

DIAGNOSTICO PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

MUNICIPIO DE SOCHA

El diagnóstico comprende el proceso de recolección, clasificación, análisis, valoración y evaluación de información primaria soportada en el trabajo articulado del componente técnico del plan y de la participación de actores comunitarios privados y públicos. Esta etapa se soporta en el desarrollo de mesas de concertación y los talleres de convocatoria amplia como elementos centrales de discusión y direccionamiento del Plan. El producto principal es la formulación del propósito general de desarrollo del Municipio de Socha y de los escenarios alternativos de ordenamiento territorial para dicho propósito.

TRABAJO DE CAMPO

La finalidad básica de una fase de Diagnóstico, es la de proporcionar una visión integrada y sintética del área, puntualizando y analizando los problemas, con una orientación en función de los objetivos mismos del Diagnóstico.

La identificación y caracterización de los problemas y limitantes, está condicionada en su especificidad y resolución, por el nivel de análisis (Escala, detalle, profundidad) con el que se realice el estudio.

En el presente diagnóstico se dio prioridad a la necesidad de dar una visión municipal, con la profundización de aspectos específicos.

Sin embargo se le ha hecho énfasis en buscar relacionar cada problema con el contexto de las Unidades de Paisaje, los Sistemas de Producción y la distribución de Población e Infraestructura en la que ocurre. Fue así como se elaboró una caracterización y localización espacial contextual de cada problema identificado y priorizado.

A lo largo de los talleres y reuniones para la elaboración del diagnóstico, se hizo una descripción analítica integrada de la situación actual y la transformación histórica de los paisajes, sistemas de producción y relaciones socioeconómicas intra y extra municipales. Esta constituyó la base para la caracterización de la problemática.

Se ha puesto especial atención en visualizar cada problema dentro del marco de la problemática general, procurando identificar las relaciones y aspectos de interdependencia de los problemas individuales.

La identificación de problemas se realizó a partir de tres fuentes:

- Reuniones con la comunidad.
- Información de fuentes secundarias.
- Trabajo técnico del equipo.

Con el fin de lograr una visión comprensiva que permitiera establecer claramente la relación existente entre los diferentes problemas, éstos se agruparon en conjuntos de problemática con base en el siguiente esquema:

- Condiciones biofísicas y capacidad productiva
 - Disminución de la productividad
 - Erosión:
 - Natural
 - Antrópica
 - Hidrología:
 - Cantidad
 - Calidad
 - Pérdida de recursos y riqueza biológica
 - Alteración del clima

- Condiciones socio - económicas y culturales
 - Deficiencias de Infraestructura:
 - Niveles de ingreso
 - Comercialización
 - Organización comunitaria
 - Bases productivas :
 - Población
 - Tierra: - Tamaño
 - Tenencia
 - Pérdida de patrimonio cultural y autonomía regional

TALLERES DE INDUCCION.

La Alcaldía Municipal y el equipo de trabajo del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, programó un total de dieciocho (18) talleres con la presencia de 360 personas, cuyo objeto consistió en realizar una inducción a la comunidad sobre los siguientes temas:

- ↪ Qué es?
- ↪ Para qué sirve?
- ↪ Como se realiza?
- ↪ Beneficios?
- ↪ Como debe participar la comunidad?

DESARROLLO DE LOS TALLERES.

VEREDA O BARRIO	LUGAR	FECHA	HORA	ASIST.
Anaray	Escuela Anaray	05-11-98	1:00 pm	30
Soraquí	Escuela Soraquí	05-11-98	4:00 pm	7
Sochaviejo	Escuela Ensayadero	06-11-98	10:00 am	26
Boche	Escuela El Boche	06-11-98	2:00 pm	18
Centro y Simón Bol.	Concejo Municipal	06-11-98	6:00 pm	12
Sagra Abajo Cotamo	Escuela Cotamo	13-11-98	10:00 am	14
Alto	Escuela El Alto	13-11-98	2:00 pm	14
Bisvita	Escuela Bisvita	17-11-98	9:00 am	29
La Laja	Escuela La Laja	17-11-98	2:00 pm	10
Pozo (Bajo)	Escuela Pozo P. Baja	18-11-98	9:00 am	14
Pozo (Alto)	Escuela Pozo P. Alta	18-11-98	2:00 pm	16
Sagra Abajo (La Esmeralda)	Escuela La Esmeralda	19-11-98	9:00 am	19
Mortiño (Bajo)	Escuela Mortiño	19-11-98	2:00 pm	17
La Chapa	Escuela la Chapa	20-11-98	9:00 am	17
Sagra Arriba	Escuela Sagra Arriba	23-11-98	9:00 am	38
Curital	Escuela Curital	23-11-98	2:00 pm	39

El Alto (Helechal)	Escuela Helechal	24-11-98	9:00 am	23
La Chapa (Santa Teresa)	Escuela Santa Teresa	24-11-98	2:00 pm	17

TALLERES DE DIAGNOSTICO CON LA COMUNIDAD.

Como instrumento en el desarrollo de talleres se utilizaron roles que desempeñaron cada uno de los actores dentro del proceso de ordenamiento como fue la participación de los técnicos en la elaboración de la propuesta, lo cual define el componente de la objetividad, la burocracia municipal en la promoción y difusión, la sociedad civil en la discusión y validación de la propuesta, el sector político activo (Concejo), la decisión del plan generando así una revisión y evaluación para la retroalimentación del proceso.

El objetivo de los talleres de convocatoria es el de apoyar el colectivo de ciudad y a su vez generar el compromiso de los pobladores frente al desarrollo de la misma. El contenido de estos talleres está relacionado directamente con los objetivos pero también con los aspectos fundamentales del Ordenamiento relacionados con cada una de las dimensiones y estructuras físicas; además con estos talleres se busca profundizar la información, elaborar un resumen ejecutivo y realizar un análisis de fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades, convirtiéndose como un sistema exitoso para la realización del proceso.

Dentro de los talleres se desarrollaron diferentes actividades como paneles, debates y grupos focales entre otros.

Los equipos de trabajo se integraron interdisciplinariamente cuyo compromiso común se logró traducir en objetivos y metas.

Se desarrolló con la comunidad un diagnóstico a través de la **MATRIZ DOFA**, que incluye los sistemas Administrativo, Biofísico, Social y Económico del Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

La Alcaldía Municipal programó veinte (20) talleres comunitarios, estos talleres contaron con la presencia de la Alcaldesa Municipal, Personero, Director de Núcleo, Ingeniero de Planeación, Coordinadores del P.B.O.T., Profesores, Miembros de Juntas de Acción Comunal, Miembros de Juntas Administradoras de Acueductos y Comunidad en General, registrando una asistencia de 564 personas en total.

En el desarrollo de cada uno de los diferentes talleres se trataron los siguientes aspectos:

Sistema Político - Administrativo.

- ↪ Poder político municipal.
- ↪ Participación de la sociedad en los órganos consultivos.
- ↪ Forma de solucionar los conflictos.
- ↪ Grupos con poder e influencia política, social o económica.
- ↪ Estructura administrativa municipal.

- ↵ Fortalecimiento institucional para ejecutar el PBOT.
- ↵ Finanzas para respaldar el PBOT.

Sistema Físico - Biótico.

- ↵ Litología.
- ↵ Geomorfología.
- ↵ Hidrogeología.
- ↵ Vulnerabilidad.
- ↵ Hidrología (Cuenca, Microcuenca, Quebradas, Tomas, Nacientes, Lagunas).
- ↵ Climatología.
- ↵ Remoción en masas (Deslizamientos Existentes).
- ↵ Procesos Erosivos (Zonas).
- ↵ Cobertura del uso actual del Suelo (Agricultura, Ganadería, Minería).
- ↵ Conflictos por uso actual del suelo.
- ↵ Gestión Ambiental (Municipio, Entidades, Universidades).
- ↵ Protección del Medio Ambiente. (Zonas de Páramo, Reserva).
- ↵ Flora y fauna existente.

Sistema Social.

- ↵ Demografía (Familias, Habitantes).
- ↵ Vivienda (Estado Actual en cuanto pisos, techos, paredes, cuartos etc.).
- ↵ Servicios Públicos (Acueducto, Alcantarillado, Energía, Basuras, Telefonía).

- ↵ Educación (Escuela, Estudiantes, calidad en la educación).
- ↵ Cultura (Expresiones artísticas) y recreación.
- ↵ Salud (Prevención, Promoción, Infraestructura).
- ↵ Vías de Comunicación (Vías primarias, Secundarias, senderos, caminos).
- ↵ Transporte (Intermunicipal, Interveredal).

Sistema Económico.

- ↵ Tenencia de la Tierra (Propia, Arrendada, Sucesión).
- ↵ Aspecto Agrícola (Productos de la vereda).
- ↵ Aspecto Pecuario (Tipos de Ganadería).
- ↵ Asistencia Técnica Agropecuaria.
- ↵ Producción, Comercialización y Mercadeo.
- ↵ Crédito.
- ↵ Tecnología.
- ↵ Posibilidades económicas.

Sistema Espacial - Funcional.

- ↵ Infraestructura.
- ↵ Vínculos.
- ↵ Funcionalidad.

DESARROLLO DE LOS TALLERES.

VEREDA O BARRIO	LUGAR	FECHA	HORA	ASIST.
Bisvita	Escuela Bisvita	18-01-99	2:00 pm	30
El Mortiño	Escuela Mortiño	19-01-99	9:00 am	34
Anaray	Escuela Anaray	19-01-99	2:00 pm	14
Sagra Arriba	Escuela Sagra Arriba	20-01-99	2:00 pm	15
Santa Teresa	Escuela Santa Teresa	21-01-99	9:00 am	20
Sochaviejo	Escuela Socha Viejo	21-01-99	2:00 pm	22
El Alto Centro	Escuela El Alto	22-01-99	9:00 am	33
Curital	Escuela Curital	22-01-99	2:00 pm	20
El Pozo Parte Baja	Escuela El Pozo	25-01-99	9:00 am	18
Sagra Abajo	Escuela Cotamo	25-01-99	2:00 pm	11
La Chapa	Escuela La Chapa	26-01-99	9:00 am	13
Waita - Boche	Escuela El Boche	26-01-99	2:00 pm	39
Curital	Escuela Curital	27-01-99	2:00 pm	65
Urbano	Escuela Anexa	28-01-99	6:00 pm	56
La Laja	Escuela La laja	31-01-99	8:00 am	19
Soraquí - Socuará	Escuela Soraquí	31-01-99	11:00 am	29
Sochaviejo	Escuela Socha Viejo	31-01-99	3:00 pm	55
La Chapa	Escuela La Chapa	02-02-99	6:00 pm	27
Sagra Abajo	Escuela Cotamo	04-02-99	9:00 am	25
Sagra Abajo	Escuela La Esmeralda	04-02-99	2:00 pm	19

TALLERES DE DIAGNOSTICO CON LOS DIVERSOS SECTORES DEL MUNICIPIO.

Se desarrollaron cinco (5) talleres con presencia de los diversos sectores de la sociedad Sochana como lo son: Transporte, Educación, Salud, Comercio, Cultura con el fin de establecer objetivos, acciones y metas para la Elaboración del Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Socha.

DESARROLLO DE LOS TALLERES.

SECTOR	LUGAR	FECHA	HORA	ASIST.
Comercio	Concejo Municipal	13-10-99	2:00 pm	16
Educación	Escuela Anexa	13-10-99	9:00 am	31
Cultural	Concejo Municipal	25-10-99	3:00 pm	10
Socioeconómico	Concejo Municipal	27-10-99	6:00 pm	31
Cultural	Concejo Municipal	25-03-00	10:00 am	35

SISTEMA FISICO - BIOTICO



En este sistema, se presentan las diferentes características físico - bióticas que permitirán definir las bases de la sostenibilidad ambiental del territorio municipal, así como su potencial de utilización, aspecto hacia el cual se orientan los contenidos del Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

Estos elementos indudablemente hacen parte del plan ambiental, pero el ordenamiento del territorio se convierte en la excusa para integrarlos y lograr de ellos una verdadera articulación.

GENERALIDADES

Localización

El Municipio de Socha se halla localizado al Noreste de Duitama (Vía Belén-Sácama), distante 60 Km. de este Municipio, de los cuales son pavimentados 38 y los restantes destapados. La carretera sigue a lo largo del Valle de Cerinza-Belén, pasando por Paz de Río, continua paralela al curso del Río Chicamocha.

El Municipio tiene un área aproximada de 161 Km² y está localizado dentro de las coordenadas rectangulares:

N: 1.142.000 – 1.163.000

E: 1.148.000 – 1.160.000

La cabecera municipal se encuentra a una altura de 2.669 m.s.n.m.

CLIMATOLOGIA

Los elementos climáticos a analizar en el presente estudio son los siguientes: precipitación, brillo solar, vientos, temperatura y humedad relativa; información que fue suministrada por el Instituto de Estudios Ambientales y Meteorológicos IDEAM Seccional Duitama. De las estaciones meteorológicas localizadas en La

Chapa, Tasco, Curital, Aposentos y El Cardón; de los Municipios más cercanos reseñadas en la Tabla No. 1.

La caracterización del clima predominante en el área del Municipio de Socha comprende:

- Determinación del régimen climático predominante (Monomodal o Bimodal), la distribución espacial de las isoyetas y las características puntuales de algunos elementos del clima como son: vientos, brillo solar, humedad relativa, precipitación y temperatura.
- Análisis de los aspectos climáticos como precipitación, temperatura y topografía para la determinación de las unidades climáticas según L.E. HOLDRIDGE (1979).

PARAMETROS CLIMATICOS

Distribución Espacial y Temporal de la Precipitación

Distribución Espacial de la Precipitación

Para el análisis de la distribución espacial de la precipitación se utilizaron los datos de precipitación promedio anual en m.m. de las Estaciones de El Cardón y Aposentos del Municipio de Socotá; Curital y La Chapa del Municipio de Socha y Tasco del Municipio de Tasco; se elaboró con dicha información el mapa de

isoyetas del área del Municipio, para observar la distribución espacial de la precipitación en el mismo. Así, a nivel espacial, la precipitación se comporta de la siguiente manera: Hacia el sector Norte - Noroeste las riberas del Río Chicamocha, parte más baja del Municipio y a 2.000 m.s.n.m. se presentan las más bajas precipitaciones con un promedio anual de 600 m.m. en las veredas El Alto y El Pozo. La Estación de La Chapa a 2.680 m.s.n.m. la precipitación alcanza los 800 m.m. promedio anual donde el comportamiento espacial es similar en la cabecera municipal, Sochaviejo, Waita y La Chapa.

Los valores de precipitación superiores a 1.000 m.m. se presentan hacia el sector de la Estación Curital en las Veredas Mortiño, Bisvita, Anaray, Curital y La Laja y las alturas superan los 3.000 metros de elevación.

Los valores más altos de precipitación se presentan al SE del Municipio en los límites con Socotá y Tasco y cubre la parte sur de las veredas La Laja y El Mortiño donde la precipitación oscila entre los 1.300 y 1.400 m.m. promedio anual y alturas superiores a los 3.600 metros; correspondiendo a zona de páramo.

Distribución Temporal de la Precipitación

Para el análisis de la distribución temporal de la precipitación en el Municipio, se utilizaron los datos de las Estaciones La Chapa y Curital; el comportamiento se

determina mediante la elaboración de histogramas (precipitación vs. Tiempo en meses).

En el área de estudio se presentan dos períodos lluviosos intercalados con períodos de tendencia seca, el período lluvioso en el primer semestre se registra en los meses de Abril y Mayo para la mayoría del área municipal, ya que una estación se encuentra ubicada al Este y la otra al Oeste de la cabecera municipal. El segundo período se sucede entre los meses de Octubre y Noviembre. Los períodos con tendencia seca se presentan en el primer trimestre del año, entre los meses de Enero y Febrero y en el segundo semestre entre los meses de Junio a Septiembre y en el mes de Diciembre. (Ver figuras 1 y 2).

Figura No. 1

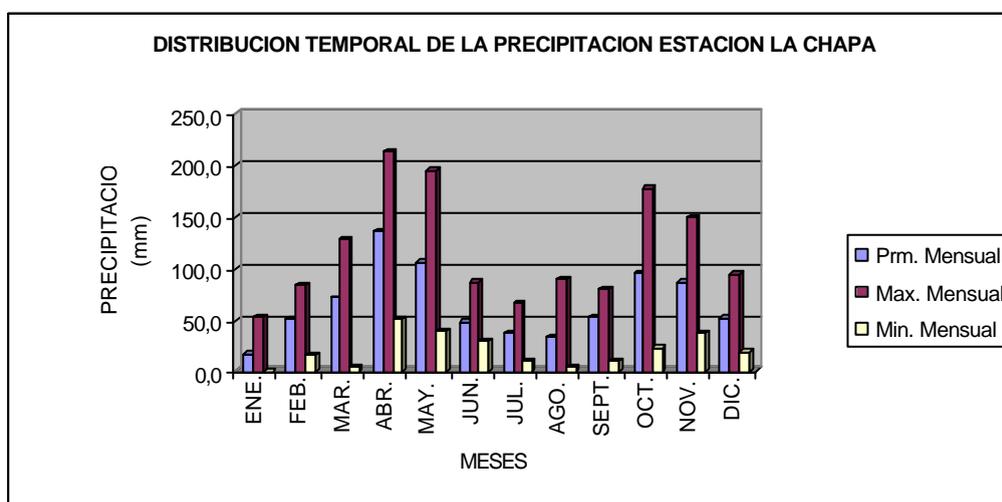
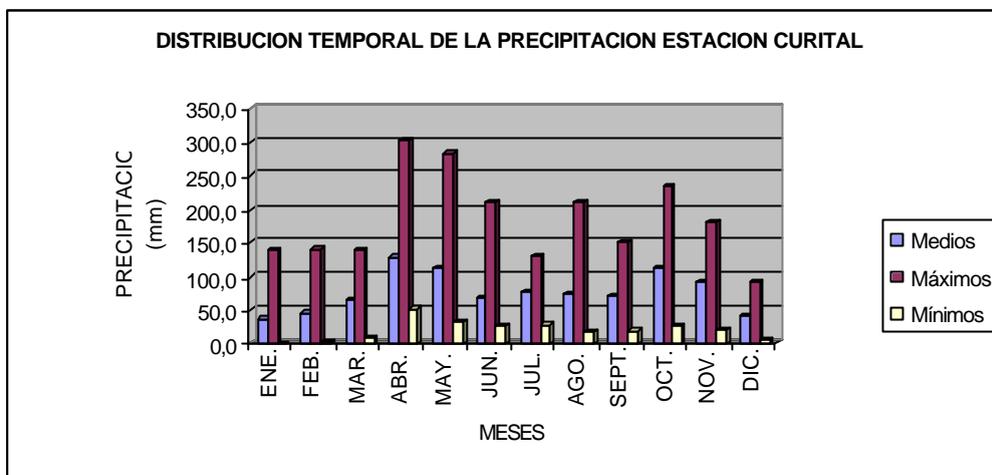


Figura No. 2



Distribución Espacial y Temporal de la Temperatura

La distribución temporal de la temperatura se realizó con datos tomados de la Estación de La Chapa Municipio de Socha y con las Estaciones cercanas de Beteitiva y El Cardón para una mejor correlación con el área de estudio. (Ver figuras 3, 4 y 5).

Figura No. 3

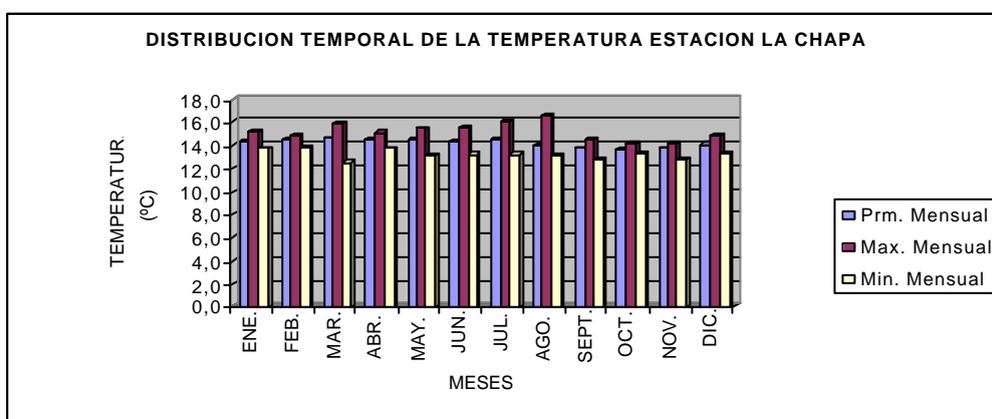


Figura No. 4

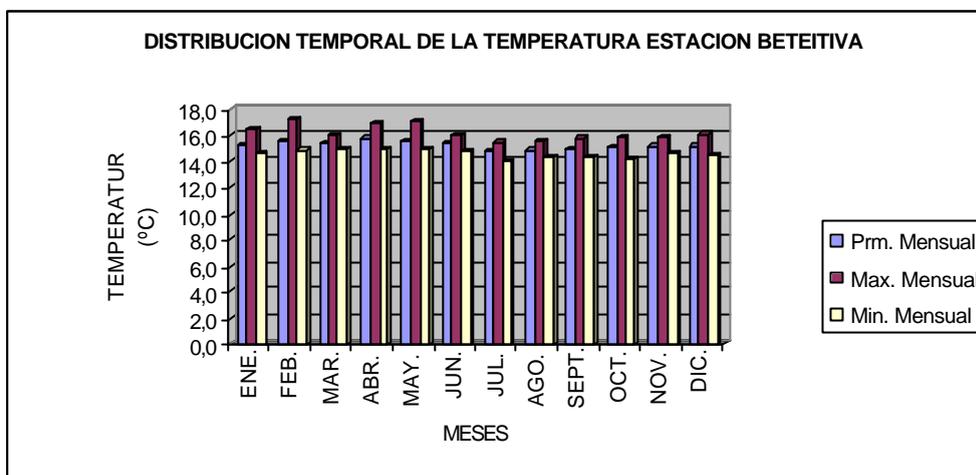
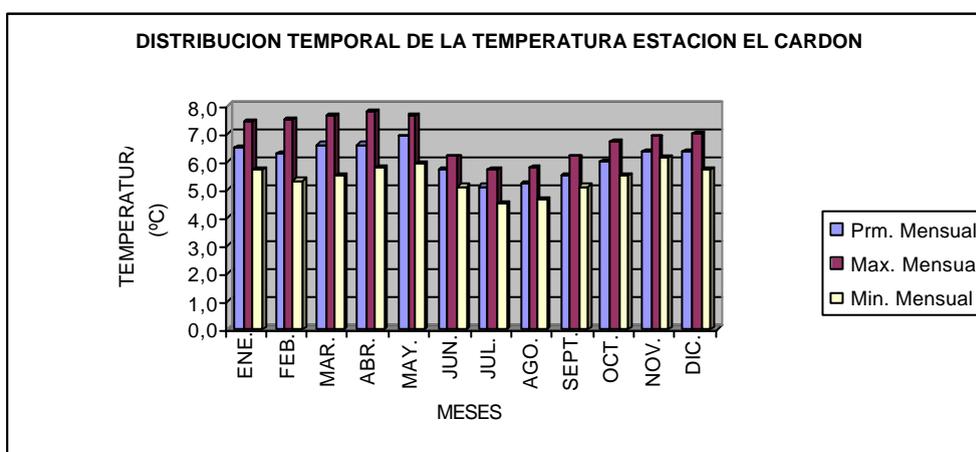


Figura No. 5



El comportamiento en general de las Estaciones La Chapa y Beteitiva es monomodal debido a que las diferencias de temperatura entre un mes y el otro son muy pequeñas; su elevación sobre el nivel de mar se encuentra entre los 2.500 a 2.700 metros, mientras que en la Estación El Cardón a una elevación de 3.600 aproximadamente.

La temperatura presenta un marcado descenso en los meses de Junio a Agosto, presentándose un comportamiento bimodal donde en el primer semestre del año entre los meses de Marzo y Abril se presentan las mayores temperaturas y en el segundo semestre entre los meses de Octubre a Diciembre.

Otros Parámetros Climáticos

Existen otros parámetros climáticos que aún cuando no son determinantes absolutos del clima, permiten caracterizarlo con mayor precisión, entre estos están: vientos, humedad relativa, brillo solar y la evaporación.

- **Vientos:** El viento tiene importancia por su acción en la dispersión de contaminantes y en la desecación de suelos.

Para el estudio se utilizaron datos de recorrido mensual del viento de la Estación de Beteitiva, debido a que es la más cercana al área a estudiar; los valores de recorrido varían entre 1,2 m/seg. a 1,7 m/seg., la velocidad media es del orden de 1,4 m/seg.

Los vientos son más fuertes a principio del año y a mediados del segundo semestre del mismo; y se hacen más débiles en los meses de Abril, Mayo y Junio. La máxima velocidad del viento alcanza los 2,4 m/seg. Este análisis es poco representativo para la superficie del Municipio ya que la zona de

influencia es paralela al cauce del Río Chicamocha y cubre tan solo el costado Oeste del mismo. Se requiere de mayor información climatológica de estaciones más cercanas o dentro del Municipio para hacer más detallado el estudio.

- **Humedad Relativa:** Se tienen datos para las Estaciones de Beteitiva y El Cardón, los primeros son válidos para el Oeste y los segundos para el Este del área municipal.

La humedad promedio en la Estación de Beteitiva es del 83% siendo casi constante durante el año, excepto en los meses de Junio y Julio donde se registran los máximos valores del orden del 92%.

Los datos arrojados por la Estación El Cardón a nivel mensual de la humedad relativa reflejan los períodos de máxima y mínima precipitación, presentándose una menor humedad en los meses de menores lluvias y una mayor humedad en los meses de mayores lluvias. El valor medio es del 90% y los valores mayores se registran en los meses de Mayo a Agosto del 99% al 100%.

TABLA No. 1. ESTACIONES DEL IDEAM

ESTACION	CODIGO	TIPO	COORDENADAS			INFORMACION
			LATITUD	LONGITUD	ALTURA	
LA CHAPA	2403528	CO	05°58' N	72°44' W	2.680	Precipitación Temperatura
CURITAL	2403069	PM	06°00' N	72°40' W	3.052	Precipitación
APOSENTOS	2403057	PM	06°05' N	72°38' W	2.328	Precipitación
EL CARDON	3523501	CO	06°01' N	72°32' W	3.590	Precipitación Temperatura Humedad Relativa Nubosidad
TASCO	2403016	PM	05°55' N	72°47' W	2.486	Precipitación
BETEITIVA	2403502	CO	05°55' N	72°49' W	2.575	Temperatura Humedad Relativa Recorrido de Viento Evaporación
BELENCITO	2403515	CP	05°47' N	72°53' W	2.530	Brillo Solar

Fuente de Datos IDEAM

PM: Estación Pluviométrica.

CO: Estación Climatológica Ordinaria.

CP: Estación Climatológica Principal.

TABLA No. 2. RESUMEN DE DATOS CLIMATOLOGICOS ESTACION LA CHAPA
(Promedio de Precipitación y Temperatura Mensual - años 1987 a 1994)

PARAMETROS		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
PRECIPITACION (mm)	Medios	18,5	50,6	72,2	136,1	106,2	48,3	38,6	34,7	52,8	96,0	87,7	52,2	793,7
	Máximos	53,5	85,1	127,5	213,6	193,9	87,8	66,2	90,8	80,9	177,3	150,8	95,3	213,6
	Mínimos	0,0	17,4	4,2	50,6	39,9	30,4	12,2	4,1	11,0	24,0	37,7	20,5	0,0
TEMPERATURA (°C)	Medios	14,3	14,5	14,6	14,5	14,4	14,3	14,4	14,0	13,7	13,6	13,7	14,1	14,2
	Máximos	15,2	14,9	15,9	15,1	15,5	15,6	16,0	16,6	14,5	14,2	14,2	14,9	16,6
	Mínimos	13,7	13,8	12,5	13,7	13,1	13,2	13,2	13,1	12,8	13,3	12,9	13,3	12,5

Fuente de Datos IDEAM

TABLA No. 3. RESUMEN DE DATOS DE PRECIPITACION ESTACION CURITAL
(Promedio precipitación mensual - años 1980 a 1999)

PARAMETROS		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
PRECIPITACION (mm)	Medios	37,1	45,6	64,1	128,9	113,1	66,6	74,9	73,9	70,6	112,8	91,6	42,1	921,2
	Máximos	140,0	140,8	139,0	303,0	284,6	211,0	130,2	211,0	151,3	234,0	179,2	89,9	303,0
	Mínimos	0,0	2,8	9,0	51,0	32,2	26,7	28,8	17,4	20,0	26,7	20,5	6,0	0,0

Fuente de Datos IDEAM

TABLA No. 4. RESUMEN DE DATOS DE PRECIPITACION ESTACION APOSENTOS
(Promedio precipitación mensual - años 1980 a 1999)

PARAMETROS		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
PRECIPITACION (mm)	Medios	25,4	35,4	52,7	115,2	90,6	34,2	26,8	39,0	58,8	101,8	92,4	39,6	711,9
	Máximos	90,0	102,5	126,0	308,0	238,0	73,0	55,6	133,4	169,7	297,0	174,1	111,0	308,0
	Mínimos	0,0	0,0	1,8	18,8	12,5	10,4	4,1	0,17	4,6	6,1	33,6	3,0	0,0

Fuente de Datos IDEAM

TABLA No. 5. RESUMEN DE DATOS DE PRECIPITACION ESTACION TASCO
(Promedio precipitación mensual - años 1980 a 1999)

PARAMETROS		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
PRECIPITACION (mm)	Medios	23,1	41,8	78,2	129,8	89,0	43,9	39,5	41,1	56,1	91,2	73,3	37,5	744,6
	Máximos	81,8	93,0	194,5	265,0	327,0	89,0	78,5	105,8	183,7	240,2	149,9	93,5	327,0
	Mínimos	0,0	9,2	29,2	41,9	26,0	13,9	4,1	9,1	6,5	12,8	22,6	2,3	0,0

Fuente de Datos IDEAM

TABLA No. 6. RESUMEN DE DATOS CLIMATOLOGICOS ESTACION EL CARDON
(Promedio mensual años 1980 a 1999)

PARAMETROS		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
PRECIPITACION (mm)	Medios	29,9	70,0	88,0	206,9	305,2	383,5	485,5	369,6	247,8	191,5	113,5	55,7	2547,4
	Máximos	68,5	152,8	189,9	359,6	478,2	678,3	703,2	537,4	397,4	258,4	162,5	116,6	703,2
	Mínimos	0,6	3,6	22,8	126,0	171,8	267,6	303,7	242,2	176,8	139,3	44,9	15,8	0,6
TEMPERATURA (°C)	Medios	6,5	6,3	6,6	6,6	6,9	5,7	5,1	5,2	5,5	6,0	6,4	6,4	6,1
	Máximos	7,4	7,5	7,7	7,8	7,7	6,2	5,7	5,8	6,2	6,7	6,9	7,0	7,8
	Mínimos	5,7	5,3	5,5	5,8	5,9	5,1	4,5	4,6	5,1	5,5	6,1	5,7	4,5
HUMEDAD RELATIVA (%)	Medios	86	88	88	90	92	90	88	91	91	93	91	89	90
	Máximos	86	95	95	98	99	99	99	99	99	98	96	95	100
	Mínimos	73	61	66	64	70	33	36	41	54	81	78	77	33
NUBOSIDAD OCTAS	Medios	4	4	5	6	6	6	7	6	6	6	5	4	5
	Máximos	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	7	7	8
	Mínimos	2	2	2	4	4	5	5	5	4	4	3	2	2

Fuente de Datos IDEAM

TABLA No. 7. RESUMEN DE DATOS CLIMATOLOGICOS ESTACION BETEITIVA
(Promedio mensual años 1991 a 1999)

PARAMETROS		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
TEMPERATURA (°C)	Medios	15,3	15,6	15,4	15,8	15,6	15,4	14,8	14,9	15,0	15,1	15,2	15,2	15,3
	Máximos	16,4	17,2	16,0	16,9	17,0	16,0	15,5	15,6	15,8	15,9	15,9	16,1	17,2
	Mínimos	14,7	14,9	15,0	15,0	15,0	14,8	14,0	14,3	14,4	14,1	14,7	14,5	14,0
EVAPORACION (mms)	Medios	104,6	93,7	115,0	107,0	96,0	93,9	87,6	97,4	93,5	100,5	96,2	104,4	1189,7
	Máximos	140,7	132,1	132,7	119,7	107,5	107,7	98,2	108,0	105,1	119,3	109,4	125,3	140,7
	Mínimos	74,7	72,6	86,3	85,3	87,6	80,8	74,1	79,5	67,3	81,7	62,9	71,9	62,9
HUMEDAD RELATIVA (%)	Medios	79	80	83	84	84	84	86	84	83	83	84	81	83
	Máximos	85	86	86	89	86	92	92	89	89	86	87	85	92
	Mínimos	67	74	78	82	82	80	83	80	80	80	82	77	67
RECORRIDO DEL VIENTO (Kms)	Medios	1707	1505	1715	1362	1232	1343	1560	1541	1595	1677	1555	1582	18374
	Máximos	2420	2052	2424	1852	1773	1989	1963	2389	2297	2244	2027	2405	2424
	Mínimos	1099	1119	1359	761	692	768	1058	1025	1104	1244	620	728	620

Fuente de Datos IDEAM

TABLA No. 8. RESUMEN DE DATOS CLIMATOLOGICOS ESTACION BELENCITO
(Promedio mensual años 1991 a 1999)

PARAMETROS		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL
BRILLO SOLAR (Horas)	Medios	195,8	144,8	152,2	106,8	104,6	121,2	142,6	133,7	124,9	120,1	125,2	175,4	1647,2
	Máximos	239,6	193,8	199,3	143,9	142,9	154,1	167,2	174,7	164,2	155,0	163,6	204,8	239,6
	Mínimos	149,5	108,4	112,4	71,2	67,2	93,8	118,3	101,8	97,2	95,8	94,3	141,4	67,2

Fuente de Datos: IDEAM

CLASIFICACION BIOCLIMATICA (ZONAS DE VIDA)

La zonificación climática para el Municipio de Socha fue elaborada con la propuesta realizada por L.E. HOLDRIGDE (1979) en el estudio de la Meseta de Bucaramanga. Para esta zonificación se utilizan los parámetros climáticos de temperatura, precipitación y altura sobre el nivel del mar. En el área estudiada se determinaron tres unidades bioclimáticas:

Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB)

Esta zona bioclimática está localizada al Norte del Municipio y comprende las Veredas de El Alto, Sagra Abajo, Soraquí, Pozo, Sochuelo y la parte norte de la Vereda La Chapa.

En esta unidad se desarrolla una vegetación muy escasa, la topografía es abrupta representada por gran cantidad de escarpes, laderas erosionadas, onduladas y rectas. La vegetación es principalmente rastrojos y árboles de poca altura, entre los más comunes se encuentran hayuelo, mortiño, verbena, uchuva, sauce, chilco, dividivi, tuna, penco, aliso, jarilla, junca, fique, fique motua y pastos principalmente kikuyo, trébol blanco, carretón, ciro y arrayán.

La zona se encuentra ubicada en alturas que varían desde los 2.150 m.s.n.m., con una temperatura que varía desde los 12 hasta los 17°C y una precipitación que varía entre los 600 y 800 mm.

Bosque Húmedo Montano (bh-M)

Esta unidad se encuentra localizada en el centro y costados sureste y suroeste del Municipio de Socha en las Veredas de Sagra Arriba, El Boche, Curital, Mortiño, Anaray, Bisvita y costado norte de la Vereda La Laja. Esta área es la de mayor importancia para el uso agropecuario, minero y zonas de recarga de acuíferos.

La vegetación predominante en la zona es sauce, mortiño, arrayán, eucalipto, aliso, tuno, cucharo, arboloco, chilco, gaque, uvito de monte, chite y vegetación de subpáramo por encima de los 2.800 m.s.n.m. La temperatura en el área varía de 6 a 12°C como la precipitación de 1000 a 2000 mm. y la altura entre 2800 y 3800 m.s.n.m.

Páramo Pluvial Subalpino (pp-SA)

La unidad se encuentra localizada en la parte sur del Municipio y comprende principalmente terrenos de La Laja y Curital. Las principales especies de vegetación nativa son de páramo y están constituidas principalmente por frailejoncillo, frailejón, quiche, puya, cortadera, helechos, valeriana, garrocho, encenillo, chusque, tuno, gaque, chite, cardón, flor bearina, juncos, musgo, líquenes, hongos, colorado.

La temperatura varía entre los 3 y 6°C y bajo 0 en las épocas de heladas, la precipitación es mayor de 1000 mm. y la altura varía entre 3800 y 4000 m.s.n.m. La zona es la de mayor importancia desde el punto de vista ambiental porque allí se encuentran las principales nacientes de agua, allí también se localizan las lagunas, humedales y zonas de recarga de acuíferos.

RECURSO HIDRICO

La red hídrica del Municipio está conformada por las Microcuencas de El Tirque y Ruchical, las cuales vierten sus aguas sobre la cuenca del Río Chicamocha. Estas dos microcuencas están conformadas por las Quebradas El Tirque, Río Cómeza, Quebrada El Ruchical y otras de menor importancia como El Boche, La Chapa, El Monte, La Cabrerita, Laureles, Peñitas, Los Cabritos y Blanquiscal.

Cuenca del Río Chicamocha

Uno de los más graves problemas ambientales que afronta Colombia y que es considerado indiscutiblemente como el principal elemento de regulación hídrica, es la continua destrucción de la cobertura vegetal, especialmente la deforestación en nuestras cuencas hidrográficas.

Algunas formas inadecuadas de laboreo o pastoreo en el sector rural o la utilización de tierras no aptas para los usos a los que se destinan, aceleran

procesos erosivos del suelo y disminuyen la capacidad hidrobiológica productiva en las cuencas hidrográficas.

El proceso desordenado de colonización y ampliación de la frontera agrícola en regiones con suelos no aptos, ha sido factor determinante del deterioro de ecosistemas frágiles como son los páramos.

La utilización incontrolada de agroquímicos es otro factor contaminante si por ejemplo se tiene en cuenta que de los 653 plaguicidas utilizados en Colombia el 20% es altamente tóxico.

La anterior situación y otros problemas no relacionados aquí como es el caso de los derrames de petróleo, se encuentran afectando directa y aceleradamente la cuenca hidrográfica del Río Chicamocha, área de gran importancia para los Departamentos de Boyacá y Santander.

La cuenca hidrográfica del Río Chicamocha se encuentra ubicada en la cordillera oriental ocupando áreas de los Departamentos anteriormente mencionados; cuenta con una superficie aproximada de 9.606 Km cuadrados y alberga las cabeceras de 72 Municipios, 53 de ellos en el Departamento de Boyacá y 19 en el de Santander.

El cauce principal del Río Chicamocha tiene una longitud aproximada de 270 KM y su red hidrográfica que sobrepasa los 1.000 Km de longitud, cuenta entre sus

principales afluentes con los Ríos Tuta, Toma, Pesca, Moniquirá, Sotaquirá, Surba, El Hato, Chiticuy, Mongüí, Sasá, Sópaga, Susacón, Ocalaya, Tipacoque, Guamo, Nevado, Onzaga, Servitá, Negro, Guaca, El Manco y Perchitez. Con respecto al Municipio de Socha desembocan en la cuenca, las aguas de la Microcuenca del Tirque, Quebrada El Ruchical y otras de menor importancia como El Boche, La Chapa, El Monte, La Cabrerita, Laureles, Peñitas, Los Cabritos y Blanquiscal.

El mayor deterioro del Río Chicamocha en el Departamento de Boyacá se presenta en el trayecto entre la Ciudad de Tunja y Nobsa, igualmente es aquí donde las entidades gubernamentales viven ajenas al problema sin presentar proyectos o acción alguna que busque remediar la situación.

Sin embargo encontramos Municipios como Belén, Cerinza y Tutazá, donde sus moradores han tomado conciencia de sus fuentes de agua y zonas de páramo, dando como resultado la limpieza de los afluentes del Río Chicamocha, como lo es el Río Surba.

Las explotaciones mineras especialmente en los Municipios del oriente de la cuenca como Paz de Río, Socha y Socotá, están contribuyendo en gran forma al deterioro sin que se vislumbre a corto plazo acción alguna a litigar el problema.

En la cuenca se han encontrado relictos de plantas nativas aún desconocidas en las explotaciones actuales, lo que contribuye a aumentar nuestra diversidad

biológica, por lo que se hace necesario aprovechar dichos relictos en bancos de semillas y viveros forestales.

Como aspecto negativo se tiene la devastación en gran parte de la cuenca de vegetación protectora de las microcuencas, debido a la ampliación desmedida de la frontera agrícola, lo que ha sido una de las causas del grave deterioro que actualmente presenta.

Existen Municipios como Soracá, Siachoque, Socha, Sativanorte, Sativasur, Paz de Río, Socotá, Jericó y Soatá, donde la desertificación ha tomado visos aterradores debido a la explotación de sus suelos durante muchos años sin tomar ningún tipo de medidas tendientes a su protección y hoy día su recuperación implica unos grandes esfuerzos de índole técnico y financiero.

Se requiere implementar nuevas técnicas agrícolas que conlleven un desarrollo sostenible, que sean fácilmente asimilables por la comunidad y que vengan a reemplazar las técnicas que vienen en contravía con la preservación de los recursos naturales y que son las imperantes en la región actualmente.

En la cuenca se presenta una gran gama de usos del suelo que se desarrollan con la posición altitudinal del relieve y las condiciones climáticas como factores modeladores.

En la cuenca los bosques naturales son poco representativos ya que han ido desapareciendo por el proceso de ampliación de la frontera agrícola, el consumo para leña y la tala por la madera fina que se extrae de estos bosques.

Dentro del área que cobija La Cuenca Hidrográfica del Río Chicamocha, existen zonas de manejo especial que cubre un área aproximada de 85.200 hectáreas que tienen como característica un intenso fallamiento que origina zonas de inestabilidad geológica acentuadas por las actividades de uso y explotación del suelo en Municipios como Paz de Río, Socha, Belencito y otros, siendo verdaderos puntos críticos de posibles movimientos con características de desastre, además presentan sus suelos fuertes procesos de erosión y degradación originados por el comportamiento climático de la zona y en parte por el comportamiento del hombre con los recursos naturales.

Una vez abordados los problemas de la cuenca hidrográfica del Río Chicamocha, es importante estructurar instrumentos de evaluación y seguimiento que permitan adelantar proyectos regionales paralelos o incorporados a los que en la actualidad adelantan las Corporaciones Autónomas Regionales y los entes que manejan el medio ambiente del orden Departamental y Nacional.

INSTRUMENTOS Y MECANISMOS DE GESTION DE LA CUENCA DEL RIO CHICAMOCHA Y DEL PARQUE NACIONAL NATURAL DE PISBA

Mediante la recopilación, ajuste y complementación de una información básica existente en las diversas entidades con área de influencia en la zona, debe determinarse la caracterización básica a partir de la identificación concertada de entidades y comunidad como instrumentos de planificación regional para la ejecución local de programas, proyectos y actividades tendientes a la recuperación de la cuenca hidrográfica del Río Chicamocha y del área correspondiente al Parque Nacional Natural de Pisba, para lo cual es importante y deben estar reflejados en los Planes de Desarrollo de los Municipios con influencia en estos sectores.

Debe vincularse a las comunidades de los Municipios de una manera directa en la formulación y ejecución de los proyectos.

Es inminente generar metodologías y estrategias para la administración conservacionistas de los recursos naturales dentro del marco de la cuenca y del Parque Nacional Natural de Pisba, que puedan ser implementadas y estén acordes con el desarrollo de esta región.

Es importante introducir consideraciones ambientales determinadas en la Constitución Política, en el proceso de elaboración y adopción de planes de Desarrollo Regional y Municipal, para asegurar el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y el manejo sostenible de los recursos naturales.

Debe dotarse a los Municipios de instrumentos básicos de orientación para la ejecución de los programas y proyectos en su jurisdicción.

Generar acciones a corto, mediano y largo plazo que mitiguen la situación de deterioro existente en los diversos Municipios que conforman la cuenca del Chicamocha y Zona del Parque Nacional Natural de Pisba que esté enmarcada dentro de programas como manejo de la cobertura vegetal y el suelo, manejo del recurso hídrico, áreas de manejo especial, obras de infraestructura, organización y participación activa de las comunidades que conlleven a obtener instrumentos necesarios en la elaboración del Plan de Acción a seguir (plan, programa, proyecto, actividad, práctica, tarea).

Microcuenca del Tirque (Tir)

Se encuentra localizada en la mayor parte del área municipal, comprende terrenos de las veredas Bisvita, Soraquí, Socuará, El Pozo, Anaray, La Laja, El Boche y El Mortiño. Limita al Este con la Microcuenca de Cómeza, al Norte con la divisoria de aguas que comprende las redes de drenaje de las Veredas El Alto, Sagra Abajo, las cuales conforman una red de poca importancia, al Oeste con la divisoria de aguas de las Quebradas La Chapa, Carbonera, Landinez y Guaza en los límites con el Municipio de Tasco.

Esta Microcuenca tiene una superficie aproximada de ____ Has. que representa cerca del ____% del área municipal. La corriente principal de esta Microcuenca la

constituye principalmente la Quebrada El Tirque la cual nace en el Costado Sur del Municipio en la Vereda La Laja a una altura de 3.750 m.s.n.m., atraviesa rocas de edad cretácea, terciaria y cuaternarios tipo coluvión; las rocas son principalmente del nacimiento hacia la desembocadura arcillolitas con mantos de carbón pertenecientes a la Formación Guaduas, areniscas y lutitas de la Formación Ermitaño, un depósito de coluvión constituido por bloques de arenisca, liditas, lutitas y arcillolitas en la parte media y alta, y en la zona baja surca rocas de la Formación Guaduas.

La zona media y alta se encuentra seriamente intervenida por las actividades mineras y agrícolas en zonas de recarga, nacimientos de agua y humedales. La vegetación de galería es muy escasa.

En la parte media y baja se presentan fenómenos de inestabilidad como deslizamientos y flujos terrosos especialmente en el sector de Sochaviejo. En general, el área de esta Microcuenca requiere de un estudio de evaluación de impacto ambiental, recuperación y plan de manejo.

Los principales afluentes de la Microcuenca del Tirque son las Quebradas Cucacuy y El Boche. la Quebrada El Tirque desemboca en el Río Chicamocho a una altura de 2.100 m.s.n.m., el relieve a lo largo de su recorrido es abrupto y encañonado conformado por grandes escarpes.

Microcuenca del Río Cómeza (Cza)

Esta Microcuenca está conformada por las Quebradas El Ruchical, Los Cabritos y El Hueso, las cuales desembocan en el Río Cómeza. La parte alta de las quebradas que conforman esta Microcuenca están localizadas en zonas de páramo pertenecientes al Parque Nacional de Pisba, y al igual que la Microcuenca del Tirque, ésta se encuentra altamente degradada por la actividad agrícola y ganadera en las riberas de los nacimientos y a lo largo de su recorrido.

Esta Microcuenca comprende terrenos principalmente de las Veredas Curital y El Alto.

Cuenca del Río Chicamocha

Nace en cercanías de Tunja, recorre el Valle de Sogamoso y desemboca en el Río Suárez.

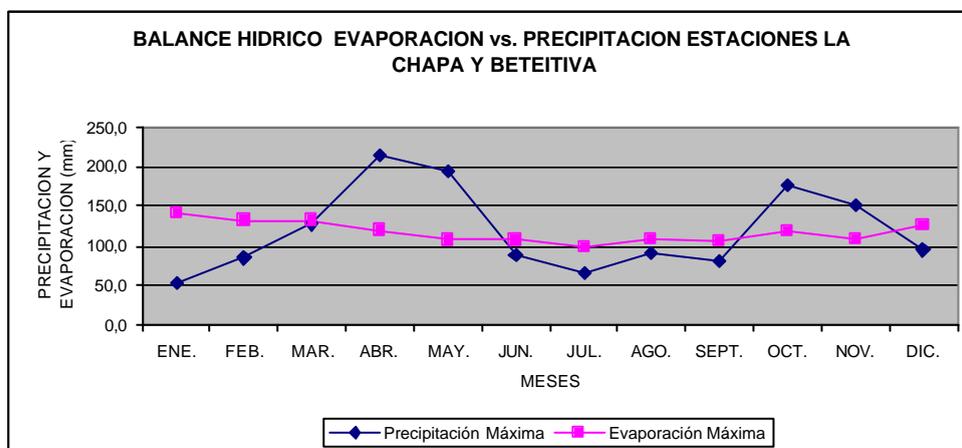
BALANCE HIDRICO

El balance hídrico permite determinar las necesidades de humedad del suelo en un área determinada, además de establecer la disponibilidad real de agua en un espacio y las relaciones temporales entre la oferta y demanda hídrica. Para el Municipio de Socha este cálculo se realizó graficando los valores de precipitación máxima de la Estación de La Chapa y de evaporación máxima de la Estación de Beteitiva.

La gráfica No. 6 muestra un cierto volumen de disponibilidad de agua en los meses de mayor pluviosidad; en los meses de menor pluviosidad se observa una deficiencia notoria del recurso hídrico. Este análisis es poco representativo ya que no existen las suficientes Estaciones Meteorológicas en el área para lograr determinar con mayor exactitud el cálculo de la deficiencia o disponibilidad real de agua en el área municipal.

Para una mayor exactitud en la determinación del balance hídrico se recomienda la realización de aforos periódicos en cada una de las Microcuencas y así lograr tener datos con la mayor exactitud posible.

Gráfica No. 6



GEOLOGIA

El área estudiada se encuentra localizada en la Cuenca del Río Chicamocha al Norte del Departamento de Boyacá, siendo ésta de gran interés desde el punto de

vista geológico porque ofrece las mayores posibilidades de explotación de carbón coquizable en la región, las rocas estudiadas presentan gran variedad litológica de edades y facies muy diferentes. La presencia de recursos minerales como hierro, carbón ha permitido el desarrollo industrial de la región por la presencia de la Siderúrgica de Paz de Río. En el área estudiada se han llevado a cabo diversos estudios geológicos; en el año 1.944 ALVARADO B. Y SARMIENTO R. iniciaron las primeras investigaciones geológicas, sistemáticas para el Instituto de Fomento Industrial dentro del plan de siderúrgica nacional, estudio que se centró en la serie cretácico terciaria a lo largo del Río Chicamocha.

En el año de 1.982 ITALO REYES realizó una recuperación y actualización geológica en la Cuenca del Río Chicamocha desde Sogamoso hasta Socha como un estudio geológico para la U.P.T.C., además existen estudios de proyectos de grado de la Escuela de Ingeniería Geológica de la UPTC realizados en el Municipio, así como estudios contratados por Minercol para cálculos de reserva como actualización minera y prospección en la región.

ESTRATIGRAFIA

En la Zona de Socha afloran las Formaciones Ermitaño, Guaduas, Socha Inferior, Picacho, Socha Superior, Concentración y Depósitos Cuaternarios.

- **Formación Ermitaño (Kse):** Cartografiada por RENZONI (1981) y por REYES (1984). La secuencia completa de esta formación la encontramos en la

Microcuenca de la Quebrada El Tirque en el Sector de Las Lajas y consta de tres miembros:

Miembro Inferior. Se observa una buena exposición sobre la carretera que va de Paz de Río a Sochaviejo; está constituido por liditas y chert negro con alternancia de arcillolita gris fisible, limolitas silíceas delgadas, capas delgadas fosfáticas y areniscas calcáreas grises hacia el techo. Su espesor total es de 250 m.; comprende probablemente la mayor parte del Coniaciano (REYES I. 1984).

Miembro Medio: Consta de arcillolitas grises fisibles con aproximadamente 200 m. de espesor y ocasionales zonas arenosas de poco espesor. La parte de este miembro presenta un banco de liditas de 20 m. de espesor. Su edad alcanza el Campaniano; se caracteriza por formar pendientes suaves, en contraste con las areniscas del miembro superior.

Miembro Superior: Consta de un banco de arenisca blanca de grano medio fino muy compacta. Sobre estas reposan arcillolitas grises calcáreas, lumaquéllicas. El techo de la formación lo constituye un banco de arenisca gris, dura y cuarzosa.

Este miembro se caracteriza por formar escarpes y planos estructurales. Su edad se considera Maestrichtiano Inferior, de origen marino, debido a la abundancia de fauna fósil y la existencia de glauconita.

El límite superior es neto, con un brusco cambio de facies de la arenisca con fauna marina a las lutitas grises sin fósiles de la Formación Guaduas. Las observaciones de este contacto en la región Sogamoso - Paz de Río, donde no se ha afectado por el tectonismo, indican una concordancia absoluta entre las dos formaciones como puede verse en La Chapa.

Además, la Formación Ermitaño se puede apreciar sobre el costado occidental del Río Chicamocha, haciendo parte del núcleo del Anticlinal del Chicamocha, al noreste de Paz de Río muestra un espesor de 500 m. Otros afloramientos ocurren en sitios como La Laja, los Mortiños y la margen izquierda de la Quebrada El Tirque, donde se observan las dos bancadas de areniscas correspondientes al conjunto superior y parte del medio, cortados transversalmente por la Falla de Tidaquí y a los largo del contacto de la Formación Guaduas por la Falla El Tirque.

En cercanías de la Mina La Chapa se aprecian claramente los estratos pertenecientes al conjunto superior formando un pronunciado escarpe en cuyo tope corre la vía que conduce de Sochaviejo a la mina.

Está afectada por gran cantidad de fallas que la dislocan afectando su espesor. En general, aflora en el núcleo del Anticlinal del Chicamocha.

- **Formación Guaduas (Ktg):** Con este nombre ALVARADO B. y SARMIENTO R. (1944) denominaron al conjunto de estratos sedimentarios que contienen los

mantos de carbón explotables por analogía con la Formación definida por HETNER (1892) en la región de Guaduas Cundinamarca para la cual VANDER HAMMEN (1955) en la zona de La Chapa realizó un estudio palinológico y la dató como del Maestrichtiano Superior.

Esta formación está constituida por dos conjuntos litológicos: El Inferior que consta de arcillolitas grises con intercalaciones de limolitas y areniscas grises y blancas de grano medio a fino, el espesor alcanza los 190 m.

El Superior constituido por una serie de continuas intercalaciones de limolitas, lutitas grises, areniscas y mantos de carbón.

Aflora en ambos flancos del Anticlinal del Chicamocha, manifestándose como franja alargada, cubierta e sectores por depósitos cuaternarios de tipo coluvial e interrumpida en ocasiones por fenómenos tectónicos.

Las zonas de afloramiento en el Municipio de Socha se observan principalmente en la margen izquierda y derecha de la Quebrada El Tirque, donde es posible observar el conjunto superior en su totalidad, en contacto con la Formación Socha Inferior; en el sector de El Mortiño, sobre la misma margen aguas debajo de la Quebrada El Tirque se aprecia que la formación debido a su posición estructural desciende topográficamente ocultándose bajo depósitos cuaternarios. El afloramiento más extenso se observa desde Sochaviejo hasta La Chapa, donde alcanza un espesor de 420 m. También se

encuentran afloramientos en La Laja, El Pozo y Curital donde se explotan comercialmente algunos de sus bancos de carbón.

La formación según REYES I. (1984), es un clásico depósito de facies “parállica” en lagunas y pantanos de gran extensión adyacentes a la línea de costa.

Generalmente esta formación no es posible observarla en toda su potencia porque con frecuencia está cubierta por depósitos cuaternarios o cortada por fallas. Los mantos de carbón varían en cantidad y espesor de un sector a otro debido a que las condiciones de sedimentación fueron diferentes, ya que la cuenca no era homogénea en cuanto a profundidad; además, se encuentra afectada por fuerte tectonismo que influye en la determinación de la calidad. En la vereda La Chapa se realizan las mayores explotaciones de carbón térmico y el coquizable principalmente en la Vereda El Pozo.

- **Formación Socha Inferior (Tpsi):** ALVARADO B. y SARMIENTO R. (1944), llamaron así al conjunto de areniscas masivas que reposan concordantemente sobre los estratos carboníferos de la Formación Guaduas y consideraron como localidad tipo la sección presente en Sochaviejo. La edad designada por VAN DER HAMMEN fue como Paleoceno y cuyo espesor oscila entre los 120 y 170 m. la formación se originó probablemente en facies de estuario, con episodios lagunares en la parte inferior. Está constituida por un banco de areniscas pardas de grano medio a grueso, masivas de 16 m.; seguido por una secuencia de arcillolitas grises y pequeños bancos de arenisca blanca de grano

fino, a continuación se presenta un banco de arenisca blanca con manchas de óxidos, grano variable, estratificación cruzada y niveles conglomeráticos, alcanzando un espesor de 40 m.

En la parte media se observa un conjunto de arcillolitas grises verdosas con zonas arenosas, color rojizo y estratificación delgada. La parte superior la constituye una arenisca color blanco rojizo y pardo, de grano variable, con marcada estratificación cruzada y gradada, presenta una intercalación de 10 m. de arcillolitas verdosas y manchas de óxidos en su parte media.

Los principales afloramientos se observan en las Veredas de El Curital, El Pozo, La Chapa, El Boche, Sochaviejo, El Alto y La Laja.

- **Formación Socha Superior (Tpss):** ALVARADO B. y SARMIENTO R. (1944), llamaron así al conjunto de areniscas masivas que reposan concordantemente sobre los estratos carboníferos de la Formación Guaduas y consideraron como localidad tipo la sección presente en Sochaviejo. La edad designada por VAN DER HAMMEN fue como Paleoceno y cuyo espesor oscila entre los 120 y 170 m. la formación se originó probablemente en facies de estuario, con episodios lagunares en la parte inferior. Está constituida por un banco de areniscas pardas de grano medio a grueso, masivas de 16 m.; seguido por una secuencia de arcillolitas grises y pequeños bancos de arenisca blanca de grano fino, a continuación se presenta un banco de arenisca blanca con manchas de

óxidos, grano variable, estratificación cruzada y niveles conglomeráticos, alcanzando un espesor de 40 m.

Su contacto se define por el paso de las areniscas masivas de la Formación Socha Inferior a unas arcillolitas grises verdosas con ocasionales capas de areniscas manchadas con óxidos. Reposando sobre éstas se observa una serie de areniscas grises verdosas, de grano fino, algo glauconíticas y de estratificación media con arcillolitas fisibles varicoloreadas. En la parte media se aprecian unos lignitos muy alterados. El nivel superior compuesto por arcillolitas abigarradas fisibles de color verde, blanco y amarillo, con dos niveles de arenisca gris verdosa y parda de grano grueso a fino y estratificación cruzada. El techo de la formación lo constituyen 29 m. de arcillolitas grises pardas, laminares y fisibles.

Su espesor es variable, entre 250 y 270 m., buenas exposiciones se pueden observar en la curva de Cosgua en Sochaviejo. En el sector La Laja hasta la Mina La Chapa presenta su mejor exposición en la Vereda de Waita al Sur de Sochaviejo. También aflora en las Veredas El Alto, Anaray, Sagra Abajo, Sagra Arriba, Bisvita, Curital y El Mortiño. Su origen es predominantemente continental, formada en lagunas litorales subsidentes.

- **Formación Picacho (Tep):** Nombre dado por ALVARADO B. y SARMIENTO R. (1944), a un potente conjunto de areniscas que yacen sobre la Formación

Socha Superior y cuya edad fue designada por VAN DER HAMMEN como Eoceno Inferior.

La Formación Picacho se divide en dos conjuntos litológicos: El Inferior constituido esencialmente por areniscas blancas, amarillas, porosas, de grano medio a grueso, masivas, friables y a menudo conglomeráticas, con impregnaciones de asfalto, además presentan estratificación cruzada sobretodo en la base y gradada en la parte media, con guijos de cuarzo.

El Miembro Superior o Miembro de Mesa Alta está constituido por arcillolitas habanas y rojizas algo plásticas, con intercalaciones de areniscas de grano medio bien cementadas. El techo lo constituye un potente banco de areniscas de grano grueso a medio con un nivel conglomerático, a este nivel superior es característica la estratificación cruzada. Presenta un espesor variable entre 180 y 220 m.

Los mejores afloramientos se pueden apreciar en el Páramo de Mesa Alta en el Sinclinal del mismo nombre, en las Veredas de El Mortiño y La Chapa. El origen de esta Formación es de tipo continental depositada en un ambiente deltaico, de gran extensión lateral.

- **Formación Concentración (Toc):** Con este nombre ALVARADO B. y SARMIENTO R. (1944), designaron a la sección que aflora en los alrededores del Caserío de Concentración sobre la Carretera Belén - Paz de Río;

posteriormente VAN DER HAMMEN, con base en el estudio del polen presente en algunas capas de la Formación, la ubicó cronológicamente entre el Eoceno Medio y Oligoceno Medio. REYES ITALO (1984), dividió la formación en dos miembros:

Miembro Inferior: Presenta en la base arenisca gris de grano fino, de 1-2 m. de espesor, sobre la que reposa un banco de mineral de hierro oolítico, color rojizo de 2 a 12 m. de potencia. A éste le suprayacen 150 m. de arcillolitas negruzcas y grises, piriticas con nódulos de hierro y algunas intercalaciones de areniscas ferruginosas de grano medio a fino. En los 280 m. de la base de la Formación se destacan dentro de las arcillolitas siete bancos de areniscas masivas de 2-6 m. de espesor, de grano fino, micáceas y con estratificación cruzada. En la parte media es frecuente encontrar cristales de yeso. Reposan sobre el anterior conjunto 240 m. de arcillolitas grises. Hacia el techo se destacan cinco bancos de areniscas de 1.4 a 4 m. y marcas de oleaje.

Miembro Superior: Está constituido por intercalaciones de areniscas con cintas carbonosas.

En el Municipio de Socha aflora únicamente parte del miembro inferior en el núcleo del Sinclinal de Mesa Alta en la Vereda del Mortiño.

- **Depósitos Post - Andinos o Cuaternarios:** El término post-andinos según Reyes I. incluye todo el conjunto de materiales provenientes de la erosión de la

cordillera, acumulados a partir del Terciario Superior hasta nuestros días. Estos depósitos corresponden a materiales aluviales antiguos, glaciales, coluviales y aluviales recientes, en muchos casos combinados para formar depósitos mixtos. En el área de estudio los depósitos cuaternarios abarcan grandes áreas y cubren la mayor parte de las formaciones, especialmente las arcillosas; representados por los siguientes:

Depósitos Glaciales (Qpg) y (Qpm): Son depósitos típicos de acarreo glacial los cuales cubren extensos sectores por encima de los 3.200 m.s.n.m. y las morrenas pertenecientes a los glaciares que ocuparon los páramos, están constituidas por bloques aislados de rocas duras (de hasta 20 m³), contenidos en arcillas limosas grises y amarillas, su espesor puede llegar hasta los 15 m. Depósitos de este tipo se observan en el Páramo de Mesa Alta al sureste del Campamento de La Chapa en la Vereda de La Chapa en el nacimiento de la Quebrada del mismo nombre. En este depósito se generó el deslizamiento de La Chapa, el cual se encuentra en este momento activo.

Debido a que no se cuenta con estudios detallados que permitan diferenciar los depósitos pertenecientes a las diferentes glaciaciones, se considera que las morrenas presentes deben ser del último período glacial (Würm).

Depósitos Coluviales (Qc): Constituyen el tipo de depósito más frecuente en el área y son por lo tanto los de mayor extensión. Cubren laderas suaves o moderadas y son en gran parte de los casos el material de más alto grado de

inestabilidad, son formados a partir de los bloques de derrubio desprendidos de las formaciones competentes (Ermitaño, Socha Inferior y Picacho) y el material removido de las formaciones no competentes (Guaduas, Socha Superior y Concentración) o arcillas provenientes de los mantos de arcillolitas en formaciones competentes. Los depósitos coluviales se observan en la población de Sochaviejo, Whaita, Sagra Arriba, Curital, El Boche, El Mortiño y La Laja.

Depósitos Aluviales Recientes (Qal): Constituidos por conglomerados aluviales de gran espesor, pueden verse en zonas como: margen del Río Chicamocha y sobre las diferentes quebradas que allí se presentan; se caracterizan por formas redondeadas, subredondeadas que indican arrastre en su transporte. Su espesor no supera los 50 metros. Este tipo de depósito se encuentra localizado al noroeste del Municipio en las Veredas de Sochuelo y El Pozo.

TECTONICA

El área de estudio hace parte del flanco Oriental del gran Anticlinal del Chicamocha. Presenta una tectónica muy compleja, representada por una serie de pliegues sinclinales y anticlinales, los cuales se encuentran dislocados por fallas de tipo inverso generadas como respuesta a los esfuerzos regionales de tipo compresional a que estuvo sometido el sector de la orogenia Andina ocurrida durante el Mioceno, las que siguen una dirección paralela a los ejes de las

principales estructuras y fallas normales que cortan a las anteriores, desarrolladas en una fase posterior de distensión de esfuerzos.

La mayoría de las fallas que allí se encuentran tienen que ver con fallas longitudinales inversas, las cuales presentan una dirección preferencial Noreste-Suroeste como la falla de Mesa Alta, Central y El Patio entre otras. Otras fallas importantes que se localizan dentro del área de estudio son las fallas de tipo normal como las Fallas del Boquerón, Peña Amarilla y El Tirque; esta última con dirección preferencial Este-Oeste ejerce un control estructural a lo largo de la Quebrada del mismo nombre.

Como consecuencia del alto grado de tectonismo se presenta intenso fracturamiento de las formaciones competentes y desórdenes estratigráficos como la disminución aparente del espesor de las formaciones involucradas y pérdida de la secuencia normal, a lo largo de la Cuenca del Río Chicamocha.

Varios de los depósitos coluviales cartografiados, están asociados a la actividad en el pasado de las fallas mencionadas, algunos de los cuales han registrado movimientos.

GEOLOGIA ESTRUCTURAL

Por las condiciones geológicas actuales se puede determinar que la región fue sometida a fuerzas compresivas y tensionales principalmente, las cuales dieron

origen a algunas estructuras regionales y a otras de carácter local, así como gran cantidad de fallas.

Pliegues

Anticlinales

- **Anticlinal del Chicamocha:** Es un pliegue asimétrico de tipo regional, constituyéndose en una estructura geológica que conforma parte de los terrenos del Municipio de Socha localizada al Oeste del área municipal en cercanías a las márgenes del Río Chicamocha en la Vereda de La Chapa, está conformado por rocas de las Formaciones Guaduas, Ermitaño, Socha Inferior, Socha Superior y Depósitos Cuaternarios; su eje presenta una dirección SW - NE; se presenta afectado por numerosas fallas de tipo inverso, normal y direccional; entre las cuales se destacan las Fallas El Tambor y Central. Regionalmente su flanco occidental se encuentra limitado por la Falla del Soapaga.
- **Anticlinal de Bisvita:** Esta estructura se encuentra localizada en el centro del área municipal en las Veredas de Socuará, El Boche, Anaray, Bisvita y Sagra Arriba. Esta conformado por rocas de las Formaciones Guaduas, Ermitaño y Socha Inferior principalmente, se extiende desde las lomas de Bisvita al Norte, hasta las Peñas Aracal, sector Boquemonte, al sur. Su eje tiene una dirección NE - SW y una longitud de 5 Km. aproximadamente. Sus flancos oriental y

occidental se encuentran limitados por las Fallas Hoya de los Negros y El Tirque, respectivamente. En su núcleo aflora la Formación Ermitaño.

- **Anticlinal Los Cabritos:** Localizado unos 10 Km. al Este de Socha, su eje se encuentra cubierto por depósitos cuaternarios y sigue una dirección SW-NE; paralelo a la Quebrada Los Cabritos. Afecta rocas de las Formaciones Socha Inferior y Socha Superior, su núcleo está cubierto por depósitos cuaternarios de tipo coluvial.
- **Anticlinal El Tirque:** Localizado al Sur del área municipal en la Vereda de La Laja, en cercanías de la Laguna de Socha, su eje sigue una dirección NW-SE, contraria a la directriz tectónica regional y una longitud de 6 Km. Sus flancos Noreste y Suroeste se encuentran limitados por fallas de tipo inverso como la Falla de Ranchería y Cucacuy, respectivamente. Hacia el extremo Sureste se ve afectado por la Falla El Mortiño.

Sinclinales

- **Sinclinal del Páramo de Mesa Alta:** Con este nombre se ha denominado una estructura de tipo regional. Presenta una orientación NE-SW, paralelo al Anticlinal del Chicamocha, se puede seguir desde el sitio conocido como El Alto, prolongándose por el Oriente del Municipio, pasando por el Páramo de Mesa Alta hasta el Oriente de Tasco donde pierde continuidad debido a la acción de varias fallas. Es un pliegue simétrico suave en posición normal, con

flancos que buzan entre los 6° y 25°, dislocado por fallas de gran desplazamiento como Mesa Alta, Central, La Chapa, El Páramo en su costado occidental y las Fallas Coscativá y El Tirque en el costado oriental. Hacia el sector Norte su núcleo está compuesto por la Formación Socha Superior, hacia la parte central y el sur por la Formación Concentración, además involucra las Formaciones Picacho, Socha Inferior y Guaduas.

- **Sinclinal de La Mesa:** Se extiende desde el Sur del Cerro el Cóndor, Sureste de Socha, hasta el Oriente de la Peña El Juncal, con una dirección NNE-SSW, involucra las formaciones Socha Inferior, Socha Superior y Picacho. Su flanco occidental está cortado por la falla inversa de la Hoya de los Negros y pierde su continuidad hacia el Sur al ser afectado por la Falla Ranchería.

Fallas

Fallas Inversas.

El sector se encuentra afectado por numerosas fallas de tipo inverso, las cuales presentan gran continuidad regional, entre las que se destacan: Falla de Coscativá, Mesa Alta, Central y El Tirque.

- **Falla de Sagra:** Ubicada al Norte del Municipio de Socha, sigue una dirección NW - SE, ejerciendo control estructural sobre un deslizamiento que se

presenta en la Quebrada Sagra cerca a la desembocadura en el Río Chicamocha.

- **Falla de Coscativá:** Presenta una dirección paralela a la Falla del Río Cómeza y localizada al oriente de la misma, presenta un plano de falla inclinado al Sureste. En el sector de Coscativá provoca un aumento en el espesor de la Formación Guaduas, observándose un incremento en la distancia que separa a los mantos de carbón inferiores de los mantos superiores, se ve afectada al NE por fallas de acomodamiento estructural entre otras El Burro, El Molino y Piedra Parada. Hacia el sur se puede considerar como su continuación la Falla Hoya de los Negros por presentar características similares.
- **Falla Central:** Sigue una dirección NE y una inclinación aproximada al SE. El trazado en su mayor parte se realiza sobre la Formación Guaduas, dislocando los mantos carboníferos de los sectores La Chapa y Sochaviejo. Tiene un desplazamiento de 70 m. en la Mina La Chapa y se constituye en su límite de explotación.
- **Falla de Mesa Alta:** Es una falla regional que presenta continuidad desde el Este del Municipio de Socha, pasando por las peñas de Mesa Alta y va a desaparecer en la Falla Tasco-Central en el sector de la Quebrada Restaurante al noreste de Tasco. Su dirección es N 60-65° E y buza 65° al SE.

Su desplazamiento es de aproximadamente 200 m., el cual se aprecia claramente en el sector de las Peñas de Mesa Alta, sobre la margen izquierda de la Quebrada El Boche, donde pone en contacto la Formación Concentración con la base de la Formación Picacho. En el flanco occidental del Sinclinal de Mesa Alta pone en contacto las Formaciones Socha Superior e Inferior con la Formación Guaduas, encontrándose en este sector cubierta por depósitos cuaternarios.

- **Falla El Tirque:** Sigue una dirección NW-SE, paralela a la Quebrada El Tirque, en inmediaciones de la Vereda El Mortiño, donde pone en contacto al Ermitaño Superior con el Guaduas Superior, efecto que se observa en el Sector de La Laja donde también se desplaza unos 50 m. por la Falla de Tidaquí y a continuación se oculta bajo depósitos cuaternarios. Su plano de falla buza al este, hacia el norte su desplazamiento se hace menor, hasta encontrarse con al Falla de Mesa Alta.
- **Falla Ranchería:** Localizada al norte de la Laguna de Socha, sigue una dirección EW, en su extremo oriental pone en contacto a las Formaciones Socha Superior y Picacho; hacia el occidental, toma una dirección NW-SE ejerciendo control estructural sobre la Quebrada El Tirque. El bloque suroeste se encuentra levantado con respecto al bloque noreste. Su alineamiento se encuentra en su mayoría cubierto por depósitos cuaternarios pero se logra observar hacia la peña Los tendidos un plano de falla casi vertical en la Formación Ermitaño, buzando ligeramente hacia el suroeste.

- **Falla Hoya de los Negros:** Se presenta en el flanco occidental del Sinclinal de La Mesa, ampliando el espesor de la Formación Guaduas. Sigue una dirección N-S con inclinación hacia el este. Se considera como la prolongación hacia el sur de la Falla de Coscativá.
- **Falla Cucacuy:** Se considera como la prolongación hacia el sureste de la Falla El Tirque. Presenta una dirección aproximada N-S. Ejerce control sobre la Quebrada Cucacuy, hacia el norte enfrenta las Formaciones Ermitaño y Guaduas, por el ascenso del bloque este con respecto al bloque oeste. Su alineamiento está en su mayoría cubierto por cuaternario aluvial.
- **Falla El Mortiño:** Es la más importante y de mayor longitud de la parte oriental del sector. Con una dirección predominante NE-SW, afecta la secuencia estratigráfica en un trayecto de aproximadamente 15 Km., dividiendo la zona en dos sectores, un bloque hacia el norte que ascendió con respecto al adyacente. La Falla El Mortiño afecta principalmente rocas de la Formación Ermitaño, Guaduas y Socha Inferior en el costado sur del Municipio en la Vereda La Laja.

Fallas Normales.

La mayoría de ellas son fallas de acomodamiento y de poca continuidad, sólo se pueden mencionar como regionales las Fallas La Chapa, El Gallinazo y La Redención.

- **Falla El Gallinazo:** Se localiza al sureste del Alto El Gallinazo, con dirección NE, tiene una inclinación aproximada de 35° al SE. Su nombre se debe al rompimiento que hace sobre el Alto El Gallinazo.
- **Falla El Alto:** Su dirección predominante es NW, con una inclinación de 70 a 75° hacia el NE y un desplazamiento de 50 a 55 m. esta falla se encuentra afectando a la Formación Socha Superior colocándola en contacto con la Formación Socha Inferior; se localiza al noroeste del Municipio de Socha.
- **Falla La Chapa:** Su rumbo es N 60° E con una inclinación de 70° al NW, se localiza al suroriente del campamento La Chapa, se ha evidenciado por los trabajos de minería realizados por Acerías Paz del Río en el área del túnel 3. Según evidencias de campo al noreste de La Chapa parece no tener continuidad, apreciándose una secuencia estratigráfica normal, fácilmente identificable pero con algunos depósitos cuaternarios que cubren los contactos entre las Formaciones. Su desplazamiento vertical se ha calculado en 100 m.
- **Falla El Patio:** Recibe este nombre porque su trazado pasa por el patio de la Mina La Chapa, tiene dirección N 75° E y buzamiento 70° SE, se puede

detectar por los cambios locales bruscos en el buzamiento y un marcado replegamiento de los estratos arcillosos. Tienen un desplazamiento vertical de 70 m.

- **Falla El Pozo:** Ubicada cerca al Río Chicamocha, al occidente del Municipio. Esta falla presenta una dirección NE-SW e inclinación hacia el SE, desviando ligeramente el curso de la Quebrada El Boche y haciendo descender, aproximadamente 50 m. el bloque noroccidental donde se encuentra localizada la Escuela de la Vereda El Pozo.
- **Falla Cotamo - El Pozo:** Se localiza hacia el norte de la Vereda El Pozo. Su dirección es NE-SW, con su plano de falla inclinado hacia el SE, pone en contacto la parte superior de la Formación Ermitaño con la parte superior de la Formación Guaduas, quedando así los mantos de carbón muy cerca de las areniscas glauconíticas de la Formación Ermitaño.
- **Falla El Páramo:** Presenta rumbo entre N 60-70° E, paralelo a la Falla de Mesa Alta y un plano de falla con una inclinación aproximada de 70° al Se. Su desplazamiento vertical varía entre 80 y 100 m., afecta al Sinclinal del Páramo de Mesa Alta en su flanco occidental.

Fallas Direccionales.

- **Falla La Lavadera:** Ejerce control estructural sobre el cauce de la Quebrada La Lavadera, al norte de Socha. Desplaza el sector carbonífero de El Salitre con respecto al de Los Tunjos.
- **Falla 4-B:** Su trazo se puede seguir por varios kilómetros en superficie, su rumbo es N 80-85° W. Atraviesa las Fallas de Mesa Alta, La Chapa y Central, desplazándose aproximadamente 50 m. Es una falla de las más estudiadas en la Mina La Chapa, donde se le ha calculado un desplazamiento entre 20 y 30 m.
- **Falla 1-A:** Presenta un rumbo N 80° W, buzando 70° al NE, se extiende desde la Falla de Paz de Río hasta las Peñas de Mesa Alta. Atraviesa y desplaza las Fallas El Patio, Central y La Chapa. En la Mina La Chapa se ha calculado un desplazamiento de 30 m., afectando la mayor parte de la secuencia sedimentaria Cretáceo Terciaria.

Otras Fallas.

Son de reacomodamiento estructural y de poco desplazamiento que no influyen en la tectónica regional.

- La Falla Chiniscuá, paralela a la Quebrada del mismo nombre, en cercanías del Municipio, constituye el límite del bloque carbonífero Cotamo – El Pozo.

- En el sector minero de El Molino, al sur, se presentan las fallas Nariz de Perro, Tidaquí y El Mortiño, las cuales producen pequeños desplazamientos en las Formaciones Socha Superior, Inferior y Guaduas.

GEOLOGIA ECONÓMICA

Carbón.

En el Municipio de Socha se conocen ocho (8) mantos explotables de carbón con buenas propiedades coquizantes.

MANTOS DE CARBON SECTOR EL POZO

MANTO	ESPESOR (m)	CLASIFICACION (ASTM)
1	2.0	Bituminoso alto volátil (B)
2	1.2	Bituminoso alto volátil (A)
3	4.6	Sub - Bituminoso
4	1.4	Bituminoso medio volátil
5	1.6	Bituminoso alto volátil (A)
6	4.3	Sub - Bituminoso
7	2.7	Bituminoso alto volátil (B)
8	1.36	Bituminoso alto volátil (A)

Fuente: ECOCARBON Regional No. 1 Nobsa (1991)

Además, se encuentran afloramientos de carbón en la Vereda de La Chapa, donde Acerías Paz de Río explota carbón térmico utilizando alta tecnología minera mediante una explotación subterránea. En forma artesanal y medianamente tecnificada se explotan algunos mantos de carbón térmico y coquizable en las Veredas de Sochuelo, El Pozo, Sagra Abajo, Curital y El Mortiño, donde se explota

carbón a una altura superior a los 3.000 m.s.n.m., en un área que debe destinarse a la protección, recuperación ambiental y protección de acuíferos y zonas de recarga.

En la actualidad existen estudios técnicos de geología y minería en las minas que hasta el momento están legalizadas, pero no existen estudios geológicos de exploración y prospección en forma detallada en las áreas con mayor interés para la explotación de carbón coquizable.

Arcillas.

Existen afloramientos de arcillas especialmente en las Formaciones Socha Superior y Concentración en las Veredas de Curital, El Alto, Sagra Arriba y El Mortiño. En las Veredas del Alto y Sagra Arriba existen excelentes afloramientos de arcilla, la cual puede ser utilizada para la industria alfarera con el debido manejo técnico de explotación y control ambiental.

Materiales para Construcción.

Se encuentran yacimientos de materiales para construcción como las arenas de las Formaciones Picacho y Socha Inferior, para agregados, material de recebo se pueden utilizar las rocas de liditas, calizas y cherts de la Formación Ermitaño.

Se recomiendan estudios geológicos y mineros detallados para determinar la factibilidad económica y técnica para explotar estos minerales.

MINERAL	LOCALIZACION	No. DE FRENTES	TAMAÑO UNIDADES	PRODUCCION ESTIMADA (Ton/mes)	PERSONAL INFORMAL
ARENA	El Pozo	1	Microminería	20	3
	Soraquí	1	Microminería	20	3
	El Alto	1	Microminería	20	3
	Sagra Arriba	1	Microminería	20	3
RECEBO	La Laja	1	Microminería	25	3
	El Pozo	1	Microminería	25	3
	El Alto	1	Microminería	25	3
CALIZA	Santa Teresa	-	-	-	-

Fuente: Oficina de Planeación Municipal (1994)

POTENCIALIDADES Y LIMITANTES RELACIONADAS CON LAS UNIDADES GEOLOGICAS

UNIDAD GEOLOGICA	FORTALEZAS	DEBILIDADES	CONFLICTOS DE USO
Fm. Concentración	Niveles de arcillolitas y yeso para la industria alfarera. Posibles niveles de hierro oolítico en la parte inferior.	Difícil acceso, no existen vías de comunicación.	Los yacimientos se encuentran en zona de páramo.
Fm. Picacho y Socha Inferior	Los niveles de areniscas son un potencial económico para la industria de la construcción, el vidrio, filtros, abrasivos y otros.	Existe bastante sobreoferta en el mercado nacional.	El mal manejo puede generar fenómenos de inestabilidad y contaminación. La mayoría de los afloramientos constituyen zonas de recarga de acuíferos y están localizados en zona de páramo.
Fm. Socha Superior	Fuente de arcillolitas de buena calidad para la industria alfarera.	Muy baja demanda.	Alta susceptibilidad a la erosión e inestabilidad de los taludes.

Fm. Guaduas	Tiene niveles de carbón térmico y coquizable de buen interés económico	Conocimiento geológico. Alto costo ambiental. Tecnología incipiente.	Contaminación de agua, aire y suelo y explotación carbonífera. Deterioro del suelo, flora, disminución del nivel freático.
Fm. Ermitaño	Niveles de cherts útiles para agregados y material de recebo. Niveles de liditas y calizas lumaquéticas útiles para recebo y agricultura.	Inestabilidad en los taludes por mal manejo de la explotación. Bajo consumo local. Baja demanda. Técnicas inadecuadas. Desconocimiento de su utilidad.	Contaminación visual de Generación de inestabilidad. Contaminación del aire por mal manejo en los hornos de caliza.

GEOMORFOLOGIA

En el Municipio de Socha las Formaciones duras como Socha Inferior y Picacho, marcan los principales escarpes que se observan en la zona de estudio, los cuales contrastan con las geoformas ligeramente onduladas de las formaciones blandas como Guaduas, Socha Superior y Concentración.

Otras geoformas corresponden a los depósitos cuaternarios que cubren las laderas de las principales Microcuencas por debajo de los escarpes rocosos, los cuales son muy vulnerables a registrar deslizamientos o movimientos en masa ante la presencia de eventos detonantes como precipitaciones fuertes y sismos o terremotos.

Las formaciones blandas presentan erosión laminar y en surcos como ocurre con las Formaciones Guaduas, Socha Superior y Concentración e incluso cárcavamiento como se observa en algunos sectores hacia la cuenca del Chicamocha y hasta el páramo de Mesa Alta. El fenómeno ocurre debido a que la

vegetación es escasa (de tipo xerofítico y arbustivo), dejando que el agua de escorrentía superficial forme torrentes e incluso avalanchas de agua y lodo.

Es muy frecuente encontrar dentro de la jurisdicción de Socha, deslizamientos recientes como el registrado en el Sector de La Chapa en el año de 1986 y reactivado nuevamente en Noviembre de 1995, el cual causó pánico a los habitantes localizados a lo largo de la Quebrada del mismo nombre e incluso a los habitantes de Paz de Río, teniendo en cuenta que la avalancha que bajó a gran velocidad arrastrando piedras, lodo y escombros, destruyó varias viviendas y produjo la muerte a 4 personas del caserío de Santa Teresa. Otros deslizamientos antiguos como el de Sochaviejo que obligó a cambiar la cabecera municipal al sitio donde hoy se encuentra, pueden reactivarse al cambiar las condiciones actuales de estabilidad ante eventos detonantes como sismos o precipitaciones fuertes.

A continuación se describen las unidades geomorfológicas presentes a lo largo y ancho de Socha, las cuales se pueden observar en el Mapa Geomorfológico.

UNIDADES GEOMORFOLOGICAS

MONTAÑAS Y COLINAS ESTRUCTURALES

Cumbres Montañosas (CME)

Corresponden a la parte alta de las montañas controladas estructuralmente por la dirección litológica especialmente de rocas como las areniscas de las Formaciones Socha Inferior, Socha Superior y Picacho. Estas zonas corresponden a la parte montañosa en los lados Este y Oeste del Municipio en las Veredas de El Curital, Anaray, la Laja, El Boche y El Mortiño. Los procesos denudacionales son poco activos.

Escarpes y Pendientes Escalonadas (Epe)

Se forman por alternancia de rocas duras y blandas de las Formaciones Socha Superior y Picacho; la erosión ha actuado principalmente en las rocas blandas dejando como resultado una serie de niveles de roca dura en forma escalonada y con escarpes sobresalientes. Esta unidad geomorfológica está localizada en las Veredas La Chapa, Waita y El Boche.

Escarpes (Esc)

Se caracterizan por estar conformadas por pendientes abruptas rectas e irregulares con bajo grado de meteorización; la erosión es muy baja; litológicamente están constituidos por rocas competentes bastante duras principalmente areniscas de las Formaciones Socha Inferior, Picacho y el nivel de areniscas de la Formación Ermitaño. La unidad se encuentra localizada en las Veredas El Alto, Sagra Abajo y El Pozo. Los procesos denudativos no son muy

activos, solamente en algunos sitios se presentan desprendimientos de bloques como en las Veredas El Alto y Sagra Abajo.

MONTAÑAS Y LADERAS DENUDACIONALES

Laderas (LAd)

La pendiente es moderable es moderada a fuerte, conformada por rocas duras y blandas principalmente de las Formaciones Ermitaño, Guaduas, Socha Inferior y Socha Superior. La erosión es moderada, en surcos y laminar, el relieve es ondulado; la unidad se encuentra localizada en las Veredas de Anaray, Sagra Arriba, Bisvita y La Laja.

Planos Denudacionales (PDn)

Son laderas suavemente a moderadamente inclinadas y algo onduladas, constituidos litológicamente por rocas blandas e incompetentes de la Formación Socha Superior, principalmente arcillolitas rojas abigarradas, con pendientes del 12-25% 35-50% afectadas por erosión severa y fenómenos de remoción en masa bastante activos como deslizamientos, caídas de bloques, solifusión, etc. Esta unidad cubre terrenos de las Veredas El Alto, Sagra arriba y Soraquí.

Montañas y Colinas Denudadas (CMT)

Se caracteriza por tener un relieve ondulado con laderas irregulares, largas, rectas, cuyas pendientes varían de un 30 a 35% en promedio, litológicamente está constituida por intercalaciones de rocas duras y blandas. Esta unidad se presenta principalmente en las Formaciones Guaduas y Ermitaño por la alternancia litológica de lutitas y limolitas e intercalaciones de areniscas y calizas lumaquéllicas.

UNIDADES DE ORIGEN DEPOSICIONAL

Depósitos Aluviales (Qa-II)

Son depósitos cuaternarios constituidos por conglomerados aluviales embebidos en una matriz limoarcillosa; los procesos morfodinámicos no son muy activos a excepción de pequeños deslizamientos en zonas de alta pendiente afectada por manantiales, labores agrícolas, especialmente de regadío, su localización se puede observar en el Mapa Geomorfológico en la parte baja de las Veredas Sagra Abajo, El Alto, El Pozo, Sochuelo y La Chapa en las riberas del Río Chicamocha al Oeste del Municipio.

Depósitos Coluviales (Qc-I)

Cubren gran parte del Municipio, están conformados por bloques y detritos desprendidos de las partes altas especialmente de las Formaciones Ermitaño, Socha Inferior y Picacho, embebidos en una matriz de detritos y material

limoarcilloso provenientes de materiales removidos de las Formaciones Guaduas, Socha Superior y Concentración.

HIDROGEOLOGIA

El estudio hidrogeológico preliminar para el Plan Básico de Ordenamiento del Municipio es importante porque permite determinar las posibilidades de explotación de agua subterránea, zonas de recarga y área de protección de las mismas.

Clasificación Hidrogeológica de las Formaciones Geológicas según el grado de Permeabilidad

Permeabilidad Alta (A-1)

Acuíferos

Se consideran como acuíferos las rocas de alta permeabilidad y porosidad presentes en el Municipio especialmente las areniscas de las Formaciones Picacho y Socha Inferior. Las zonas de recarga se encuentran localizadas al Este y Sur del Municipio en el área de páramo; éstas alimentan las principales fuentes hídricas de Socha.

Permeabilidad Media (A-2)

Acuifugas

Las acuifugas están constituidas por rocas de media permeabilidad y porosidad, es decir, que permiten almacenar cierta cantidad de agua pero que la transmiten muy lentamente. Las Formaciones consideradas como acuifugas son Ermitaño, Guaduas y Depósitos Coluviales.

Los materiales de estas Formaciones están constituidos principalmente por liditas, arcillolitas, lutitas, calizas y mantos de carbón. Los mantos de carbón, liditas, calizas e intercalaciones de arenisca pueden formar acuíferos locales, al igual que lentejones arenosos y permeables presentes en los depósitos de coluvión.

Para la exploración de los pozos profundos se requiere realizar estudios geológicos, geofísicos e hidrogeológicos de detalle.

Permeabilidad Baja (A-3)

Acuicierres

Se considera como acuicierres rocas de alta porosidad pero que no permiten el tránsito a través de ella porque su permeabilidad es muy baja. Las Formaciones geológicas consideradas como acuicierres están constituidas principalmente por arcillolitas de las Formaciones Concentración y Socha Superior.

ZONIFICACION DE AMENAZAS NATURALES

Socha se ha convertido en los últimos años en un Municipio donde se desarrolla en alto grado la actividad minera. Esto ha traído como consecuencia la incrementación de los procesos erosivos, por la desestabilización de los suelos, producto en algunos casos de procesos antitécnicos para la extracción del mineral que agrietan la tierra, afloran aguas subterráneas y modifican la misma estabilidad de los suelos. Las Veredas más afectadas por las explotaciones mineras son:

- El Mortiño Sitios Guaracaté, Salitre y Alizal.
- El Alto Sitios El Encenillo, Pantanillo y Los Hoyos.
- La Chapa.
- El Pozo Sitio El Estanquito.
- Sagra Arriba Sitios Varital y Catavita.
- Sochuelo (agrietamientos) Sitio Histórico.

También existen en el Municipio fallas geológicas que se dinamizan, produciendo deslizamientos y algunos fenómenos naturales como avalanchas, generadas por

sobresaturación hídrica en épocas de invierno, cuyo ejemplo más patético es la Quebrada de La Chapa con desastres conocidos por todos.

Como resultado se ha comenzado un proceso de concientización para la tecnificación de las minas que reduce al mínimo el impacto ambiental, esto como consecuencia de las exigencias que hace CORPOBOYACA para la legalización de las mismas.

Una de las mayores amenazas existentes de esta naturaleza de eventos es la reincidencia de la avalancha de la Quebrada de La Chapa, en la cual los habitantes de su eje corren un gran peligro. Los procesos erosivos existentes, de no controlarse, pasarán de una erosión laminar actual a una erosión en cárcavas, cosa que ya ha sucedido en algunos lugares.

Se hace necesario realizar concientización y capacitaciones de manejo de suelos de ladera y riegos en los mismos en las zonas problema. Exigir de las entidades de control y administradoras de los recursos naturales como en este caso CORPOBOYACA, hagan presencia en el Municipio para controlar explotaciones mineras que impactan el paisaje y degeneran los recursos.

El señalamiento de estas zonas se hará de acuerdo con las orientaciones de la Gobernación y del Comité Departamental de Prevención de Riesgos y Atención de Desastres. En particular, aquellas áreas de riesgo no recuperables previstas en el artículo 121 de la Ley 388 de 1997 deberán ser delimitadas y caracterizadas

después de la implementación de un plan de reubicación de la población allí localizada, para que la Corporación pueda acometer las acciones pertinentes.

Para el análisis de amenazas naturales del Municipio de Socha se determinaron tres categorías:

↳ Amenazas Geológicas:

- Erosión
- Movimientos en masa
- Inundaciones y Flujos Torrenciales
- Sísmica

↳ Otras amenazas:

- Incendios forestales
- Desecación de humedales
- Amenazas por fenómenos hidrometeorológicos
- Actividades mineras y agrícolas en zonas de recarga de acuíferos

Amenazas Geológicas

Para la zonificación preliminar de riesgos y amenazas geológicas se utilizaron los mapas temáticos de pendientes, geomorfológico, hidrogeológico, geológico, y uso actual del suelo, los cuales permitieron elaborar un mapa de zonificación geotécnica utilizando la propuesta de RAMIREZ A.J. Y GONZALEZ F.,

obteniéndose las áreas con mayor susceptibilidad de sufrir inestabilidad de los taludes.

- **Erosión (Er)**

- I. Amenaza Alta:** Este tipo de remoción en masa se presenta en materiales poco competentes con escasa cobertura vegetal, especialmente en rocas de la Formación Socha Superior. Las zonas altamente degradadas por fenómenos de erosión se encuentran localizados en el costado norte y noroeste del Municipio en las Veredas de El Alto y Sagra Abajo; en la mayor parte de los sectores se presenta erosión severa conformada por barrancos y cárcavas de gran profundidad, las cuales requieren de un plan de manejo y recuperación ambiental.

- II. Amenaza Media:** Las zonas con amenaza media por erosión se encuentran localizadas en las Veredas de Sagra Abajo, Socuará, Soraquí, El Pozo, Sochuelo y La Chapa. En estos sectores se presentan cárcavas y surcos de poca intensidad.

- III. Amenaza Baja:** Las zonas con erosión ligera, en surcos y cárcavas se encuentran sobre rocas competentes con buena cobertura vegetal, especialmente en las zonas de páramo donde los fenómenos erosivos son prácticamente nulos. En algunos casos se presentan desprendimientos de bloques muy esporádicos en escarpes de las Formaciones Socha Inferior y

Ermitaño; las zonas antes mencionadas están localizadas en las Veredas de Anaray, Curital, La Laja y El Mortiño.

- **Amenazas por movimientos en masa (Amm)**

I. Amenaza Alta: Este tipo de amenaza se presenta en áreas con alta susceptibilidad a la inestabilidad de los taludes. Estas zonas se encuentran localizadas en las Veredas de La Chapa, El Pozo, El Boche y Whaita. En la Vereda La Chapa se encuentra localizado el deslizamiento del mismo nombre en la parte alta de la de la Quebrada La Chapa a una altura de 3.350 m.s.n.m., los materiales constituyentes de este fenómeno de remoción en masa son principalmente bloques y fragmentos de roca de diversos tamaños embebidos en una matriz limoarcillosa pertenecientes a un depósito morrénico.

El fenómeno ha sido estudiado por diversas entidades como la UPTC, el Municipio de Paz de Río, Acerías Paz de Río, el CREPAD y otros.

En la actualidad el deslizamiento está activo y se encuentra desplazando cantidades considerables de materiales hacia la parte baja; el movimiento es lento debido a que la pata del mismo se encuentra un un nivel de roca de la Formación Picacho buzando en sentido contrario al la pendiente del terreno la cual no permite el desplazamiento rápido de los materiales, sin embargo aguas abajo de la Quebrada La Chapa se van acumulando estos

materiales colocando en alto riesgo la vida de las personas y obras de infraestructura que se encuentran cercanas a las riberas.

En las Veredas de Whaita, Sochuelo y El Boche se presentan fenómenos de inestabilidad de menor magnitud pero que sin las debidas precauciones ponen en alto riesgo las construcciones y personas que se encuentran en estos sectores. En la Vereda del Pozo Parte Alta se presenta un fenómeno de inestabilidad de gran magnitud el cual tiene aproximadamente 350 m. de largo por 150 m. de ancho con alta probabilidad de fallarse completamente el talud y desplazarse todo el material hacia la parte baja del costado noroeste de la Vereda El Pozo y el sector de Cotamo.

Los materiales involucrados en este deslizamiento son principalmente arcillolitas, cantos y bloques de arenisca de las Formaciones Guaduas, Socha Inferior y Superior. El deslizamiento se encuentra activo y colocando en alto en riesgo las personas que habitan el sector de Cotamo ;este fenómeno se debe posiblemente a las explotaciones inadecuadas de carbón realizadas en la parte baja del talud.

II. Amenaza Media: Se presentan en el Municipio sobre un relieve ondulado a quebrado en Formaciones duras con intercalaciones arcillosas, los deslizamientos son esporádicos y se presentan después de períodos intensos de precipitación y son principalmente flujos de lodo, esta zona se

localizan en las Veredas de El Pozo, Sagra Abajo, Sochuelo, La Chapa, El Mortiño y Anaray.

III.Amenaza Baja: Son zonas que actualmente no registran inestabilidad pero son potencialmente susceptibles a registrar movimientos del terreno. Estas áreas se localizan en Formaciones de tipo arcilloso y están cubiertas por vegetación de tipo arbustivo y pastos.

En el Municipio de Socha este tipo de amenaza se localiza en las Veredas El Mortiño, El Curital Parte Alta y La Laja.

- **Inundaciones y Flujos Torrenciales (Ift)**

Los flujos torrenciales ocurren por causa de aguaceros intensos los cuales ocasionan grandes las crecientes de las quebradas que al encontrar un material no consolidado arrastran suelo, roca y barro como ha ocurrido desde la pata del deslizamiento de La Chapa hasta la desembocadura de la quebrada en el Río Chicamocha. La amenaza en este sector es muy alta ya que continuamente se vienen depositando materiales procedentes del deslizamiento, los cuales se van acumulando paulatinamente y originando depósitos que pueden ser arrastrados a lo largo y ancho del cauce la quebrada en épocas de alta precipitación.

La amenaza por inundación se puede presentar en las zonas de poca pendiente del cauce de la quebrada El Tirque y algunos sectores del Río Chicamocha como se muestra en el mapa de amenazas.

- **Amenaza Sísmica.** El Municipio de Socha se encuentra localizado en zona de alto riesgo sísmico, ya que se encuentra cerca a la Falla de Soapaga a la que se le ha detectado actividad, siendo ésta considerada como una fuente generadora de sismos y terremotos. Para tener datos más exactos de zonas de alto riesgo sísmico se recomienda la realización de un estudio de microzonificación sísmica en las áreas con mayor crecimiento de asentamientos humanos y localización de futuras obras de infraestructura como vías, puentes, presas, plantas de tratamiento, etc.

Otras Amenazas

- **Incendios Forestales.**

Amenaza Alta: Esta se presenta en el área de páramo, en zonas con rastrojos y bosque secundario de eucaliptos. Estas áreas se encuentran localizadas en las Veredas de El Mortiño, Anaray, Curital, La Chapa y El Alto.

Amenaza Media y Baja: Se presenta en las zonas con cobertura vegetal muy escasa y está distribuida heterogéneamente a lo largo y ancho del Municipio de Socha.

- **Heladas.** Se presentan en zonas localizadas por encima de los 2.500 m.s.n.m.; estas ocurren en las épocas de verano y se localizan en la mayor parte del área municipal, afectan principalmente los cultivos transitorios de papa, maíz, trigo, arveja, frijol, etc.

- **Actividades mineras y agropecuarias en zonas de recarga de acuíferos**

Amenaza Alta: En algunos sectores del Municipio se está presentando baja en el nivel freático y contaminación de aguas subterráneas producto de las explotaciones de carbón en zonas cercanas a los acuíferos y áreas de recarga especialmente en el sector de Cotamo, Vereda El Pozo, Curital y el Mortiño.

COBERTURA Y USO ACTUAL DEL SUELO

Uno de los factores que más condicionan el uso agropecuario en el Municipio de Socha, es la pendiente tan pronunciada de sus suelos, que limita el establecimiento de cultivos a áreas reducidas donde el relieve es menos pendiente como sucede en los pequeños valles formados por el depósito de suelo en los drenajes naturales y zonas donde la inclinación del terreno lo permite, dispersando la producción en todo el Municipio. Sin embargo, hacia la cuenca de la Quebrada del Tirque se encuentra una amplia zona de suelos fértiles, dedicados a pastos manejados y en menor porcentaje a cultivos de trigo y maíz, convirtiéndose en el área representativa del sector agropecuario del Municipio.

Otros sectores localizados al Noreste del Municipio, en algunas zonas onduladas de las Veredas Sagra Abajo y El Alto, actualmente son dedicadas a cultivos semestrales con bajo rendimiento, teniendo en cuenta la escasa tecnología que se aplica y la baja calidad de los suelos, los cuales han ido perdiendo gradualmente el horizonte orgánico debido al lavado de los terrenos por erosión laminar. En la Vereda Curital en los pequeños valles de las quebradas que descienden hacia la cuenca del Río Cómeza, se han dedicado a cultivos de trigo, maíz y pastos manejados y por encima de los 3.200 m.s.n.m. se están desarrollando cultivos de papa especialmente. En la Vereda La Laja por encima de los 3.400 m.s.n.m., se está expandiendo la frontera agrícola con cultivos de papa, en detrimento de las zonas protectoras de páramo y nacientes de cuerpos de agua.

Aparte de la calidad de los suelos, los factores climatológicos han limitado el desarrollo agropecuario en el Municipio, lo mismo que el hecho de que el mayor porcentaje del área del Municipio se localiza en zona de páramo donde se observa una ganadería extensiva en praderas naturales con bajos rendimientos económicos.

BOSQUES

Bosque Protector (Bp)

Corresponde a áreas cubiertas con vegetación nativa constituidas principalmente por garrocho, arrayán, tuno, gaque, encenillo, zarzamora, chite, tuno esmeraldo, cucharo, mortiño, uvito de monte, arboloco y colorado. Estas áreas son muy escasas en el área municipal como se observa en el mapa de uso actual y cobertura del suelo, se encuentran localizados en las Veredas Sagra Arriba, Bisvita, La Laja y La Chapa. Estas se están extinguiendo rápidamente por la actividad agrícola y ganadera en las zonas aledañas y porque no existe un programa de recuperación.

Bosque Secundario (Bs)

Las áreas de bosque secundario del área municipal son muy escasas, sin embargo existen algunos bosques en eucaliptos localizados en las Veredas de El Alto, El Mortiño y La Chapa.

Vegetación de Páramo (Vp)

Estas zonas se encuentran localizadas en el costado Este y Sur del Municipio en las Veredas de Curital, La Laja, El Mortiño y están constituidas principalmente por encenillo, raque, azafrán de páramo, trompo, cucharo, romero, helecho, frailejón, quiche, puya, flor de harina, cortadera, chusque, juncos y pastos.

RASTROJOS (Rs)

Estas áreas se distribuyen heterogéneamente en el área de Socha. La vegetación corresponde a pequeños arbustales y relictos de bosques naturales muy intervenidos, los árboles predominantes son arrayán, upa, ayuelo, eucalipto, chilco, sauco, chusque, jarilla, musgos, dividivi. Las zonas se encuentran localizadas en las Veredas de Whaita, Soraquí, Sagra Abajo y El Alto.

CULTIVOS

Cultivos Limpios (Cl)

Estos son principalmente cultivos de maíz, papa, frijol, trigo, arveja y caña de azúcar, se encuentran localizados en las Veredas de El Alto, Sagra Abajo, El Pozo y Soraquí.

Cultivos Mixtos e Intercalados (Ms-1)

Corresponden a cultivos de maíz, papa, frijol, arveja y cebada intercalados con pastos y rastrojos, los pastos son principalmente kikuyo, carretón, raigrás y trébol, las áreas se encuentran localizadas en las Veredas de El Alto, Sagra Abajo, Sagra Arriba. El predominio en estas áreas lo constituyen los cultivos de maíz, frijol y trigo y algunos de ajo.

Cultivos Mixtos e Intercalados (Ms-2)

Son principalmente cultivos de maíz, papa, fríjol, cebada, trigo, ajo, intercalados con áreas cubiertas de pastos. Estas áreas se encuentran localizadas en las Veredas de Bisvita, El Mortiño, Socuará, El Boche y La Laja; el predominio general en esta zona es de pastos principalmente kikuyo, raigrás, carretón blanco y rojo y trébol.

ÁREAS SIN USO AGROPECUARIO O FORESTAL

Afloramientos Rocosos (Ar)

Corresponden a zonas altamente degradadas y escarpadas las cuales no tienen en el momento ningún uso agropecuario o forestal; están localizadas principalmente en las Veredas de El Mortiño, Whaita y El Alto. El uso agropecuario para estas zonas es prácticamente nulo, ya que en la mayoría de los casos no existe suelo como en los escarpes de las Formaciones Socha Inferior y Picacho.

Zona Minera (Min)

Estas áreas se encuentran distribuidas heterogéneamente en el área municipal y están localizadas principalmente en las Veredas de La Chapa, El Pozo, Sagra Abajo, El Mortiño, Sochuelo y Curital. En la Mina de La Chapa Acerías Paz de Río

explota carbón térmico en forma técnica, las demás explotaciones referidas en las zonas mineras se explotan en forma medianamente tecnificadas y artesanal.

Zona Urbana (Zu)

Corresponde al área urbana del Municipio de Socha, delimitada por el perímetro urbano.

Lagunas y Zonas Lacustres (Lz)

Estas áreas pertenecen a las Lagunas de Socha, Los Patos, Corral Chiquito y Blanquiscal y algunos humedales localizados en el costado Este y Sur del Municipio en la Vereda La Laja.

USO POTENCIAL DEL SUELO

En general los suelos del Municipio presentan baja a muy baja aptitud agrícola, exceptuando áreas ubicadas a lo largo del valle de la Quebrada El Tirque, donde se pueden desarrollar actividades agrícolas con cultivos de maíz, trigo, papa y leguminosas, observando las prácticas de manejo agronómico recomendadas en el mapa agrológico del Municipio. Las áreas ubicadas en el mismo mapa y clasificadas en la categoría IV deben ser destinadas a la actividad pecuaria haciendo selección de las especies que mejor se adapten o mejorando el manejo de las existentes, empleando ganado de doble propósito en sistema de producción

extensiva; se recomienda sembrar especies maderables en las áreas de mayor pendiente y especies protectoras en las rondas de cuerpos de agua. En algunos sectores de las veredas Curital, Sagra Abajo y Alto Centro se pueden establecer cultivos permanentes como caducifolios, brevo y tomate de árbol entre otros.

En las zonas agrológicas VI, VII y VIII, que son mayoría en el Municipio, se deben desarrollar campañas de reforestación y proteger las áreas que presentan cobertura arbórea y arbustiva, estas zonas se pueden aprovechar turísticamente y como espacios de protección de la vida silvestre.

Para la elaboración del mapa de uso potencial del suelo se utilizó la metodología propuesta por L.E. HOLDRIGDE, además de una metodología propia del estudio donde se hace una superposición de los mapas de clases agrológicas, asociaciones de suelos, uso actual, pendientes y geológico; esto permitió determinar las áreas con cada una de las aptitudes agrícolas, pecuarias, mineras y de protección, estableciendo las siguientes categorías:

BOSQUES

Bosque Protector (Bp-1)

Estas áreas corresponden a las zonas que actualmente están cubiertas por rastrojos y relictos de bosque natural intervenido, las cuales deben ser recuperadas y protegidas con vegetación nativa como aliso, sauce, tuno, arboloco,

mortiño, garrocho, etc.; también se incluyen en esta categoría las zonas aledañas a los nacimientos y rondas hídricas a las que se les debe dar el mismo uso. Las áreas destinadas para bosque protector se encuentran localizadas en las Veredas de Sagra Abajo, Sagra Arriba, El Alto y Anaray.

Bosque Protector Productor (Bpp-1)

Estas zonas corresponden a suelos con clases agrológicas VI, VII y VIII, las que en este momento están cubiertas con eucalipto y cuya aptitud agrícola es muy baja; se recomienda reforestarlas con especies maderables como eucalipto y pino; la explotación debe realizarse racionalmente. Las áreas anteriormente mencionadas están localizadas en las Veredas de La Chapa, El Pozo, Sagra Abajo, El Alto y Soraquí.

CULTIVOS

Cultivos Silvoagrícolas (Sag-1)

Estas áreas pertenecen a las zonas con mayor aptitud para los cultivos de maíz, papa, trigo, frutales, caducifolios, mora, uchuva. Estos cultivos limpios y semilimpios, los cuales pueden ser alternados con bosque protector productor y vegetación nativa para ser utilizados como barreras vivas para mitigar el impacto de las heladas y proteger el suelo de la erosión.

Las zonas antes mencionadas se encuentran localizadas en las Veredas El Alto, Sagra Abajo, Soraquí, Sochuelo y El Pozo, como se puede observar en el mapa de uso recomendado.

Cultivos Agrosilvopastoriles (Asp-1)

Estas áreas se encuentran localizadas principalmente en las Veredas de Socuará, Bisvita, El Mortiño y la parte baja de la Vereda La Laja, las cuales pueden ser utilizadas para cultivos de papa, maíz, curuba, mora y pastos. La mayor aptitud de estas zonas lo constituyen los pastos y especies forrajeras alternadas con los cultivos mencionados anteriormente, además deben ser combinados con bosque nativo y protector productor con el fin de utilizarlos como barreras vivas.

ZONAS DE PROTECCION (Zp)

Esta zona corresponde al área ocupada por el Parque Nacional de Pisba y la de subpáramo y páramo propuesta en el mapa de uso potencial. Estas zonas deben ser utilizadas para la recuperación y conservación ambiental, especialmente lo referente a reforestación, protección de rondas hídricas, humedales, lagunas y zonas de recarga de acuíferos.

Estas áreas tienen excelente aptitud para el turismo ecológico y la investigación y se encuentran localizadas en las Veredas El Mortiño, La Chapa, Whaita, La Laja, Bisvita, Sagra Arriba, Anaray, El Boche y Curital. Ver mapa de uso potencial.

RECUPERACION AMBIENTAL (Ram)

Esta zona se encuentra localizada en la Vereda El Alto, la cual debe ser recuperada porque se encuentra en alto grado de degradación ambiental (erosión severa, alta susceptibilidad a los movimientos de remoción en masa). La zona requiere de un estudio de recuperación y manejo ambiental para evitar que el suelo siga degradándose; una vez recuperada la zona se puede utilizar para la producción de bosque protector productor y como zona de protección de fauna silvestre.

ZONAS MINERAS (Mir)

Las zonas mineras en el Municipio de Socha se encuentran localizadas en las Veredas de La Chapa, Whaita, Sochuelo, El Pozo y Sagra Abajo y corresponden a los mantos de carbón coquizable y térmico pertenecientes a la Formación Guaduas que en este momento se están explotando y que son potencialmente explotables. Ver mapa de uso potencial.

ZONA URBANA (Zu)

Corresponde al área urbana del Municipio de Socha, delimitada por el perímetro urbano.

CONFLICTOS DE USO

Las Clases VII están sobreutilizadas en algunas zonas de las Veredas La Laja, Whaita y Bisvita dado que su vocación no es agrícola. En estas áreas están localizadas pequeñas familias contribuyendo con la destrucción continua y acelerada del suelo debido a un prolongado proceso de utilización de las tierras con fines agropecuarios y desplazando la agricultura tradicional a las zonas de páramo y bosques naturales, por lo cual se hace necesario destinar estas áreas para protección siendo o no reservas forestales.

Las áreas ocupadas por suelos de Clase agrológica VIII localizadas en las veredas Alto Centro, Bisvita, Anaray y El Mortiño, presentan alto grado de deforestación y generación de procesos considerables de erosión superficial, ocasionando conflicto frente al uso actual del suelo que se caracteriza por desarrollar cultivos en algunas de sus regiones; siendo estos suelos aptos para la conservación y protección de especies de fauna y flora.

Se hace necesario adelantar proyectos de conservación ligados a estudios especiales, creando mecanismos para garantizar la preservación del suelo y los elementos ambientales.

Conflicto Alto

Explotaciones Mineras en Áreas de Recarga y Zonas de Páramo (Emp)

Este conflicto se presenta por la explotación inadecuada de minas de carbón en la zona de páramo en la Vereda La Laja al Este de la Laguna de Socha, allí se están explotando mantos de carbón de la Formación Guaduas, los cuales forman parte de zonas de recarga de acuíferos, además está destruyendo la flora y contaminando las aguas subterráneas por el manejo inadecuado de las explotaciones mineras. También existe explotación minera en la Vereda El Mortiño por encima de los 2.800 m.s.n.m. en zona apta para la protección y conservación del subpáramo.

Actividades Agropecuarias en Zona de Páramo (Agp)

Estas actividades se están desarrollando particularmente en el área del Parque Nacional de Pisba, en gran parte de la zona de influencia de las Quebradas Cucacuy, Ruchical, El Tirque y los alrededores de las Lagunas de Socha, Los Patos y Corral Chiquito. Estas actividades agropecuarias se están realizando de una forma inadecuada en una zona con aptitud para la protección y recuperación del páramo; allí se está destruyendo la flora y fauna de forma indiscriminada.

Las actividades agropecuarias que en esta zona se llevan a cabo son cultivos de papa, pastoreo y tala intensiva de la vegetación de páramo y bosques nativos.

Invasión de Rondas Hídricas, Nacimientos y Humedales (Irh)

Este tipo de conflicto de uso del suelo se encuentra localizado en las riberas de la parte alta de las Quebrada Cucacuy, Blanquiada y Ruchical, donde no existe una zona de protección de ronda hídrica y por lo tanto allí se están desarrollando actividades agrícolas y mineras, las cuales están contaminando las aguas de las quebradas, subterráneas, etc. Esta contaminación se debe principalmente al vertimiento de aguas residuales de las minas y aguas contaminadas con pesticidas utilizados en los cultivos de papa principalmente.

Al igual que las rondas hídricas de las quebradas, los nacimientos y zonas de recarga localizados en el Municipio no tienen área de protección y por tanto se están contaminando y destruyendo la escasa vegetación que se encuentra en los alrededores.

Conflicto Medio

Subexplotación del Suelo en Áreas aptas para Cultivos y Pastos (Ssp)

Se presenta por la deficiente utilización del suelo en zonas aptas principalmente para cultivos, las cuales están siendo utilizadas para producción de pastos en forma inadecuada.

Subexplotación del Suelo en áreas aptas para Bosque Protector - Productor (Sbp)

Corresponde a aquellas áreas con bosques de eucalipto y rastrojos, las cuales no se les está dando el mejor uso, ya que están siendo explotadas sin ninguna política de reforestación que ayude a su protección y conservación.

Manejo Inadecuado de Áreas expuestas a Amenazas Geológicas (Mag)

En las zonas de alto riesgo por deslizamientos y flujos torrenciales como en el caso del deslizamiento de La Chapa, Curital y El Pozo, no se están tomando las medidas adecuadas para el control y manejo de estos fenómenos de remoción en masa así como las medidas pertinentes para la reubicación de los habitantes perjudicados por estos fenómenos.

Manejo Inadecuado de Explotaciones de Carbón (Mec)

Este tipo de conflicto se presenta en la Vereda El Pozo en donde algunas explotaciones han originado subsidencia y por tanto inestabilidad en los taludes originando un gran riesgo para los trabajadores de las minas y los sectores aledaños al área de influencia de las explotaciones. Para el caso del deslizamiento del Pozo se debe realizar un estudio geotécnico para determinar la posible incidencia de las explotaciones de carbón en el origen de éste.

Conflicto Bajo (Cb)

Corresponde a las zonas agrícolas, de bosques y mineras, las cuales tienen un uso más o menos adecuado a la aptitud del suelo y subsuelo y que no están generando problemas severos de inestabilidad, erosión, uso inadecuado del suelo, tala de bosques, etc.

Sin Conflicto (Sc)

Se presenta en las áreas en donde el uso actual del suelo coincide con el uso potencial como en el caso de algunas zonas de páramo, afloramientos rocosos, cultivos y el casco urbano.

ASOCIACIONES DE SUELOS

Asociación Chapa (CA)

Comprende suelos localizados en las partes más altas de las laderas medias de la margen derecha del Río Chicamocha en las Veredas de Whaita, Soraquí y Sagra Arriba, dentro del clima frío húmedo y una altitud de 2.500 a 3.000 m.s.n.m. El relieve es ondulado a escarpado con pendientes mayores de 7%. Se observan escarpes rocosos, pedregosidad alta, erosión moderada; en algunos sectores aparecen escurrimientos en masa como fenómenos de solifusión como el caso de la Vereda Whaita en la Peña de Mesa Alta en las riberas de la Quebrada El Boche.

Estos suelos se utilizan para la ganadería, pastos y cultivos de maíz, arveja, trigo, cebada, frijol y papa en la Vereda de Sagra Arriba, bosque protector y rastrojos en la Vereda de Whaita, pastos y cultivos limpios en la Vereda de Soraquí. La Asociación está compuesta por los conjuntos Chapa (Typic Eutropept) 30%, Tobal (Paralithic Troprothent) 25% y Arzobispo (Typic Dystropept) 20%, 20% de afloramientos rocosos y 5% de inclusiones del gran grupo Humitropept. Se separaron las siguientes fases:

- CAde: Relieve quebrado a fuertemente quebrado, con pendientes 12-25 y 25-50%. Está localizada en la Vereda Soraquí en la margen izquierda aguas arriba de la Quebrada El Boche; en donde los suelos son utilizados para pastos y cultivos.
- CAef: Relieve fuertemente quebrado a escarpado con pendientes 25-50% y mayores del 50%. Comprende suelos y afloramientos rocosos localizados en la Vereda de Whaita y El Boche, los suelos están cubiertos por rastrojos y bosque nativo.

Asociación Chicamocha (CM)

Comprende suelos localizados en el pie de las laderas medias, bordeando la margen derecha del Río Chicamocha en las Veredas de La Chapa, Soraquí, Sagra Abajo y El Alto, a una altura de 2.050 a 2.800 m.s.n.m. y dentro del clima frío seco. El relieve es ondulado a escarpado, con pendientes mayores del 7%; erosión moderada a muy severa en surcos y cárcavas y en algunos sectores

escurrimientos en masa. El límite es claro con las Asociaciones Socha y Chapa; la distribución de los suelos es regular.

Todas estas características, además de la pedregosidad, hacen que el uso sea casi nulo, ya que solo crecen algunos arbustos, espinos y cactus; en áreas muy pequeñas sobre la ribera del Río Chicamocha se encuentran parcelas de maíz, caña de azúcar y frutales.

La Asociación está compuesta por los conjuntos Chicamocha (Paralithic Ustorhent) en un 45%, Gámeza (Oxic Haplustalf) 25% y 30% de misceláneo erosionado, escarpes rocosos e inclusiones de los grandes grupos Ustropept y Ustifluent. Las fases que se separaron fueron:

- CMcd2: Relieve ondulado a fuertemente ondulado, con pendientes 7-12 y 12-25%, erosión moderada. esta localizada al Este del Municipio en la Vereda El Alto en límites con Socotá, la zona es utilizada para cultivos transitorios de maíz y trigo. Los suelos son arcillosos con alta pedregosidad limitando las actividades agrícolas, ya que además los suelos son poco profundos y con fuertes limitaciones por escasez del recurso hídrico.
- CMde3: Relieve fuertemente ondulado a fuertemente quebrado, con pendientes 12-25% y 25-50%, erosión severa. Esta zona se encuentra ubicada en la Vereda La Chapa en la margen derecha de las riberas del Río Chicamocha, la cobertura principal son arbustos y un gran porcentaje de afloramientos rocosos.

- CMde4: Relieve fuertemente ondulado a fuertemente quebrado, con pendientes 12-25% y 25-50%, erosión muy severa. Esta zona se encuentra localizada en la Veredas El Alto y Sagra Abajo, donde se presenta erosión en cárcavas, surcos y movimientos en masa, los suelos son superficiales con alta pedregosidad y limitaciones por deficiencia en el recurso hídrico.

Asociación Chita (CH)

Comprende suelos localizados en las partes bajas de las laderas superiores, sobre la margen derecha del Río Chicamocha en las Veredas de Bisvita, Curital, Anaray y La Laja, en alturas que oscilan entre los 3.000 y 3.800 m.s.n.m., dentro del clima de subpáramo y páramo húmedo. El relieve es ondulado a escarpado, con pendientes que van desde 7% hasta más de 50% y erosión ligera a moderada; en algunas áreas se presentan escurrimientos en masa. La unidad tiene límite claro con las Asociaciones Pisba, Socha y difuso con la Asociación Chapa.

Estos suelos se utilizan en ganadería, con algunos pastos mejorados como pasto azul, raygrás y trébol; también en cultivos de papa, haba, trigo, cebada y maíz, en alturas más bajas. Hay también explotación de carbón en algunos sitios.

La Asociación está compuesta por los conjuntos Chita (Typic Dystropept) 30%, Sasa (Typic Humitropept) 30% y Colorado (Lithic Troporthent) 25%; además 15% de inclusiones de Aquic Dystropept y Fluventic Triportent, localizados en los valles y zonas mal drenadas. Se separaron las siguientes fases:

- CHcd: Relieve ondulado a fuertemente ondulado, con pendientes 7-12 y 12-25%. Esta fase está localizada en las Veredas de Bisvita, Anaray, El Mortiño y La Laja, en donde los suelos son utilizados para cultivos de papa, maíz, haba, ajo y pastos, explotaciones de carbón en la Vereda El Mortiño en la margen derecha aguas arriba de la Quebrada El Tirque.
- CHde: Relieve quebrado a fuertemente quebrado, con pendientes 12-25 y 25-50%. Se encuentra localizada en las Veredas de Anaray, La Laja y El Mortiño; los suelos son utilizados principalmente para cultivos y pastos.
- CHdep: Relieve quebrado a fuertemente quebrado, con pendientes 12-25 y 25-50% y pedregosidad superficial. Esta área se encuentra localizada en la Vereda Curital al Este del Municipio, en donde los suelos son utilizados para cultivos de papa, maíz, pastos y cubiertos por rastrojos y algunos escarpes rocosos. En algunos sectores también se desarrollan explotaciones de carbón en forma artesanal.

Asociación Pisba (PI)

Comprende suelos que se localizan en alturas superiores a los 2.800 m.s.n.m., en las Veredas de El Mortiño, La Laja, Curital y Anaray, dentro del clima de pá ramo, sujetos en la mayor parte del año a continua nubosidad, alta humedad y congelamiento.

El relieve es ondulado a escarpado, con zonas depresionales cerradas (circos glaciares), escarpes y afloramientos rocosos; las pendientes van desde 7% hasta más del 50%. El límite es claro con la Asociación Chita; la distribución de los suelos es regular.

El uso de estos suelos es muy limitado a causa de la altura y el clima, pues en ellos solo crece frailejón, panque y pajonales; allí pastan algunas cabezas de ganado criollo y ovejas.

La Asociación está compuesta por los conjuntos Pisba (Lithic Cryumbrept) 30%, Cadillal (Lithic Cryorthent) 25%, Cardón (Typic Cryosaprist) 20% y 25% de afloramientos rocosos. Las fases que se separaron fueron:

- Plcd: Relieve ondulado a fuertemente ondulado, con pendientes 7-12 y 12-25%. Se encuentra localizada en el Municipio en las Veredas de La Laja y Curital, los suelos son muy superficiales a moderadamente profundos con alta pedregosidad y están siendo utilizados para pastos; la mayor parte constituye afloramientos rocosos y vegetación de páramo.
- Plcf: Relieve fuertemente quebrado a muy escarpado, con pendientes 25-50% y mayores del 50%. Localizada en la parte alta del Cerro El Cóndor en la Vereda Curital y en la mayor parte de las Veredas La Laja y El Mortiño, los suelos están cubiertos por vegetación de páramo y en su gran mayoría lo constituyen afloramientos rocosos.

Asociación Socha (SO)

Está compuesta por suelos que ocupan planos inclinados y fuertemente ondulados, con pendientes que van de 7 a 25%. Localizada en los alrededores del Municipio en las Veredas de Sagra Arriba, El Pozo, Anaray, El Mortiño y La Chapa, en alturas que oscilan entre 2.400 y 3.000 m.s.n.m. y en un clima frío húmedo. Tiene límite claro con las Asociaciones Chapa, Chicamocha y Chita; la distribución de los suelos es irregular.

La unidad, aunque es bastante pedregosa, está dedicada a la agricultura y ganadería, con cultivos de maíz, frijol, papa, cebada, trigo, arveja, haba, pasto azul, raygras, carretón, poa y kikuyo.

La Asociación está compuesta por los conjuntos Socha (Typic Dystropept) en un 45% y Guantó (Typic Eutropept) 30%; hay además un 25% de inclusiones de los grandes grupos Humitropept, Haplustalf y Troporthent. Se separaron las siguientes fases así:

- SOcd: Relieve inclinado a fuertemente ondulado, con pendientes 7-12 y 12-25%. Localizada en las Veredas de Soraquí, Sagra Arriba y El Alto; los suelos son utilizados para cultivos de papa, maíz, trigo, cebada y pastos.
- SOcdp: Relieve inclinado fuertemente a ondulado, con pendientes 7-12 y 12-25% y pedregosidad superficial. Localizada en las Veredas Sagra Arriba y el

Alto, al igual que la fase anterior son utilizados para cultivos transitorios y pastos.

- SOde: Relieve fuertemente inclinado a fuertemente quebrado, con pendientes 12-25 y 25-50%. Localizado en la Vereda de La Chapa en donde la zona está constituida principalmente por afloramientos rocosos y suelos de poca profundidad.
- SOdep: Relieve fuertemente inclinado a fuertemente quebrado, con pendientes 12-25 y 25-50% y pedregosidad superficial. Se encuentra localizada en la Vereda El Pozo en donde los suelos son utilizados para cultivos de caña de azúcar, pastos y explotaciones de carbón.

CLASES AGROLOGICAS

La clasificación agrológica se hace siguiendo el sistema establecido por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, descrito en el Manual 210, con modificaciones propuestas por la Subdirección Agrológica del IGAC.

En este sistema todas las unidades cartografiadas se agrupan en tres niveles: clase, subclase y grupo de manejo. Las clases agrológicas son ocho (8) y se designan con números romanos de I a VIII. Las subclases indican limitaciones importantes dentro de la clase. A este nivel hay tres limitaciones que se designan así: **e** para erosión, **s** limitaciones en la zona radicular y **c** limitación por clima. Para el Municipio de Socha se tienen las clases IV, VI, VII y VIII.

Grupo de Manejo IVes-2

Lo integran tierras de clima frío húmedo, ubicadas en los depósitos de laderas y pendientes suaves de las laderas superiores. Comprende la Asociación Socha con las fases SOcd, SOde, SOcdp, SOdep. Son suelos superficiales a moderadamente profundos, de relieve ondulado a fuertemente quebrado, con pendientes 7-12, 12-25 y 25-50%, bien drenados; erosión ligera a moderada, texturas moderadamente finas a finas, con gravilla en la superficie y en el perfil y permeabilidad moderadamente lenta.

Actualmente estos suelos se explotan en pequeñas parcelas con cultivos de cebada, trigo, papa, maíz, haba, arveja y pastos, los cuales carecen de asistencia técnica y están afectados por plagas y enfermedades. Los limitantes más comunes son: bajos contenidos de materia orgánica, presencia de piedra en la superficie, erosión moderada a severa, baja permeabilidad de los suelos; baja fertilidad, altas cantidades de aluminio intercambiable y heladas frecuentes.

A fin de mejorar la relación agua – aire y la fertilidad de los suelos, se recomienda incorporar residuos vegetales de las cosechas y abonos orgánicos o compost hecho en la finca. Es conveniente recoger, hasta donde sea posible la piedra de la superficie y con ésta hacer cercas, mejorando así el área cultivable.

El material parental de esta clase lo constituyen principalmente lutitas negras, arcillolitas rojas abigarradas y cantos de arenisca provenientes de la parte alta,

además de liditas. Se localizan en las Veredas El Pozo, La Chapa, El Alto, Soraquí, Socuará, Anaray y El Mortiño. Estas zonas constituyen las áreas con mayor aptitud para los cultivos y demás labores agropecuarias en el Municipio, por lo tanto se recomienda realizar estudios de detalle en estas áreas, de propiedades físicas, químicas, etc. para obtener una zonificación de capacidad de uso al detalle y por tanto un mapa de uso potencial con mayor exactitud.

Grupo de Manejo Vlesc-1

Comprende la Asociación Chita con las fases CHcd, CHde y CHdep, ubicada en las laderas superiores dentro del clima de páramo húmedo en las Veredas de Anaray, Curital, La Laja y El Mortiño. Son suelos superficiales a moderadamente profundos, bien a excesivamente drenados, de relieve ondulado a escarpado, con pendientes mayores del 7%, erosión ligera a severa, texturas medias a moderadamente finas, presencia de fragmentos rocosos en el perfil, baja fertilidad, altos contenidos de carbón orgánico en la capa arable, reacción muy ácida y presencia de aluminio intercambiable.

Actualmente se hallan en cultivos de papa, haba y pastos, con problemas de plagas, enfermedades y heladas. Las principales limitaciones de esta unidad son: el relieve quebrado a escarpado, erosión, baja fertilidad, presencia de aluminio, bajas temperaturas y ocurrencia de heladas en algunos períodos del año. Estas limitaciones hacen que los suelos sean aptos principalmente para bosques y pastoreo.

Grupo de Manejo VIes-1

Comprende las tierras montañosas ubicadas en las laderas medias de clima frío en las Veredas Sagra Arriba, El Boche y Whaita, pertenecientes a las fases CAde y CAef de la Asociación Chapa. Los suelos son superficiales a moderadamente profundos, de relieve quebrado a escarpado, con pendientes mayores del 12%, texturas medias a finas, bien drenados, reacción ácida a ligeramente ácida, con altos contenidos de aluminio intercambiable y baja fertilidad.

Los limitantes como relieve, pedregosidad, afloramientos rocosos, poca profundidad efectiva, erosión ligera a severa, presencia de aluminio y baja fertilidad hacen que estos suelos tengan poca utilidad agropecuaria.

Actualmente se encuentran cultivos de papa, trigo, cebada, maíz y haba, en pastos naturales y explotaciones de minas de carbón. Estos suelos son aptos para bosques, ganadería y cultivos de tierra fría. En general, se recomienda reforestar las áreas erosionadas con especies naturales y exóticas, lo cual ayuda a conservar las fuentes de agua y disminuir la erosión. Además se aconseja sembrar pastos mejorados tales como pasto azul, carretón, romasa, raygras y emplear variedades mejoradas de papa, resistentes a las heladas, plagas y enfermedades.

Grupo de Manejo VIIesc-2

Comprende las fases CMcd2 y CMde3 de la Asociación Chicamocha, ubicadas dentro del clima frío seco, en las laderas intermedias en las Veredas El Alto y Soraquí. Los suelos son muy superficiales, de relieve ondulado a fuertemente quebrado, pendientes mayores del 7%, erosión ligera a muy severa, presencia de cárcavas, piedra superficial y dentro del perfil, texturas medias a finas, ligeramente ácidos y baja fertilidad.

No se encuentra utilización agropecuaria a excepción de cultivos de cereales en pequeñas parcelas. La fuerte erosión causada por escurrimiento concentrado, la abundante piedra en la superficie y la presencia de afloramientos rocosos son, entre otros, los limitantes para el uso de estos suelos.

La vegetación natural se debe proteger y fomentar, especialmente con árboles adaptables como dividivi, falso pimiento, mangle de tierra fría, acacias y especies comerciales como eucaliptos.

Grupo de Manejo VIII

A este grupo de manejo corresponden los suelos de las Asociaciones Pisba y Chicamocha con las fases PIef, PIcd y CMde4. Son suelos superficiales a muy superficiales, con relieve escarpado a muy escarpado y plano cóncavo, limitados por clima muy severo, pantanos y afloramientos rocosos. No tienen utilidad agropecuaria y se recomiendan para recreación y refugio de fauna y flora,

investigación y recuperación ambiental de las zonas altamente degradadas, zonas de recarga y áreas de páramo.

Se aconseja la siembra de trucha arco iris en las Lagunas de Socha, Los Patos y Corral Chiquito y las Quebradas del Tirque, Cucacuy, El Boche y Ruchical, a fin de aumentar las reservas económicas de la región y suministrar alimentos a la población.

La clase se encuentra localizada en las Veredas de El Alto, El Mortiño, La Laja, Bisvita, Anaray y Curital, esta clase agrológica cubre la mayor parte del área del Parque Nacional de Pisba y las zonas aledañas de páramo.

USO RECOMENDADO

El uso recomendado fue elaborado utilizando los términos de referencia de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACA, la cual define las categorías de manejo y las zonas de protección ambiental, además de haber utilizado los planos temáticos de uso actual, uso potencial, hidrogeológico, geológico, clases agrológicas y conflictos de uso.

ÁREAS DE CONSERVACION

Áreas de Bosque Protector (Bp)

Su finalidad exclusiva es la protección de suelos, flora, fauna, diversidad biológica, recursos genéricos u otros recursos naturales renovables. En el Municipio estas zonas se encuentran localizadas en las Veredas de Whaita, El Boche, Anaray y Bisvita.

Áreas para la Protección de la Fauna (Pf)

Son aquellos terrenos que se deben proteger con fines de conservación, investigación y manejo de la fauna silvestre. Estas áreas están localizadas en las zonas designadas con las letras Bp que corresponde a las áreas de bosque protector.

Áreas de Amortiguación de Zonas Protegidas (Azp)

Son aquellas áreas delimitadas con el objetivo de prevenir perturbaciones causadas por actividades humanas en zonas aledañas a un área protegida, con el fin de evitar que se causen alteraciones que atenten contra el área protegida.

Páramo y Subpáramo (P-Sub)

Son aquellas áreas ecológicas y bioclimáticas referidas a regiones montañosas por encima del límite superior del bosque alto andino.

Áreas Periféricas a Nacimientos y Cuerpos de Agua (Rhi)

Son franjas de suelo ubicadas paralelamente a los cauces de agua o en la periferia de los nacimientos y cuerpos de agua y su ancho será establecido por el Municipio en coordinación con CORPOBOYACA.

Áreas de Infiltración para Recarga de Acuíferos (Aira)

Son aquellas que permiten la infiltración, circulación o tránsito de aguas entre la superficie y el subsuelo. En general, la cobertura vegetal del bosque sustentada sobre areniscas, rocas fracturadas o suelos formados sobre movimientos en masa, son áreas potenciales de recarga, al igual que los aluviones de los valles interandinos.

CATEGORIAS DE MANEJO Y ADMINISTRACION

Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales

Parque Nacional Natural Pisba (Pnp)

Fue declarado en la categoría de Parque Nacional Natural Pisba mediante Acuerdo No. 16 de Mayo 2 de 1977 y Resolución No. 155 del 6 de Junio de 1977. Se encuentra ubicado en territorio de los Municipios de Socotá, Tasco, Mongua, Socha, Pisba y Sácama. Tiene una extensión de 45.000 hectáreas. Además, tiene como objeto conservar la flora, la fauna, las bellezas escénicas naturales, complejos geomorfológicos, manifestaciones históricas o culturales con fines recreativos o estéticos y lo más importante el recurso hídrico para las futuras generaciones.

Se encuentra ubicado en las Veredas La Laja y El Mortiño. Comprende desde el mojón No. 11 límites con el Municipio de Tasco, de este mojón en adelante sigue en dirección norte por el camino que conduce al sitio Las Lajas en distancia aproximada de 4 kilómetros hasta el cruce de la Quebrada El Tirque con la Quebrada Soler en cuyas márgenes se ubica el mojón No. 12, de aquí se continúa aguas arriba por la Quebrada Soler hasta el mojón No. 13 en la intersección de esta Quebrada con el camino que conduce al Páramo de Cadillal y encierra este sector con los límites de los Municipios de Tasco y Socotá.

Debido a los problemas que posee tales como pastoreo extensivo, caza y pesca indiscriminada, tala de bosques, incendios forestales y presencia de colonos, se recomienda realizar control y monitoreo, educación ambiental, saneamiento territorial, fomento al ecoturismo dirigido, prevención y control de incendios forestales, concertación con los propietarios para la liberación de terrenos para la

conservación, apoyo tecnológico e incentivos a los propietarios, creación de fondo para la conservación de microcuencas.

Se recomienda que el área del Parque Nacional de Pisba sea utilizado exclusivamente como zona de protección ambiental en la cual no se lleve a cabo ningún tipo de actividad minera, agrícola y pecuaria, sino que sea dedicado exclusivamente a la investigación, recuperación, protección ambiental y fomento del ecoturismo contemplativo.

Distritos de Conservación de Suelos y Restauración Ecológica (Dcre)

Son aquellas áreas cuyos suelos han sufrido un proceso de deterioro, ya sea natural o antrópico, diferente de la explotación minera, que justifican su recuperación con el fin de rehabilitarlos para integrarlos a los suelos de protección natural o de producción.

ÁREAS DE PRODUCCION

Áreas Agropecuarias (Ag)

Son aquellas áreas destinadas a la agricultura y/o ganadería. Se consideran las siguientes categorías:

- **Suelos de uso agropecuario tradicional:** Son aquellas áreas con suelos poco profundos pedregosos, con relieve quebrado susceptibles a los procesos erosivos y de mediana a baja capacidad agrológica. Generalmente se ubican en las laderas de las formaciones montañosas con pendientes mayores al 50%.
- **Suelos de uso agropecuario semi-mecanizado o semi-intensivo:** Son aquellas áreas con suelos de mediana capacidad agrológica; caracterizadas por un relieve de plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que pueden permitir una mecanización controlada o uso semi-intensivo.
- **Suelos de uso agropecuario mecanizado o intensivo:** Comprende los suelos de alta capacidad agrológica, en los cuales se puedan implantar sistemas de riego y drenaje, caracterizados por relieve plano, sin erosión, suelos profundos y sin peligro de inundación.

Áreas Susceptibles de Actividades Mineras (AM)

Hace referencia a las actividades mineras de materiales de construcción y agregados, y de manera más general a la explotación de hidrocarburos, carbón y otros minerales. Hace referencia también a las actividades conexas tales como centros de coquización, la distribución, el depósito en centros de acopio y actividades en boca de mina.

Los suelos con funciones minero-extractivas se presentan en aquellas áreas que debido a sus características geológico-mineras pueden ser objeto de aprovechamiento de minerales, ya sea en forma subterránea o a cielo abierto. Estos suelos hacen parte de las unidades territoriales identificadas por el Municipio, sus usos son condicionados y están sujetos a las exigencias de la autoridad ambiental en lo de su competencia.

Suelos Suburbanos (Ssub)

Son áreas donde se interrelacionan los usos del suelo urbano con el rural y que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y densidad de manera que se garantice el autoabastecimiento de servicios públicos domiciliarios.

Áreas de Recreación (Rc)

Son aquellas áreas donde el medio y sus recursos solo pueden ser aprovechados con fines paisajísticos, de recreación y/o turismo, dadas sus características.

FLORA Y FAUNA

La tala de bosques nativos para ampliación de la frontera agropecuaria y para uso dendroenergético, ha reducido rápidamente y en gran escala las áreas hace

poco existentes, tal vez y al igual que la fauna desapareciendo algunas especies por destrucción de su hábitat.

Aún existe una gran variedad de árboles y fauna nativa como venados, quartinajos, conejo sabanero, comadreja, zorros, armadillos y una buena cantidad de especies de aves. También aliso, chusque, encenillo, colorado, cucharo, tobo, mortiño, arrayán, entre muchas otras especies vegetales nativas.

Si continuamos con este ritmo daremos una posible desaparición de muchas especies animales y arbóreas nativas por intervención antrópica que destruye el hábitat necesario para poder subsistir ellas mismas.

Es necesario concientizar a la comunidad de la siembra de variedades dendroenergéticas en sus fincas con el ánimo de reducir la tala de bosques nativos. Gestionar programas y proyectos de reforestación que recuperan el hábitat necesario para la conservación de muchas especies animales y arbóreas.

Flora

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Chilca	Baccharis latifolia
Romero blanco	Displotephium rosmarinifolium
Romero	Senecio pulchellus
Arboloco	Smallanthus pyramidalis
Amarillo, higuerrillo	Oreopanax bogotense
Aliso	Alnus acuminata
Mano de Oso	Oreopanax floribundum
Sauco	Sambucus peruviana
Garrocho	Vuburnum tripyllumm

Papayuelo	<i>Carica pubescens</i>
Azafrán de páramo	<i>Clethra fimbriata</i>
Gaque	<i>Clusia multiflora</i>
Encenillo	<i>Weinmannia tomentosa</i>
Ciprés	<i>Cupressus lusitanica</i>
Raque	<i>Vallea stipularis</i>
Roble	<i>Quercus humboldtii</i>
Tuno roso	<i>Axinaea macrophylla</i>
Cedro	<i>Cedrela bogotensis</i>
Cucharo	<i>Myrsine guianensis</i>
Cucharo rosado	<i>Myrsine coriacea</i>
Laurel	<i>Myrica parvifolia</i>
Laurel de cera	<i>Myrica pubescens</i>
Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>
Arrayán	<i>Myrcianthes leucoxylla</i>
Pino de Monterrey	<i>Pinus patula</i>
Pino Candelabro	<i>Pinus radiata</i>
Pino romerón	<i>Negia rospigliosii</i>
Mortiño	<i>Hesperomeles goudotiana</i>
Colorado	<i>Polylepis quadrijuga</i>
Cerezo	<i>Prunus serotina</i>
Sauce	<i>Salix humboldtiana</i>
Hayuelo, chanamo	<i>Dodonea viscosa</i>
Borrachero blanco	<i>Datura arborea</i>
Borrachero rojo	<i>Brugmansia sanguinea</i>
Trompo	<i>Ternstroemia meridionalis</i>
Canelo de páramo	<i>Drymis granadensis</i>
Fique	<i>Fourcraea macrophylla</i>
Ciro	<i>Baccharis prunifolia</i>
Jarilla	<i>Stevia lucida</i>
Uña de gato	<i>Berberis goudotii</i>
Tobo	<i>Escallonia paniculata</i>
Cañabrava	<i>Arundo donax</i>
Chusque	<i>Chusquea scandens</i>
Chite	<i>Hypericum juniperinum</i>
Tuno amarillo	<i>Miconia biappendiculata</i>
Tuno chico	<i>Miconia ligustrina</i>
Trompeto	<i>Bocconia frutescens</i>
Mora silvestre	<i>Rubus floribundus</i>
Tinto	<i>Cestrum mutisii</i>
Uchuva	<i>Physalis peruviana</i>
Calabaza hoja brevo	<i>Cucurbita fisifolia</i>
Curubo	<i>Passiflora adulterina</i>
Orquídea	<i>Aa colombiana</i>
Helecho palma	<i>Trichipteris frigida</i>
Cola de caballo	<i>Equisetum bogotense</i>

Helecho	Hymenophyllum andinum
Frailejón	Espeleteia grandiflora
Frailejoncillo	Espeleptiopsis corymbosa
Flor de harina	Paepalanthus columbiensis
Quiche	Guzmania sanguínea
Puya	Puya lineata
Anturio	Anthurium Sp.
Cartucho	Zantedeschia aethiopica
Carretón cadillo	Medicago hispida
Trébol rojo	Trifolium pratense
Trébol blanco	Trifolium repens
Amor sabanero	Castilleja fisifolia
Cardón	Eryngium humboldtii
Cortadera	Carex bonplandii
Junco	Rhynchospora corymbosa
Musgo	Pleurozium schreberi
Líquenes	Usnea sp. y Parmotrema sp.
Hongo	
Pasto azul	Dactylis gromeata
Kikuyo	Pennisetum clandestinum

Fauna

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Lagartija	Phenacosaurus heterodermus
Abejorro	Bombus atratus
Rana	Hyla labialis
Rana	Bogotensis
Rana verde	Hyla labialis
Abeja	Apis melifera
Mariposa	Hemiargus hanno
Venado	Odocoileus virginianus
Ardilla	Sciurus aestuans
Armadillo	Dasybus novemcinctus
Comadreja común	Mustela frenata
Conejo de páramo	Sylvilagus brasiliensis
Curí	Cavia porcellus
Danta de páramo	Tapirus pinchaque
Murciélago	Anoura geoffroyi
Ratón arrocero	Oryzomys alfaroi
Ratón trepador	Rhipidomys latimanus
Tigrillo gallinero	Felis tigrina
Tinajo o Lapa	Agouti paca
Venado soche	Mazama rufina

Zorro	Urocyon cinereoargenteus
Golondrina	Notiochelidon murina
Canario	Sicalis flaveola
Loro de anteojos	Forpus conspicillatus
Maicero	Molothrus bonariensis
Carpintero	Melanerpes rubricapillus
Colibrí	Colibrí coruscans
Cernícalo	Falco sparverius
Mirla	Turdus fuscater
Aguila	Milvago chimachima
Gavilán	Accipiter coopere
Paloma Lechuza	Nortrolidon marina Columbia talpacon
Paloma torcaz	Otus choliba crucijera
Búho	Zonochia capensis
Copetón	Colombinn talfaoni
Perdiz	Bogotensis
Caracol	Helix aspersa
Polilla	Lepidoptera geometridae
Libélula	Odonata libelullidae
Caballito del diablo	Odonata libelullidae
Mosco abeja	Diptero syrphidae
Escarabajo	Ancognatha sp.
Saltamontes	Orthoptera acrididae
Escorpión	Chactas keyserlingi

MANEJO DEL SUELO

Desafortunadamente por falta de conocimiento de las comunidades se ha venido haciendo un mal uso y manejo del suelo. Dentro de las prácticas que lo han degenerado tenemos principalmente: aplicación de fertilizantes químicos sin previo análisis de suelos de forma continua y exagerada que incluso los ha salinizado; la no incorporación de materia orgánica por lo cual se les ha dañado su estructura, convirtiéndose lentamente en suelos pesados y de difícil laboreo; sistemas de riego por inundación que los lava y despoja de la capa orgánica; sobrepastoreo, etc.

La improductividad de los suelos ha creado en la comunidad la preocupación por el deterioro de los mismos, por lo que se ha iniciado a buscar alternativas que corrijan en parte los daños hechos y se está incentivando para que se implementen algunas prácticas de manejo que eviten su desgaste acelerado.

De no cambiar en cuanto a las deficiencias en el manejo de los suelos, tendremos en pocos años zonas semidesérticas, improductividad agrícola y pecuaria, además de panoramas grises en lugar de verdes.

Canalizar información técnica sobre manejo de suelos de ladera de entidades dedicadas a su investigación y complementadas con asistencia de la UMATA en charlas técnicas a la comunidad, será un buen comienzo para la concientización de las gentes.

GESTION AMBIENTAL

Debido a factores como apatía de la gente hacia los temas ecológicos, falta de conocimiento y por ende conciencia del deterioro de los recursos, las comunidades no han desarrollado actividades que promuevan la conservación y la restauración de los recursos naturales garantizando con esto un desarrollo sostenible.

Sin embargo, se han promovido algunas actividades con las cuales se consiguieron resultados como la reforestación de la Hoya de los Negros y algunos nacimientos de agua en Bisvita, al igual que en Sagra Abajo en el Sector Cotamo se reforestaron pequeños terrenos.

Solo se encontrarán resultados a la posible gestión ambiental si las Comunidades participan activamente en la realización y desarrollo de proyectos sostenibles. De lo contrario, seguirán gastándose sin invertir en los rubros municipales, departamentales y nacionales supuestamente destinados para tal fin.

Como posible alternativa es importante fomentar comunidades guardianas del medio ambiente y gestoras de proyectos que mitiguen los daños irreversibles de los recursos naturales.

PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

Existen algunas prácticas comunes como el vertimiento de aguas negras a las quebradas, el inadecuado manejo de los residuos sólidos inorgánicos, el uso de abrevaderos directamente en el cauce de las quebradas, la cultura de la tala y quema de barbechos y vegetación nativa para la ampliación de la frontera agrícola, el mal manejo de pesticidas y equipos que contaminan cauces, etc. Todo esto nos da a entender que existe total despreocupación de la comunidad por el ambiente que la rodea.

Todavía existe una buena población de vegetación nativa, ecosistemas importantes como páramos, lagunas, quebradas y ríos, un aire con bajos niveles de contaminación, todo esto nos compromete a cuidar y mantener los recursos existentes.

Cuál podría ser el futuro de nuestros hijos cuando mañana no posean lo que hoy nosotros poseemos?; qué sería de ellos en un lugar sin agua, sin bosques, sin buen aire, en suelos descarpados y erosionados, en un mundo lleno de basuras herencia de sus padres, será que así valdría la pena vivir?.

Para que lo anterior no suceda es necesario que las gentes se concienticen y creen organizaciones que velen por la conservación de los recursos y la restauración de los que ya no existen y que pueden ser renovados.

SISTEMA ECONÓMICO



ASPECTO ECONÓMICO.

La dimensión económica de un Municipio se determina mediante el análisis de los sectores primario, secundario y terciario donde los habitantes de Socha utilizan sus parcelas para cultivar y cuidar ganado en sistemas mixtos de producción, el 25% para agricultura, el 40% para ganadería y el 35% para minería.

Sin embargo, la eficacia y explotación al máximo del suelo y el complejo de los cultivos, el mal estado de sus vías, el reducido tamaño de las parcelas campesinas, la mala distribución de la tierra, los problemas de comercialización de los productos, la no aplicación de paquetes tecnológicos, los pocos recursos con que cuenta y la limitada disponibilidad de dinero se ve afectada la economía.

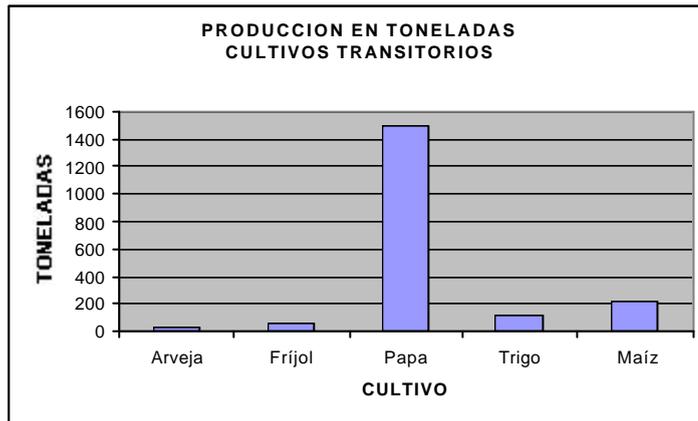
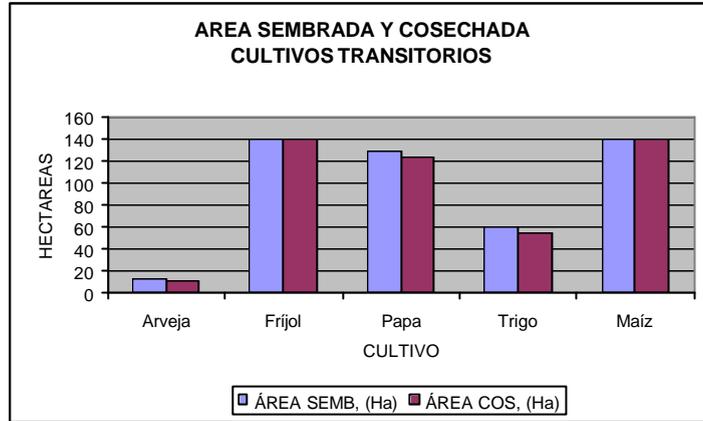
En el sector primario se revisaron todas las actividades de tipo agropecuario, extractivo, ganadería, minería, silvicultura, producción de alimentos y materia prima, clasificándolos de la siguiente forma:

Cultivos Transitorios

En la actualidad los sistemas de producción utilizados para los sistemas de cultivos transitorios se ven influenciados por factores como la infraestructura de producción, de comercialización y de servicios, dejando atrás el sistema de mercado tradicionalista que anteriormente marcaba la pauta en el desarrollo de estas actividades.

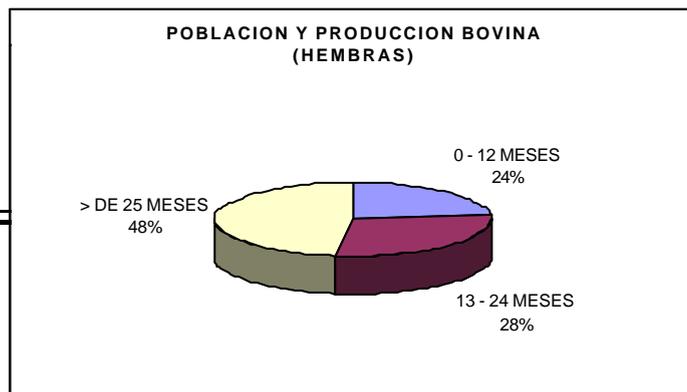
Es de sumo cuidado mencionar que al mismo tiempo se viene canalizando información con respecto a las tendencias de la oferta y la demanda predominantes en los diferentes mercados que permiten la accesibilidad para estos productos, guardando las expectativas de producción para obtener un mejor nivel de rentabilidad y mejorar así el cúmulo de necesidades básicas y el estado actual de vida de los productores.

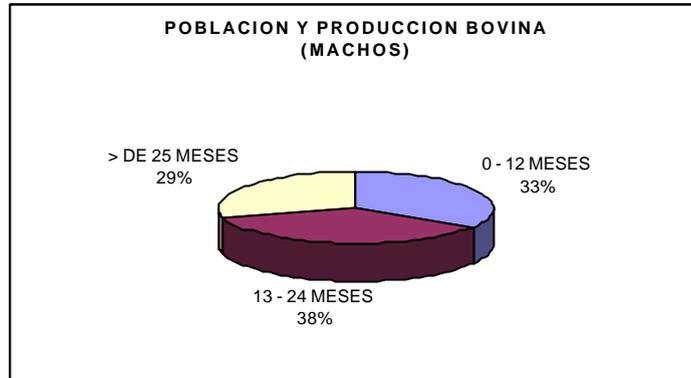
CULTIVO	AREA SEMBRADA (Ha)	AREA COSECHADA (Ha)	PRODUCCION (Ton)
Arveja	13.0	12.0	30.0 Verde
Frijol	140.0	140.0	56.0 Seco
Papa	130.0	125.0	1500.0 Fresco
Trigo	60.0	55.0	110.0 Seco
Maíz	140.0	140.0	210.0 Seco
TOTAL	483.0	472.0	1906.0



Población y Producción Bovina

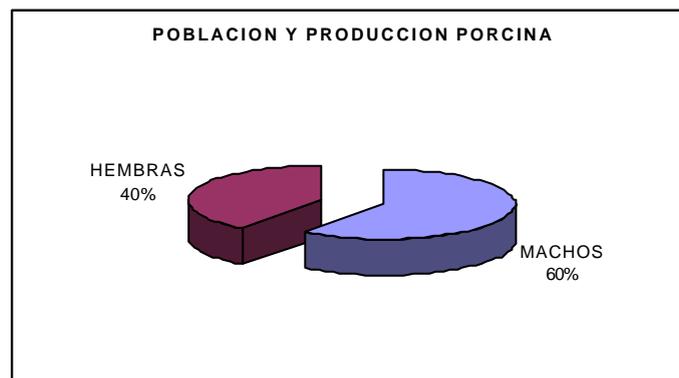
TOTAL CABEZAS	MACHOS 0-12 MESES	MACHOS 13-24 MESES	MACHOS > DE 25 MESES	HEMBRAS 0-12 MESES	HEMBRAS 13-24 MESES	HEMBRAS > DE 25 MESES
3700	400	450	350	600	700	1200

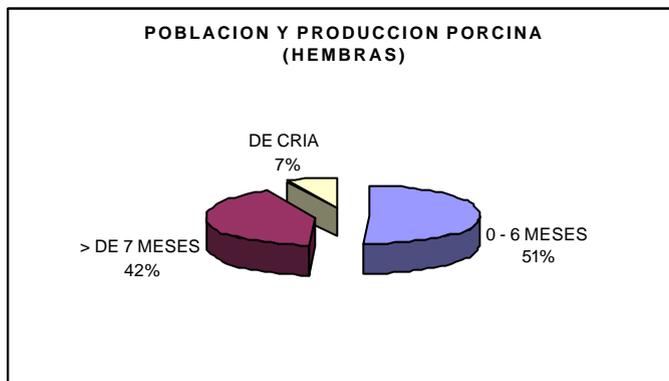
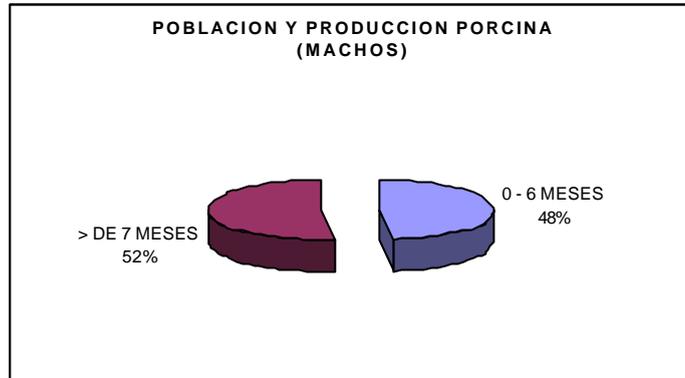




Población y Producción Porcina

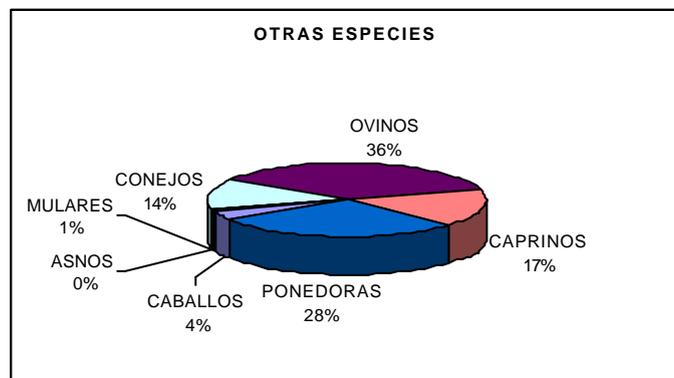
POB. TOTAL	MACHOS 0-6 MESES	MACHOS > DE 7 MESES	HEMBRAS 0-6 MESES	HEMBRAS > DE 7 MESES	HEMBRAS DE CRIA
417	120	130	85	70	12





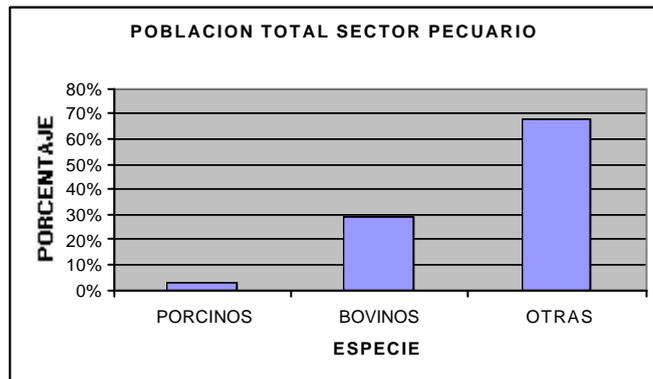
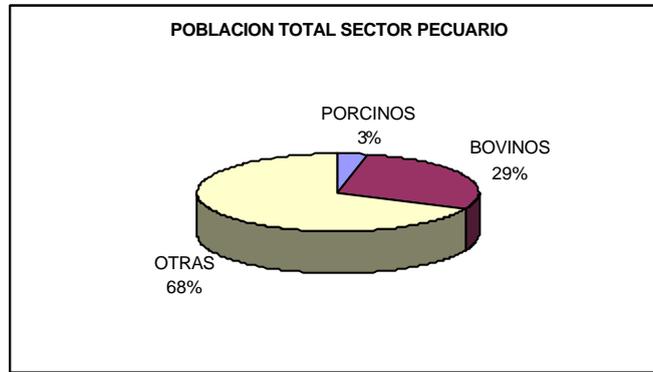
Otras Especies

CABALLOS	MULARES	ASNOS	CONEJOS	OVINOS	CAPRINOS	PONEDORAS
350	80	30	1200	3150	1500	2500



Total Sector Pecuario

POB. TOTAL	BOVINOS	PORCINOS	OTRAS ESPECIES
12927	3700	417	8810



SECTOR MINERO.

En la parte económica como es conocido por el orden departamental y nacional, más del 50% de los habitantes no solo del Municipio de Socha sino de la Provincia de Valderrama dependen en su ingreso económico del desarrollo de esta actividad minera como lo es la extracción, la comercialización y el transporte del carbón.

Claro está que la intensidad de los efectos producidos al interior de la economía de la región por variaciones en el sector minero dependerá del peso y la importancia que este sector tenga a nivel regional.

Otro factor importante para la comprensión de estos aspectos determinantes de un desarrollo económico y social es como se den los altibajos económicos sucesivos y depresión de una o varias actividades relacionadas con la minería que confluyan con el resto de la región, del departamento o del país.

En el proceso de desarrollo económico del Municipio puede tener gran influencia la planeación y la elaboración de políticas específicas cuya introducción puede considerarse como una innovación importante.

En el Municipio actualmente se explotan varias minas de carbón en forma tradicional, con sistemas de Cooperativas avaladas por MINERCOL, que es la entidad encargada de regular y suministrar las diferentes licencias de explotación

bajo unos requisitos previos que permiten conservar el subsuelo y el medio ambiente, los cuales no han sido tenidos en cuenta en su mayoría por la forma rudimentaria y artesanal como se explota este mineral.

Es de conocimiento no solo Municipal y Departamental sino Nacional, que uno de sus principales problemas tiene que ver con la falta de seguridad laboral y un alto índice de accidentalidad en este sector. Este producto es vendido a la Siderúrgica Acerías Paz del Río y a la Empresa de Energía de Boyacá.

Sistemas Extractivos Mineros

Dentro del Departamento de Boyacá el Municipio de Socha presenta actualmente centros mineros de importancia. Las actividades extractivas mineras, al igual que la mayoría de las explotaciones minero - campesinas (minería tradicional) del Departamento de Boyacá, están caracterizadas por un manejo empírico de la actividad en combinación con la actividad agropecuaria, extracción esporádica y en reducidos volúmenes de los minerales, a la vez que una utilización intensiva de mano de obra.

En el Municipio de Socha se destaca la presencia de explotaciones relacionadas con materiales para la construcción (gravas, gravillas, arcillas misceláneas y arenas de peña), carbones térmicos y coquizables; por su importancia según el personal ocupado, se destacan las arenas de peña y el carbón térmico, seguidas por arcillas y gravas.

La mayoría de las explotaciones en el Municipio son calificadas como de subsistencia, el nivel mínimo de organización y utilización de recursos dentro de las posibles clasificaciones (subsistencia, informalidad y formalidad); históricamente se registran explotaciones a cielo abierto de carbón antracítico, destinadas al abastecimiento departamental. Actualmente la producción minera cubre tan solo demandas regionales.

Existe presencia de explotación minera en sitios específicos ubicados en las Veredas de Mortiño, Curital, Sagra Arriba, La Chapa, El Pozo, Alisal, Waita, Sochuelo y Sagra Abajo, las cuales en la actualidad han cumplido con los requisitos exigidos por la Empresa Nacional Minera Limitada Regional No. 1 Nobsa, los cuales figuran como empresarios mineros legalizados en el Municipio de Socha.

EXPLORACIONES MINERAS LEGALIZADAS MUNICIPIO DE SOCHA					
No. BOCA MINAS	NOMBRE MINA	EMPRESARIO	VEREDA	LEGALES	TRAMITE
2	EL SALITRE	DAVID SEPULVEDA	MORTINO	C - 081 - 91	
1	CARBONERAS	REYES PINZON M.	CURITAL	C - 078 - 92	
1	CONCORDIA	ING. CONTRATISTAS	SAGRA ARRIBA	C - 082 - 92	
3	ZAFIRO ORO NEGRO	INVERSIONES AVILA ACERO	SAGRA ARRIBA	C - 074 - 92	
1	LA CHAPA	ACERIAS PAZ DE RIO	LA CHAPA	C - 074 - 92	AQUI
1	COOPROVAL	PROYECTO COLECTIVO	EL POZO	C - 074 - 92	
3	VARIOS	COOPERATIVA COOPROVAL	EL POZO	C - 074 - 92	
2	EL DIAMANTE	JOSE SANCHEZ, RAMIRO PARADA, POMPILIO ARAQUE Y	WAITA WAITA	C - 074 - 92 C - 074 - 92	

		OTROS. PEDRO ARAQUE Y OTROS. LUIS PARADA Y OTROS. LUCIANO GOMEZ	WAITA WAITA WAITA	C - 074 - 92 C - 074 - 92 C - 074 - 92	
2	ARCANGEL 1,2	EVANGELISTA ANGEL	MORTINO ALISAL	C - 074 - 92	
1	LA ESMERALDA	ISIDRO LEON.	EL MORTINO	C - 074 - 92	
1	QUEBRADA	CALIXTO VARGAS	MORTINO	C - 074 - 92	
1	HONDA		ALISAL		
1	EL SALITRE	CARLOS ZARATE, BERTHA ZARATE	MORTINO ALISAL	C - 074 - 92	
4	SALITRE MORTIÑO	EXPEDITO ARISMENDI, MARIA VARGAS. LUIS RAFAEL RANGEL, WALDINO RANGEL.	MORTINO MORTIÑO MORTIÑO	C - 074 - 92 C - 074 - 92 C - 074 - 92	
1	EL ZARZAL	ELISEO VARGAS, BLANCA ARAQUE	EL MORTINO	C - 074 - 92	SB - T - 789
1	N.N.	INES SIILVA	WAITA	C - 074 - 92	
5	SAN LUIS	LUIS ARAQUE, POMPILIO ARQUE, HUMBERTO CARO, LUIS E. ARAQUE, JUAN MONTAÑEZ, JULIO ARAQUE, ARTURO ARAQUE, SEGUNDO MONTAÑEZ	SOCHUELO SOCHUELO SOCHUELO SOCHUELO	C - 074 - 92 C - 074 - 92 C - 074 - 92 C - 074 - 92	
2	CONCIVALCO	CONCIVALCO	SAGRA ABAJO	C - 074 - 92	SB - R - 161
2	EL CONDOR	LUIS ALFONSO	CURITAL	C - 074 - 92	SB - T - 1896
5	VARIOS	CONSORCIO MINERO	SAGRA ABAJO	C - 074 - 92	SB - R - 185

Como una base fundamental de las organizaciones comunitarias para la Provincia de Valderrama existe la Cooperativa COOPROVAL, cuyo objetivo primordial es la producción y comercialización del carbón.

AGRICULTURA.

Tanto en el Municipio de Socha como en el resto del país el problema principal que se afronta es que el campo y la actividad agrícola dejó de ser rentable. Su agudo y grave empobrecimiento, la disminución de la producción y del área sembrada, paralelos a un paulatino y desmedido aumento de las importaciones de alimentos y materias primas de origen agropecuario, el abandono de zonas agrícolas convertidas a ganadería, la carencia de una política de financiación acorde con las necesidades del sector, los costos desmedidos de los insumos, la ausencia de una política de precios mínimos o de sustentación; todo ello adicionado a que, ni en el ámbito oficial ni en el privado, se conoce ni valora la importancia fundamental que tiene el sector agrícola para nuestra economía y para la vida presente y futura de nuestro Departamento.

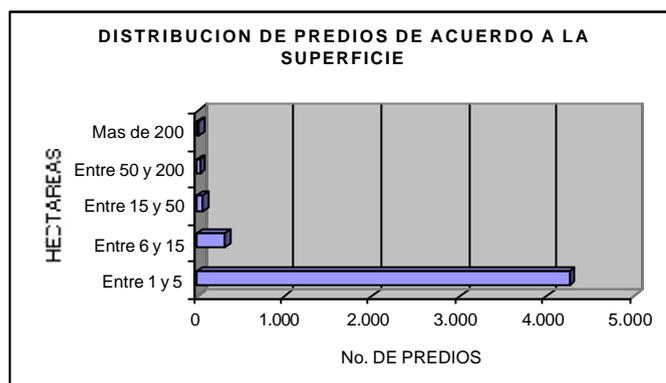
Esto no tiene sino una sola palabra, en Colombia se ha sido indolente en su campo y en su campesino. A los gobiernos no les ha interesado, y ello ha constituido, si no un crimen por lo menos una actitud abierta y francamente negligente, injusta e irresponsable con el futuro del país. Más que un cartapacio de estudios se requiere de posibilidades que cambie la aproximación a los problemas y sean realmente unas soluciones para el campo.

Una vez analizada la situación del Municipio se da a conocer las siguientes estadísticas:

Distribución de Predios de acuerdo a la Superficie.

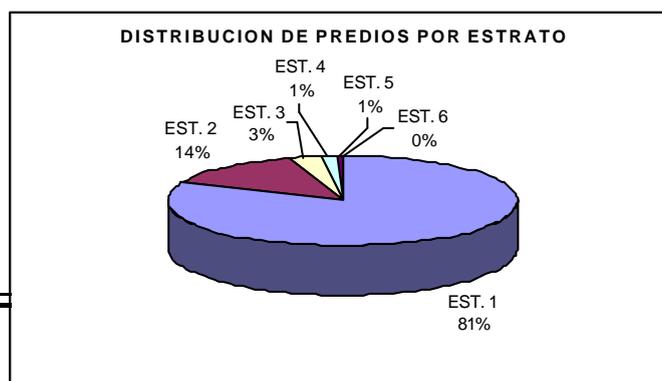
DISTRIBUCION POR HECTAREAS	NUMERO DE PREDIOS
Entre 1 y 5 hectáreas.	4.263 Predios
Entre 6 y 15 hectáreas	334 Predios
Entre 15 y 50 hectáreas	58 Predios
Entre 50 y 200 hectáreas	28 Predios
Mas de 200 hectáreas	11 Predios
TOTAL	4.694 Predios

Distribución
Estrato



de Predios por

AREA TOTAL (Ha)	EST. 1	EST. 2	EST. 3	EST. 4	EST. 5	EST. 6
00 a .25	287	16	7			
.25 a .50	215	4	2			
.50 a 1	334	3				
1 a 2	268	66				
2 a 4	149	69	17	2		
4 a 6	30	31	8	4	1	
6 a 10	21	20	13	6	2	
10 a 20	11	14	3	4	5	1
20 a 40	3	2			1	1
40 a 80			1	1		
80 a 200			2	2		
> 200						
TOTAL	1.318	225	53	19	9	2

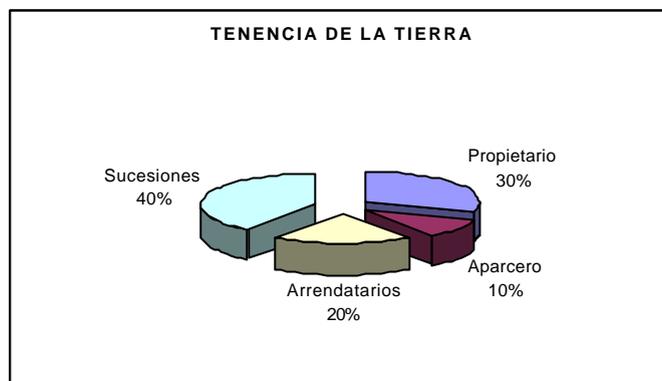


Tenencia de la Tierra

RANGOS DE SUPERFICIE	No. PREDIOS	No. PROPIETARIOS	AREA EN Has.
Menor de 1 Ha.	2.640	3.259	1.135-2000
1 a 3 Has.	1.285	1.659	2.130-5000
3 a 5 Has.	338	449	1.265-9000
5 a 10 Has.	272	310	1.571-1000
10 a 15 Has.	62	89	747-2000
15 a 20 Has.	27	44	455-1000
20 a 50 Has.	31	46	936-5000
50 a 100 Has.	15	26	1.005-3000
100 a 200 Has.	13	42	1.771-3000
200 a 500 Has.	8	24	2.214-0000
500 a 1.000 Has.	1	6	617-0000
1.000 a 2.000 Has.	2	14	3.300-0000
Más de 2.000 Has.	0	0	0
TOTAL	4.694	5.968	17.149-1000

Observando el cuadro anterior se deducen varias situaciones; en primer lugar que el 56% de los predios son menores de 1 Ha. Es decir predomina el minifundio y el 84.5% del total de los predios son menores a 3 Has. Históricamente los propietarios compiten por los predios ubicados en mejores suelos, de ahí que se presenten estas situaciones que corresponden al 19% del total del área y el 82.4% del número total de propietarios.

TIPO	PORCENTAJE
Propietario	30%
Aparcero	10%
Arrendatarios	20%
Sucesiones	40%



Uso Actual de la tierra

USO	ÁREA (Has.)	PORCENTAJE
Pastos naturales - Tierras de labor no irrigadas.	4.287-2751	25 %
Pastos naturales - Tierras con malezas.	1.685-7565	9.83 %
Tierras con malezas - Pastos naturales	375-5653	2.19 %
Bosques - Tierras con malezas	118-3288	0.69 %
Tierras con malezas.	2.457-4660	14.33 %
Tierras improductivas - Tierras con malezas	1.858-9624	10.84 %
Tierras improductivas.	6.365-7459	37.12 %
TOTAL	17.149.1000	100 %

Las estadísticas anteriores demuestran que tan solo el 25% de las tierras están destinadas al uso agrícola, con problemas de agua, el cual se puede correlacionar con el cuadro correspondiente a tamaño y tenencia de los predios, dando así que en los menores de 3 Has. habita alrededor del 84% de los propietarios.

Los suelos de acuerdo a sus características físicas, químicas y socioeconómicas afectan el uso y manejo de las tierras. Uno de los principales problemas que podemos encontrar en la mayoría de ellos son los relacionados con la erosión y en algunos sectores prácticamente improductivos debido al mal uso que se ha hecho

de ellos durante muchos años. Sumado a esto la aplicación exagerada de químicos para obtener buenas cosechas apresurando su deterioro hasta el punto que hoy en día no producen ni la mitad de lo que hace algunos años.

El Sector Agrícola del Municipio cuenta con la siguiente infraestructura para el apoyo de este sector:

- **UMATA:** Funciona en el Municipio en las instalaciones de la Alcaldía, cuenta con una oficina en buen estado y dotada de los implementos técnicos básicos para su funcionamiento.
- **SECRETARIA DE AGRICULTURA:** Se encuentra ubicada en el sector urbano del Municipio, funciona conjuntamente con la dependencia del Modulo de Atención Provincial (MAP), es un órgano netamente asesor y cuenta con personal idóneo en cada una de sus dependencias.
- **BANCO AGRARIO DE COLOMBIA:** Funciona en el Municipio prestando la asistencia económica, brindando así una posibilidad a pequeños y medianos productores para cultivos y adquisición de ganadería, mejoramiento de vivienda y fomento industrial y minero. Estos servicios se vienen prestando en una forma eficiente y equitativa con políticas de beneficio social.

La Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria en coordinación con la Administración Municipal han venido adelantando programas de pequeña

producción, optimización de semillas y procesos productivos que han tratado de mejorar el nivel de ingresos de este sector.

Selección de los terrenos

Los "mejores lotes" dentro de la finca se destinan a la ganadería. El concepto de "mejores lotes" se refiere a aquellos terrenos que cuentan con posibilidad de riego, o a los que tienen suelos con textura franca, y se encuentran en zonas de menor pendiente. Igualmente los terrenos con baja permeabilidad donde se presentan encharcamientos (suelos con alto contenido de materia orgánica, y textura Arcillosa) localizados en el fondo de los valles, se destinan generalmente al establecimiento de pastizales.

Sin embargo, en algunos sistemas localizados en la Zona templada los terrenos donde se practica la ganadería corresponden en su mayoría a zonas escarpadas, con escasa capa vegetal y con predominio de pastizales de yaragúa (gordura).

Tipo de Pastoreo y Manejo de Potreros

El pastoreo va desde intensivo hasta semi-intensivo. Cuando el pastoreo es intensivo se realizan riegos esporádicos a las praderas, generalmente por acequias o "suertes" como es denominado en la Vereda de Waita y/o con aspersores en las fincas con mayores recursos económicos e información sobre manejo de praderas.

En la zona fría se encuentran entre las pasturas mejoradas raigras (Lolium sp), carretones (Trifolium repens y Trifolium pratense), pasto azul (Dactitis glomerata), poa (Poa pratensis) y kikuyo (Pennisetum clandestinum), y en menor proporción yaraguá (Melinis minutiflora). En la zona templada kikuyo, carretones, pasto azul y una mayor extensión con yaraguá, principalmente en los terrenos con pendiente más inclinada, con escasa capa vegetal, de textura arcillosa, con problemas de retención de agua. Los potreros con otros pastos como elefante (Panicum purpureum) son poco frecuentes.

En el caso de fincas de poca extensión donde no se puede suplir el alimento necesario a los animales durante todo el año, se procede al arrendamiento de parcelas de vecinos que cuentan con buenas pastadas o a la compra de forraje. Esto ocurre principalmente en los meses de verano.

Limitantes a la producción agropecuaria

1. Poco tiempo de recuperación de la capacidad productiva del suelo, debida entre otras razones al proceso productivo continuo de cultivos, donde el período de descanso o recomposición de condiciones naturales de cobertura vegetal es muy corto.
2. Pérdida de fertilidad del suelo.

3. Poca diversificación, principalmente en el caso de los agricultores dedicados a la producción de leche.
4. Aumento de procesos erosivos del suelo.
5. Pérdida de germoplasma de especies cultivadas "nativas" y adaptadas a las diferentes condiciones climáticas de la región.
6. Fraccionamiento de la pequeña propiedad, ocasionando prácticas más intensivas y extractivas de los diferentes recursos (pecuarios, agrícolas y biofísicos).
7. Utilización inadecuada de los agrotóxicos, representada en la sobredosisación, y en la utilización con fines diferentes a los cuales fueron fabricados.
8. Aumento de los problemas fitosanitarios.
9. Proceso de migración que inciden en la escasa mano de obra joven para realizar las diferentes labores del proceso productivo.
10. Deficiencias en la comercialización.

La tarea fundamental de la Administración Municipal es hacer ver a los agricultores como socios y no como competidores, que se complementen con políticas sanas que poco a poco vayan recuperando la calidad de sus productos y el mercado interno.

GANADERÍA.

Los principales problemas de esta actividad económica es la falta de clasificación genética que logre la purificación de la raza, su forma rudimentaria de

comercialización y la falta de reproducción tecnificada; la comercialización que se realiza dentro del Municipio es muy limitada y consiste en el intercambio de especies entre los mismos campesinos y consumo interno; el fuerte de comercialización de estas especies se realiza hacia la ciudad de Sogamoso por medio de intermediarios que finalmente son los beneficiados de la explotación de este sector.

Sistemas con énfasis en la producción pecuaria

Ocupando parte del área rural del Municipio, considerada favorable para la producción agropecuaria, en pastizales, con vacunos y en menor proporción ovinos, bajo la modalidad del pastoreo.

La producción pecuaria está enfocada principalmente a la ganadería de vacunos con doble propósito - carne y leche - obteniendo además algunos derivados como cuajada, queso, productos que cobran importancia dentro de algunos sistemas de producción.

El Normando es la raza más frecuente, aunque se presentan algunos vacunos Holstein cruzados con normandos o "criollos". La producción promedio de leche es de 4-6 lts. por vaca recién parida en praderas sin riego, alcanzando producciones de 9 a 12 lts. en praderas con pasturas mejoradas y con riego.

Los ovinos son esquilados una vez al año produciendo alrededor de 5 lbs. de lana por animal, obteniéndose hasta 10 lbs. en animales de excelentes cualidades. Estos animales representan una forma de ahorro para los momentos de mayores necesidades económicas.

En cuanto a la capacidad de carga no existe un dato único, puesto que los agricultores dieron una información bastante heterogénea que no permite concluir con precisión al respecto. Sin embargo, en la matriz DOFA se presentan los datos recolectados en el trabajo de campo y en las reuniones participativas, anotando la necesidad de hacer mediciones de campo que permitan tener una mayor claridad.

Aspecto técnico administrativo del sector agropecuario.

Dentro del Municipio funciona la UMATA, se encarga de atender todo el ente territorial, cuenta para su funcionamiento con dos (2) cargos administrativos y dos (2) cargos operativos categoría Uno. Además funciona la Secretaría de Agricultura como Ente a nivel Departamental que tiene para su funcionamiento dos (2) cargos Administrativos asistenciales para cubrir la demanda de la Provincia.

Como instrumentos figura el Programa Agropecuario Municipal (PAM) que regula la Asistencia técnica a medianos y pequeños productores y su vigencia es a corto plazo (1 año), además se cuenta con manejo de prácticas integrales para la recuperación de la capacidad productiva de los suelos del Municipio de Socha.

SECTOR SECUNDARIO DE LA ECONOMIA

En el sector secundario se analizaron las actividades como confecciones, ornamentación, artesanías, productos alimenticios (restaurantes, cafeterías).

PROPIETARIO	NOMBRE ESTABLECIMIENTO	DIRECCION
Rafael Socadagui	Restaurante Don Sorba	K 8 3-25
Mercedes Corredor	Donde Merceditas	K 8 3-09
Mercedes Carvajal	Panadería Bochica	K 8 2-08
Hugo Estupiñán	Almacén y Taller Centenario	C 2 7-11
Hernán Goyeneche	Cafetería Géminis	K 7 3-43
Edgar Sua Manrique	El Buen Gusto	K 8 4-31
Carmenza Lizarazo	Cafetería La Séptima	K 7 5-10
Alvaro Amaya A.	Panadería San Antonio	K 7 4-32
Luis Alfredo Zarate		C 1 11-33
Ana Cecilia Velandia	Restaurante El Mesón	K 10 2-08
José Gilberto vega	El Punto del Sabor	K 10 2-52
Carlos E. Pérez	Muebles Perkal	C 5 9-36
Daniel Manrique	Cafetería El Chismecito	K 10 3-61
Jesús Arismendy	Surtiaves Don Chucho	C 3 10-03
Cecilia de Durán	Restaurante Camino al Llano	K 10 2-31
María Antonia Pacheco	Restaurante La Palma	C 3 10-27
Hugo García	Cafetería Donde Hugo	C 3 9-29
Alvaro E. Amaya	Cafetería San Antonio	C 3 9-03
Fanny Rodríguez	Lonchería Central	C 3 8-55
Guillermo Castillo	La Casa de La Repolla	C 3 8-22
Isidro Panqueva Romero	Sastrería Bolívar	C 3 7-51
Lucía Silva	Lonchería San José	C 3 7-35
María Flora Santos	Cafetería Lizeth	C 4 8-58
Flor Santos	Asadero Los Yugos	C 4 8-46
Luis Estupiñán	Taller El Desvare	K 5 5-35
Luis Esteban Carreño	Repuestos La Gran vía	K 6 5-03
Luis Esteban Carreño	Taller de Ornamentación	
Hilda Mercedes Montaña	Restaurante El Marquez	K 6 5-20
Plinio Simón Carreño	Talleres El Progreso	C 6 4-75
Amalfi Merchán	Restaurante Los Guadales	K 11 3-33
Luis A. Márquez	Soldadura La Cuadra	
Luis Francisco Escamilla	Taller 20 de Julio	
Herminda Estupiñán	Tejidos Diana	
TOTAL ESTABLECIMIENTOS		33

SECTOR TERCIARIO DE LA ECONOMIA

En el sector terciario se analizaron las actividades comerciales y de servicios, de igual manera la economía informal, dentro de la cual se clasifican actividades ambulantes, actividades no callejeras (tiendas de barrio), mercados populares y microempresas.

PROPIETARIO	NOMBRE ESTABLECIMIENTO	DIRECCION
Aura de Neira	Foto Estudios Fanney	K 8 7-52
Juan Benitez Mendivelso	Baratodo	K 8 3-28
Cecilia Baldión	Variedades Cecy	K 8 3-16
Guillermo Hernández	Comerciales Iherce	K 8 3-49
Pedro José Cely	Electrónica Cely	K 8 2-33
José Uscategui	El Khashy Retho	K 8 2-27
María C. De Benavides	Taberna Los Centauros	K 8 2-19
Seidy Benitez Estepa	Sala de Belleza Stilos	K 8 1-106
José Santos Estupiñán	Papelería	K 8 1-104
Francisca Angarita	Sala de Belleza Sarith	K 8 2-11
Luisa Araque M.	Tienda Rumbo al Sur	K 7 1-10
Laura Niño	Sala de Belleza Imagen y Moda	K 7 2-29
Plinio Antonio Abril	Tienda La Esquinita	K 7 1-05
Mercedes Sanabria M.	Tienda El Puerto	C 2 8-01
Marco Julio Rangel	Almacén Éxito	C 3 7-62
Alonso Carvajal S.	Miscelánea y Papelería EAC	K 8 3-04
Rosalba Hernández	Almacén Pastoral Social	K 8 3-27
Elsa Viviana Carvajal	Vídeo Tienda Viviana	K 8 2-35
José Roberto Mariño	Almacén Sochano	K 8 2-22
Jairo Camargo E.	Vídeo J.C.	K 8 1-56
Carlos Medina	Almacén Ropa Lee	K 7 C 3
Isabel Zarate	Tienda San Andresito	C 1 11-45
Judith Massiel Díaz	Sai Centro	K 10 2-12
Carmen Julia Gómez	Tienda San Carlos	K 10 2-20
Resura Mojica Olivares	Tienda Tres Estrellas	K 10 2-28
Luz Miryam Zarate E.	Almacén	K 10 2-48
Elvia Arismendy Durán	Tienda	K 10 3-19
Benedicta Santos	Almacén el Diamante	K 10 3-17
María del Rosario Niño	Miscelánea Navideña	K 9 5-26
Marco Julio Carvajal	Fondo Empleados Acerías	K 9 6-25
Eulalia Márquez Vargas	Tienda El Pitalito	K 9 5-63
José Antonio Cuy Amaya	Tienda	K 7 7-19

Ana Elisa Rincón	Tienda Santa Lucía	K 9 7-37
Guillermo Valcárcel	Tienda	C 3 8-06
Luis Alejandro M.	Tienda Santa Ana	K 8 7-58
Telecom Duitama	Sai Santa Lucía	C 7 K 8
Pastora Vergara	Hospedaje El Parque	K 10 3-25
Martha E. Rincón	Creaciones Family	K 9 5-20
Ramón Gómez	Miscelánea Claudia	K 8 6-54
Anexima de Mojica	El Granerito	K 10 7-25
Ana Elisa Soto	Rumbo al Norte	C 8 9-98
Zoraida Jaramillo	Tienda La Esquina	K 8 5-11
Gregorio García	Supermercado El Sol	K 8 5-03
Marco Antonio García	Ferretería El Sol	C 5 8-14
Blanca Nieves Abril	Tienda El Porvenir	C 5 8-20
Alberto Manrique	Droguería San Diego	C 6 9-51
María Eulalia Abril	Tienda San Marcos	K 9 6-61
Brigida Inés Daza	Sala de B. Cambios Visibles	K 9 5-51
Ana Blanca Manrique	Supermercado La Florida	C 5 K 7
José Miguel Cayachoa	El Cristalito	C 5 9-38
Rosa Mesa García	Droguería Ana Bethy	K 10 3-45
Graciela Mejía	Tienda	K 10 3-15
Ana Francisca Castro	Tienda Las Brisas	C 7 8-35
José Tomás Malpica	Anteñitas	C 7 8-33
Arminda Rico	La Sochanita	K 10 3-09
Jesús Arismendy	Depósito de Huevos	K 10 3-03
Ana Bertilde Mejía	Arte y Licor	K 10 2-59
Rita Goyeneche	Tienda La Gaviota	K 10 2-53
Leonilde Espíndola	Nuevo Almacén	K 10 2-45
José Carvajal	Mi Taller	K 10 1-51
Rosa Elena León	Tienda Doña Rosita	C 1 10-35
Miguel Castro	Brisas del Norte	C 3 9-13
Evarista Castro	Supermercado Los Centauros	C 3 10-17
Luis Rincón	Tienda La Soledad	C 3 10-05
José del Carmen Medina	Supermercado San José	C 3 9-55
Elisa Silva	Almacén Andino	C 3 9-37
Inés Angarita	Almacén Loanes	C 3 8-19
Marina Hernández	Tienda Casa Vieja	C 3 8-15
José Mario Estupiñán	Calzado La Feria	C 3 8-03
Margarita Vega	Almacén Popular	C 3 9-17
Emiliano Riaño	Almacén Casanare	C 3 8-30
Juan A. Espíndola	Droguería La Boyacense	C 3 8-12
Ana Julia Rincón	Almacén Los Andes	C 3 8-16
Luis A. Sepulveda	Supermercado La Esquina	C 3 6-61
Carlos O. Figueredo	Calzado Pasos	C 3 7-55
Claudia Estupiñán	Sala de Belleza Claudia	C 3 7-50
Yaneth Estupiñán	Tienda Ricardo	C 3 7-58
Pedro Antonio Castro	Tienda	C 3 7-40

Euripides Uyabán	Reparaciones Radio Super	C 3 7-34
María Elsa Mendivelso	Almacén Julie	C 3 7-63
Medarda Estupiñán	Almacén Agrícola Ganadero	C 3 7-30
Emperatriz Riaño	Libertad	C 3 7-21
Luis Alejandro Medina	Vídeo Juegos	K 7 Esquina
Roberto García Pinzón	Adonis Centro Comercial	C 3 7-03
Flor A. Rodríguez	Tienda La Gaviota	C 3 6-35
Emma Francisca Llanos	Tienda La Viña	C 3 6-17
Edgar F. Gutiérrez	Fernando Estética	C 3 5-63
Dora L. Barrera M.	El Centavito	C 3 5-26
José Perico	Expendio de Carne	C 4 11-23
José Perico	Billares Los Viejitos	C 4 11-23
José Perico	Hospedaje Andrea	C 4 11-23
Jorge Lopez	Manhatan Club	C 4 8-52
Nairo Gómez	Gosan Sport	C 4 8-12
Laura C. Fuentes	Tienda La Cantinita	C 4 5-16
Carlos Rincón	Tienda El Rosal	C 4 3-56
Efraín Suárez	Tienda Mi Tiendita	C 4 4-05
Estrella Márquez	Tienda Marielita	C 4
Hector Cely	Tienda El Lucerito	C 5 4-33
Carmenza Gutiérrez	Tienda Yury	C 5 5-05
Alfredo Sandoval	Piedra Bolívar	C 4 4-10
Sonia P. Carreño	El Oasis	Dg 1 6-04
María Inés Soto	Tienda La Primavera	K 5 5-51
Javier Jiménez	Tienda La Avenida	C 4 5-22
María Bernarda Estupiñán	Estación San Salvador	Salida al Llano
Marco Julio Carvajal	Tienda Las M	20 de Julio
Ana Rita Chiquillo	Miscelánea María	20 de Julio
José Rivera	Tienda La Miniatura	20 de Julio
Alvaro Patiño	Varietades La Esperanza	20 de Julio
María I. Suárez	Campo de Tejo	
Edilma Calderón	Papelería Tatys	C 3 10-50
Jairo Molano Barón	Plescom Ltda.	
Luis A. Carrillo	Billares El Cóndor	
Elvira Oviedo	Tienda Café y Licor	
Roberto Espíndola	Brisas del Tirque	
Segunda Abril	Vídeo Tienda	
María Luisa León Gil	La Esperanza	
Vidal Estepa	La Ancientida	
María Cecilia Jaime	Vídeo Bar Centauros	
Cecilia Martínez	Tienda San Felipe	
Agustín Estupiñán	Tienda La Séptima	
Blanca C. Guevara	Tienda El Espino	
Socorro G.	Tienda El Manzano	
Rosalba Moncada	Tienda Bochica	
Climaco Carvajal	Abastos El Triunfo	

Luis Silva	El Terror de la Economía	
José Santos	Expendio de Carne La F.	
José Santos	Tienda La Florida	
Benjamín Herrera	Peluquería El T.	
Elías de Jesús Carvajal	Veterinaria La Florida	
Gloria Cely	El Molino	
Belén Chavez	El Palacio de la G.	
Dora A.	Almacén H.	
Guillermo Carvajal	Tienda	
José Reyes Aldana	Tienda	
Dolores Arismendy	Tienda	
Dolores Sua	Las Palmeras	
Leovigildo Fuentes	Tienda	
Anaís Albarracín	Cafetería Hunza	
Emiro Fajardo	El Revolcón de los Precios Bajos	
TOTAL ESTABLECIMIENTOS.....		139

Una vez clasificadas e identificadas las actividades (primarias, secundarias y terciarias) se pudo establecer la vocación económica del Municipio, tendiente al desarrollo del sector primario, sin desconocer que en el sector urbano predomina el sector terciario de la economía.

El sector comercial se ha visto beneficiado por el sistema de transporte de pasajeros y carga que existe actualmente, aunque no es el mejor organizado suple las necesidades y facilita el desarrollo de esta actividad a pesar de las condiciones precarias en que se encuentra la vía.

Este cúmulo de negocios satisfacen la demanda no solo del sector urbano y rural sino prácticamente más del 50% de las necesidades de la Provincia.

SISTEMA POLITICO - ADMINISTRATIVO



INFORMACION GENERAL	
CODIGO DANE	757
AÑO DE FUNDACION	1870
AÑO ERIGIDO MUNICIPIO	1870
No. DE VEREDAS	15
EXTENSION	161 Km ²
ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR	2669 m.
TEMPERATURA MEDIA	14°C
DISTANCIA POR CARRETERA A TUNJA	117 Km.
PISOS TÉRMICOS:	
CALIDO	----
MEDIO	----
FRIO	70 Km ²
PÁRAMO	91 Km ²

La legitimidad de la dimensión política como parte estructurante que soporta el desarrollo sostenible responde a un fenómeno que dicta el nivel de discusión abierta por parte de los partidos políticos, los grupos de interés y la sociedad civil.

En el Plan Básico de Ordenamiento Territorial se precisan los escenarios que permitan construir los ejes de ordenamiento no como tarea exclusiva de un sector sino como responsabilidad de todos, pero cada quien con funciones determinadas y competencias definidas.

Es tanto que la sociedad es otro actor imprescindible del desarrollo municipal. En efecto, ninguna cantidad de recursos invertidos por el Estado en una región es capaz por sí sola de provocar su desarrollo, si no existe una real sociedad municipal compleja y dinámica, con una clase política, una clase empresarial, una clase trabajadora y organizaciones sociales capaces y dispuestas a aunar esfuerzos en procura de su desarrollo territorial. Es decir, que la presencia de las fuerzas políticas y sociales parece ser la cuestión clave del desarrollo municipal.

La política, la economía y la salud han convergido hacia una encrucijada. Esto último significa que la salud está siendo crecientemente influida por la política y la economía, en otras palabras, descubrimos casos cada vez más numerosos donde la mala salud es el resultado de la mala política y de la mala economía.

LIMITES ESPECIALES DEL MUNICIPIO DE SOCHA

Los Límites del Municipio de Socha son los siguientes:

a. **Con el Municipio de Paz de Río:**

Partiendo de la desembocadura de la Quebrada Caipera, en el Río Chicamocha, lugar de concurso de los Municipios de Paz de Río, Sativasur y Socha, se sigue por el Río Chicamocha aguas arriba hasta donde le desemboca la Quebrada La Chapa, lugar de concurso de los Municipios de Paz de Río, Socha y Tasco.

b. **Con el Municipio de Sativasur:**

Partiendo de la confluencia de los Ríos Chicamocha y Cómeza, lugar de concurso de los Municipios de Socha, Sativasur y Socotá, se sigue por el Río Chicamocha aguas arriba hasta donde le desemboca la quebrada Caipera, lugar de concurso de los Municipios de Sativasur, Socha y Paz de Río.

c. **Con el Municipio de Socotá:**

Partiendo de la desembocadura del Río Cómeza, en el Río Chicamocha, lugar de concurso de los Municipios de Socotá, Socha y Sativasur, se sigue por el Río Cómeza, aguas arriba, hasta donde le desemboca la Quebrada Carbonera,

por ésta aguas arriba, hasta encontrar el filo del alto de Sagra, se sigue en dirección Suroeste (SW) por dicho alto hasta el cerro El Picacho, se continúa en la misma dirección hasta llegar a la carretera que de Socha conduce a San Salvador, en el sitio llamado El Boquerón del Mortiñal, se continúa en dirección Suroeste (SW) por el filo del alto Los Bancos hasta el alto Las Pilas.

d. Con el Municipio de Tasco:

Partiendo del Páramo de Cadillal o de La Comunidad, lugar de concurso de los Municipios de tasco, Socha y Socotá, se sigue por el camino que conduce a Hoya Grande, se continúa por esta cañada aguas arriba hasta su nacimiento; se sigue en dirección suroeste (SW) por el divorcio de aguas hasta la Cuchilla Corral Chiquito, se continúa en dirección general norte (N) por el divorcio de aguas pasando por la Cuchilla de Peña Negra, Pico El Mosco, Peñas Cucacuy, Laguna Colorada, Páramo de Mesa Alta y Cerro Ermitaño; se continúa en dirección oeste (W) hasta encontrar el nacimiento de la Quebrada La Chapa; por ésta aguas abajo hasta su desembocadura en el Río Chicamocha, lugar de concurso de los Municipios de Paz de Río, Socha y Tasco.

JUSTICIA Y PROTECCIÓN CIUDADANA.

Actualmente el país viene intentando la paz a través de muchos años con resultados parciales, fragmentarios y desordenados. Debemos salirnos de ese modelo de proceso y pasarnos a un proyecto como quien construye una casa: Primero se hacen los diseños, luego los cimientos, más adelante edifica cada piso, seguidamente instala los acabados y al final cierra el techo.

El problema de la paz no es solamente de tiempos, es decir de cuándo se inician o cuando terminan las negociaciones sino también y tal vez fundamentalmente de espacios, en este sentido hay que buscar un espacio grande, claro y concreto para visualizar cual es el escenario que va a permitir gestar y consolidar una paz sólida, de consenso y duradera.

Bajo estos parámetros y para tener una visión general del Municipio es necesario conocer el estado actual de las entidades prestadoras de este servicio. En cuanto al Municipio de Socha se encuentra una Inspección de Policía con una infraestructura física en regular estado, sin una dotación adecuada y sistematizada que permita gestionar y disminuir el porcentaje de impunidad que se presenta en la Justicia Colombiana.

Funciona además un Comando de Policía en muy regular estado, anexo a las instalaciones locativas de la Administración Municipal que se convierte en un

constante riesgo y peligrosidad permanente para los que laboran en ella, por la situación difícil de orden público que se vive en la región.

Como ente representativo de la Administración Municipal en la protección y Justicia Ciudadana se encuentra la Personería Municipal que cuenta con una infraestructura adecuada para su normal funcionamiento, al igual que con el recurso humano indispensable para poder velar por los derechos humanos, el respeto, la paz y la convivencia ciudadana.

En el Municipio se ha visto afectada la justicia y la protección ciudadana por los problemas de orden público que a diario se viven en la región desestabilizando de esta manera el desarrollo normal de las diferentes actividades económicas, sociales y políticas de cada uno de los individuos que conforman el ente territorial.

Es deber de la Administración Municipal velar por el normal procedimiento y desarrollo comunitario, implementando políticas y procesos de educación ciudadana que incrementen la convivencia social.

En la actualidad el Poder Judicial está representado por las Fiscalías Seccionales 21 y 31, el Juzgado Promiscuo Municipal y Juzgado Promiscuo del Circuito.

ANALISIS DEL PODER POLITICO MUNICIPAL

Según los análisis realizados a la última contienda electoral y teniendo en cuenta las anteriores, es indiscutible mencionar que el conservatismo en el Municipio de Socha ha sido el elemento sustancial y clave para recuperar la participación y la marcha de éste con relación a la Provincia y al Departamento; además de un gran cambio de dirección en lo político es necesario transformar el espíritu colectivo en el respeto por los derechos humanos, para descartar las soluciones por mano propia que acaban con las instituciones. Se debe trabajar con la excelencia, y dedicación para demostrarle a la Provincia que Socha es un Municipio con gente de liderazgo político y calidad que hace las cosas bien.

Como Municipio boyacense es sin lugar a duda de origen conservador pero que necesita recuperar sus valores, que prevalezca de nuevo la solidaridad frente a la complicidad, el honor antes que las lealtades mal entendidas, el sentido de patria antes que el oportunismo para así volver a conquistar el sentido político, espiritualista de la vida.

VOTACIONES ALCALDÍA		
LISTA	PARTIDO	VOTOS
50	LIBERAL	1.156
51	CONSERVADOR	1.625
52	CONSERVADOR	19
53	LIBERAL	28
BLANCOS		56
NULOS		54
NO MARCADOS		83

VOTACIONES CONCEJO

LISTA	PARTIDO	VOTOS
300	LIBERAL	275
301	CONSERVADOR	57
302	CONSERVADOR	177
303	LIBERAL	177
304	CONSERVADOR	338
305	LIBERAL	219
306	LIBERAL	173
307	CONSERVADOR	229
308	CONSERVADOR	175
309	CONSERVADOR	132
310	OTRO	80
311	CONSERVADOR	163
312	CONSERVADOR	306
313	LIBERAL	113
314	OTRO	32
315	CONSERVADOR	102
BLANCOS		34
NULOS		73
NO MARCADOS		163

VOTACIONES ASAMBLEA		
LISTA	PARTIDO	VOTOS
100	OTRO	45
101	LIBERAL	41
102	LIBERAL	48
103	CONSERVADOR	808
104	CONSERVADOR	155
105	CONSERVADOR	27
106	CONSERVADOR	9
107	LIBERAL	11
108	CONSERVADOR	68
109	LIBERAL	37
110	OTRO	4
111	CONSERVADOR	27
112	LIBERAL	2
113	OTRO	10
114	CONSERVADOR	3
115	CONSERVADOR	5
116	LIBERAL	281
117	LIBERAL	6
118	LIBERAL	18
119	LIBERAL	179

120	LIBERAL	24
121	LIBERAL	20
122	LIBERAL	12
123	CONSERVADOR	148
124	LIBERAL	14
125	CONSERVADOR	14
126	LIBERAL	96
127	LIBERAL	16
128	CONSERVADOR	8
129	CONSERVADOR	23
130	CONSERVADOR	8
131	CONSERVADOR	3
132	CONSERVADOR	47
133	LIBERAL	1
134	LIBERAL	14
135	LIBERAL	20
136	LIBERAL	12
137	CONSERVADOR	2
138	LIBERAL	211
BLANCOS		80
NULOS		54
NO MARCADOS		408

VOTACIONES GOBERNACION		
LISTA	PARTIDO	VOTOS
01	OTRO	26
02	LIBERAL	288
03	OTRO	15
04	CONSERVADOR	2.364
BLANCOS		66
NULOS		33
NO MARCADOS		228

VOTACIONES CAMARA		
LISTA	PARTIDO	VOTOS
100	LIBERAL	8
101	LIBERAL	13
102	CONSERVADOR	62
103	LIBERAL	19
104	LIBERAL	6
105	LIBERAL	361
106	LIBERAL	235
107	OTRO	22

108	OTRO	5
109	OTRO	17
110	LIBERAL	5
111	CONSERVADOR	268
112	CONSERVADOR	186
113	CONSERVADOR	595
114	LIBERAL	10
115	OTRO	40
116	CONSERVADOR	195
117	OTRO	12
118	OTRO	3
BLANCOS		71
NULOS		58
NO MARCADOS		121

VOTACIONES SENADO DE LA REPUBLICA		
LISTA	PARTIDO	VOTOS
400	Movimiento Bolivariano	4
403	M.R.D.N.	2
406	Liberal	2
410	M.N.F.D.	4
411	Liberal	2
412	Conservador	7
413	Liberal	1
415	Conservador	1
418	Liberal	1
421	M.I.D.	3
422	Conservador	1
423	Liberal	10
428	Liberal	1
429	Cívico Ecológico	1
430	Movimiento Ciudadano	1
431	Liberal	1
433	Conservador	1
436	Liberal	1
438	Liberal	2
442	M.P.C.	1
443	Liberal	1
445	Conservador	1
449	C.R.P.M.	2
451	Comunista Colombiano	1
452	Liberal	57
453	Liberal	1
454	ANAPO	3

455	Liberal	1
464	MOIR	20
465	Conservador	177
469	M.C.R.S.	1
472	ADM-19	1
474	Liberal	1
476	Liberal	1
479	Mov. Humbertista	1
481	Liberal	1
482	M.C.C.N.	2
489	Liberal	1
490	M.P.L.C.	2
492	Conservador	1
494	Liberal	1
495	Liberal	1
496	Liberal	3
498	M.N.P.	1
501	M.C.F.	1
506	Liberal	2
509	M.A.S.I.	1
510	M.O.L.	4
513	Liberal	1
514	Liberal	1
515	Liberal	2
518	M.N.A.	2
522	M.R.D.N.	3
524	Liberal	1
527	Acción	8
530	Liberal	1
536	Mov. Ciudadano	2
538	Liberal	1
539	Vamos Colombia	3
541	Liberal	1
547	M.I.F.E.F.	2
551	M.S.N.	3
552	Vamos Colombia	4
556	Liberal	6
559	Liberal	1
560	Conservador	7
562	M.C.P.C.	1
571	M.C.F.	2
573	ADM-19	1
574	Conservador	1
576	M.C.P.C.	1
577	M.N.F.D.	1

579	M.C.I.	1
580	Conservador	4
581	Conservador	570
582	M.F.C.	1
583	M.U.M.	4
586	M.N.C.N.P.A.	1
587	Conservador	6
589	Liberal	1
591	M.C.C.	2
593	M.N.P.	1
596	Liberal	2
597	M.N.F.D.	1
599	Liberal	1
600	Liberal	1
603	M.N.P.	5
604	Liberal	1
606	Conservador	6
607	M.H.E.	10
609	M.F.P.	1
611	Liberal	2
612	Liberal	2
613	Liberal	255
616	Liberal	1
618	Liberal	1
619	Liberal	2
623	M.I.C.	2
624	Liberal	7
631	Fuerza Democrática	2
632	M.P.C.	1
633	Liberal	1
635	Liberal	1
636	Conservador	1
637	M.C.M.C.	1
639	Conservador	1
640	C - 4	3
641	M.C.P.C.	1
651	Liberal	1
652	Liberal	1
653	M.C.P.C.	1
654	Movimiento Líder	5
657	M.N.C.	1
659	Liberal	1
660	Conservador	1
661	Liberal	1
662	Liberal	1

664	M.C.I.	1
668	Liberal	1
669	Liberal	1
671	Conservador	1
672	Somos Colombia	55
673	Movimiento Ciudadano	4
674	Conservador	1
675	Liberal	1
677	Liberal	1
679	Liberal	197
681	Liberal	2
682	Conservador	262
683	M.C.P.C.	1
684	M.P.C.C.	2
686	Liberal	4
687	M.O.E.	2
690	M.C.P.	1
691	Confiar Antanas	1
694	Liberal	2
696	Conservador	2
698	M.R.D.	1
699	Liberal	3
702	Liberal	1
703	Liberal	1
704	Conservador	2
708	Liberal	1
709	Conservador	1
710	Movimiento Ciudadano	1
711	Liberal	1
712	Conservador	3
713	P.P.C.	3
714	Conservador	1
715	Liberal	1
716	Movimiento Ciudadano	1
717	M.E.T.C.S.	134
BLANCOS		60
NULOS		76
NO MARCADOS		171

VOTACIONES PRESIDENTE PRIMERA VUELTA		
LISTA	PARTIDO	VOTOS
01	OTRO	1
02	OTRO	0

03	OTRO	2
04	OTRO	2
05	OTRO	0
06	OTRO	0
07	OTRO	8
08	OTRO	57
09	OTRO	1
10	OTRO	1
11	OTRO	0
12	LIBERAL	118
13	CONSERVADOR	245
BLANCOS		11
NULOS		6
NO MARCADOS		5

VOTACIONES PRESIDENTE SEGUNDA VUELTA		
LISTA	PARTIDO	VOTOS
12	LIBERAL	465
13	CONSERVADOR	1.114
BLANCOS		51
NULOS		17
NO MARCADOS		11

PARTICIPACION DE LA SOCIEDAD EN LOS ORGANOS CONSULTIVOS

El desarrollo participativo se entiende como el proceso por el cual las partes interesadas ejercen influencia y comparten el control sobre las iniciativas de desarrollo, las decisiones y los recursos. La participación comunitaria será capaz de aportar a las decisiones públicas municipales una auténtica representación de las necesidades prioritarias.

En términos generales, esto implica crear la necesidad de abrir espacios para forjar una ciudadanía que se sienta dueña del espacio público, responsable del

éxito o fracaso de la sociedad y que vea al Municipio como su instrumento y colaborador y no como su obstáculo ni como su líder, es decir, crear escenarios que permitan un consenso que sin necesariamente satisfacer por completo a ninguno sea sin embargo aceptable a todos. Para poder resolver los problemas de desarrollo es necesario la participación y el compromiso de toda la sociedad. La participación requiere de una credibilidad del Municipio: democrático, honesto y eficiente, requiere además de un fortalecimiento de éste y de la sociedad civil, para eso se deben crear espacios de participación, creando organizaciones que permitan una nueva relación con el Municipio y ofrecer apoyos que no subestimen la autonomía de las instituciones y contribuir a la solución de problemas.

Dentro de esta participación comunitaria en los órganos consultivos podemos destacar:

NOMBRE	AMBITO		PERSONERIA JURIDICA	ACTIVA		No. MIEMBROS
	U	R		SI	NO	
Consejo Municipal de Planeación	X		Si	X		10
Consejo Municipal de Desarrollo Rural		X	Si	X		10
Consejo Municipal de Seguridad Social en Salud.	X		Si	X		10
Comité Desarrollo y Control de los Servicios Públicos	X		No		X	-
Consejo Municipal de la Juventud	X		No		X	-
Junta Municipal de Educación	X		Si	X		12
Comité Local de Emergencias	X		Si	X		7
Junta Municipal de Deportes	X		Si	X		7
Junta Municipal del	X		Si	X		7

Ancianato						
-----------	--	--	--	--	--	--

Asociaciones Comunitarias

ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	URBANO	RURAL	MIEMBROS
Cooproval		X	030
Cootral	X		062
Transoricol	X		100
Coosotrans	X		030
Cootransval	X		030
Asociación de Microempresarios	X		030
Confecciones Family	X		025
Fondo de Trabajadores Acerías Paz de Río	X		020
Confecciones Mujer Rural Siglo XXI	X		025

Juntas de Acción Comunal

ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	U - R	REPRESENTANTE LEGAL
Vereda Soraquí	R	Pablo Carreño Fuentes
Vereda Waita	R	Pablo Antonio García
Vereda Boche Parte Alta	R	Luis Olimpo Angel
Vereda Sagra Abajo Sector Cotamo	R	Hernando Tibaduiza
Vereda Mortiño Parte Baja	R	Luis Alejandro Arismendy
Vereda Sagra Abajo Sector Esmeralda	R	Carlos Arturo Goyeneche
Vereda Alto Sector Centro	R	Jaime Hormaza
Vereda Socuará	R	Ana María Perico
Vereda Mortiño Parte Alta	R	Alvaro Angel
Vereda Anaray	R	Jesús Silva
Vereda La Laja	R	Marco García
Vereda Bisvita	R	Luis Manrique
Vereda Curital	R	Pedro Riaño Calderón
Vereda Boche Parte Baja	R	Luis Ariel Espíndola
Vereda Chapa Parte Alta	R	
Vereda Chapa Sector Santa Teresa	R	Juan Amaya
Vereda Alto Sector Helechal	R	Segundo Diomedes Goyeneche
Vereda Sochuelo Sector Ensayadero	R	Pedro Pérez
Vereda Sochuelo Sitio Histórico	R	Ramiro Parada
Vereda Pozo Parte Alta	R	Antonio Pinzón
Vereda Pozo Parte Baja	R	Ana Ofelia Estupiñán
Vereda Sagra Arriba	R	Luis Silva

Barrio Simón Bolívar	U	Cecilia Zarate
Barrio 20 de Julio	U	José Natividad Amaya
Barrio Mundo Nuevo	U	Andrés Suta
Barrio Los Libertadores	U	José Benjamin Estupiñán
Barrio Centro	U	
Barrio Santa Lucia y la Florida	U	Hector Carvajal
Barrio Centenario	U	
Barrio Villa Nodriza	U	Siervo de Jesús Estepa

En el Municipio de Socha se presenta como un factor favorable en el aspecto político administrativo la existencia de diferentes grupos políticos como se hace referencia en los cuadros de votaciones, la creación de diferentes órganos consultivos, la presencia del Estado mediante actores públicos y de la comunidad mediante actores sociales; sin embargo, existen debilidades como lo es la no definición de competencias de los diferentes órganos locales, la división acentuada de los diferentes grupos políticos que a la postre terminan por obstruir el desarrollo de una ciudad colectiva liderada por ellos mismos dejando ver en las administraciones provinciales sectarismo e inequidad del poder político y social, lo que implica acciones dispersas e ineficientes que terminan por llevar a las administraciones y a la comunidad a tomar decisiones inmediatistas, logrando estancar el desarrollo normal del Municipio.

Para poder modificar este sistema político administrativo es indispensable crear conciencia y generar políticas de adopción de resultados concernientes a mejorar las agendas de trabajo comunitario bajo un sistema de equidad participativo y de gobernabilidad, para ello la creatividad y los intereses deben eliminar aquello que divide y en síntesis proponer una organización adecuada de la política municipal.

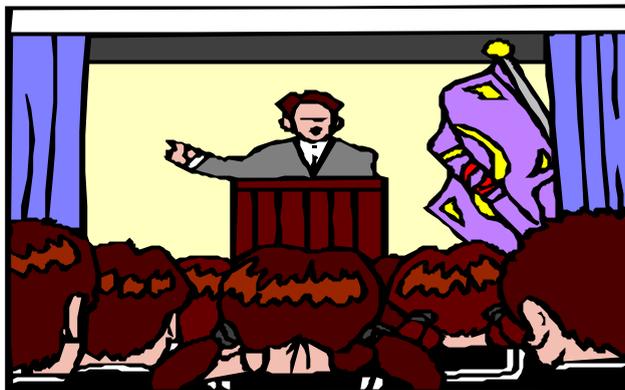
ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

DEPENDENCIA	FUNCIONARIOS EN EJERCICIO
Alcaldía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcalde. ▪ 2 Auxiliares Administrativos.
Secretaría de Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secretaria. ▪ Auxiliar Administrativo.
Secretaría de Hacienda	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secretaria. ▪ Auxiliar Administrativo.
Secretaría de Planeación, Obras y Servicios Públicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secretario. ▪ Técnico de Proyectos. ▪ Auxiliar Administrativo. ▪ Fontanero. ▪ Conductor. ▪ 5 Operarios de Servicios Generales.
Umata	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Director. ▪ 2 Técnicos Agropecuarios. ▪ Auxiliar Administrativo.
Inspección de Policía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspector. ▪ Auxiliar Administrativo.
Almacén y Biblioteca	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Almacenista - Bibliotecario.
Concejo Municipal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Secretaria. ▪ 9 Concejales.
Personería Municipal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personero. ▪ Auxiliar Administrativo.

Como análisis el manejo administrativo deja ver deficiencia en la aplicación de la normatividad vigente al igual que el desconocimiento general por parte del recurso humano que conforma este núcleo laboral. Es indispensable iniciar la socialización que conlleve a mejorar la relación interinstitucional, personal y de comunidad, para así poder buscar el mecanismo que posibilite estructurar una administración competitiva, idónea y acorde con los planteamientos consignados en el presente Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

Además, debe implementarse mecanismos orientados a obtener mejor resultado en los procesos de gestión pública que se adelantan teniendo como base principal proyectos integrales y sistémicos que retroalimenten la visión de un desarrollo económico municipal; es importante que en el ejercicio de la gestión participe la administración como tal, la sociedad civil como cogestora y veedora y la dirigencia política como ente representativo y decisorio. Debe mezclarse o relacionarse el Control Interno con los planes de acción que existen en el Municipio y mejorar el manejo administrativo del sector salud.

SISTEMA SOCIAL



Para el desarrollo de este sistema se realizó un análisis de las condiciones socio – culturales del Municipio y los diferentes aspectos que hacen parte de este sistema como población, vivienda, sistema vial, medios de transporte, servicios públicos, organización y participación social.

ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN.

El análisis de la demografía del Municipio comprende la descripción histórica y la tasa de crecimiento en los últimos años ya que este es el estudio cuantitativo de las poblaciones, movimiento natural y de la estructura de la población.

La composición de la población según el sexo y la edad de los individuos que la forman constituye su cualidad esencial. La dinámica del crecimiento demográfico depende, dentro de ciertos límites del equilibrio entre ambos sexos y de la

relación entre los subgrupos de población de diferentes edades, en la medida en que la mortalidad y la natalidad son funciones de esos dos atributos.

Por otra parte, el sexo y la edad de los individuos están relacionados con casi todas las características de la población, como son: el estado civil, la escolaridad, las características económicas, la movilidad geográfica, el lugar de residencia, etc. En general, la composición por sexo y edades proporciona la información necesaria para poder establecer la dinámica de crecimiento y desarrollo de un ente territorial.

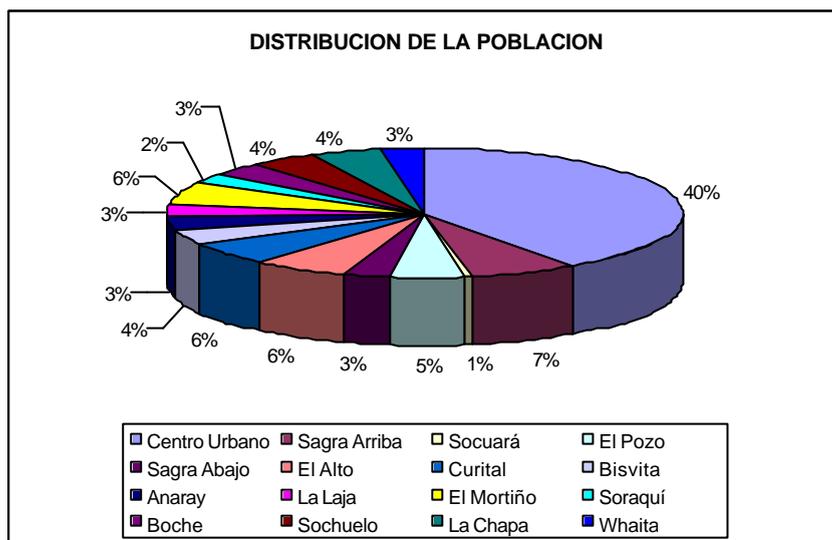
En el Municipio la población se encuentra distribuida de la siguiente forma (Según Censo DANE 1993 con proyección para el año 2000):

TOTAL		URBANO		RURAL	
HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER
4155	4574	1610	1712	2545	2862

Distribución de la Población (Según Sisben)

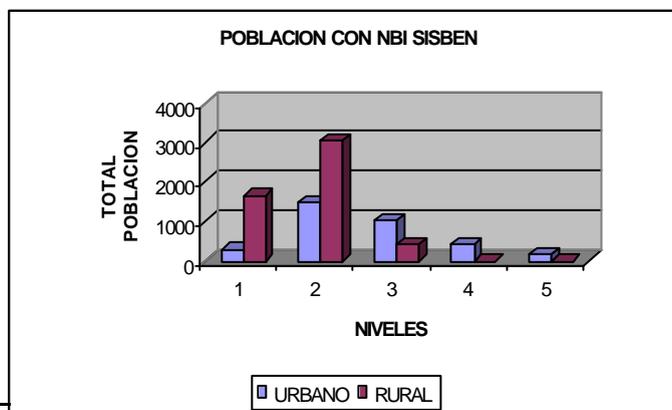
VEREDA	No. HABITANTES
Centro Urbano	3.322
Sagra Arriba	577
Socuará	88
El Pozo	423
Sagra Abajo	261
El Alto	531
Curital	527
Bisvita	358
Anaray	284
La Laja	287
El Mortiño	501

Soraquí	229
Boche	309
Sochuelo	368
La Chapa	401
Whaita	263
TOTAL	8.729



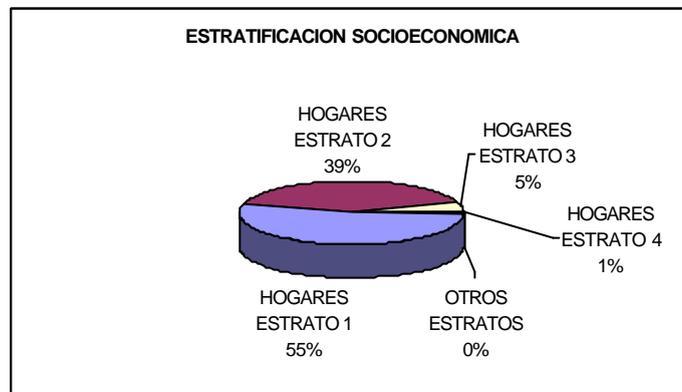
Población con NBI (SISBEN)

ÁREA	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
URBANO	295	1.494	1.033	430	184
RURAL	1.673	3.044	447	6	0
TOTAL	1.968	4.538	1.480	436	184



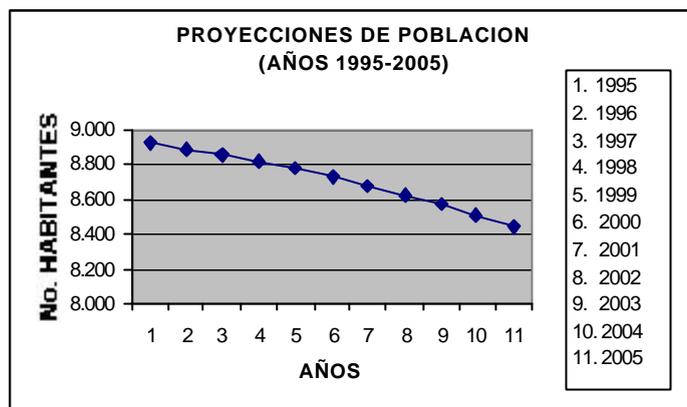
Estratificación Socioeconómica.

ÁREA	HOGARES ESTRATO 1	HOGARES ESTRATO 2	HOGARES ESTRATO 3	HOGARES ESTRATO 4	OTROS ESTRATOS
URBANO	6	726	75	0	0
RURAL	1318	225	53	19	11
TOTAL...	1324	951	128	19	11



Proyecciones de Población (1995-2005)

AÑO	TOTAL	URBANO	RURAL
1995	8.921	3.254	5.667
1996	8.888	3.270	5.618
1997	8.852	3.285	5.567
1998	8.814	3.299	5.515
1999	8.773	3.311	5.462
2000	8.729	3.322	5.407
2001	8.679	3.331	5.348
2002	8.626	3.338	5.288
2003	8.569	3.344	5.225
2004	8.507	3.346	5.161
2005	8.438	3.346	5.092



De acuerdo a las estadísticas anteriores podemos analizar que el estado actual del Municipio no ha permitido implementar técnicas de medición del índice de calidad de vida, donde se tenga en cuenta las privaciones que sufre una determinada población en cada una de las necesidades humanas expresadas en variables demográficas, sociales y económicas que establezcan un universo poblacional con deficiencia de satisfactores de necesidades humanas como esperanza de vida, alfabetismo, ingresos, criminalidad, etc., deben determinarse valores máximos y mínimos con base en valores reales. Deben utilizarse indicadores de vivienda, económicos, del equipamiento del hogar, de salud, de participación, etc.

Como único objetivo se debe buscar la planificación para poder propiciar la elevación de la calidad de vida del ser humano. De lo que se trata es de modificar, en lo posible, la forma como se relacionan los seres en la búsqueda de la satisfacción de sus necesidades tanto materiales como no materiales, con el fin de incrementar el grado y calidad de satisfacción de esta comunidad.

Sin duda alguna en este aspecto demográfico, se observa con bastante claridad que el factor negativo es emigración a los centros urbanos de por lo menos un 50% de la población en los últimos años, sobretodo de la gente joven y potencialmente productiva. Este hecho se da como resultado de varias razones pero principalmente la falta de oportunidades laborales, pues se ha dejado de considerar la rentabilidad de las explotaciones agropecuarias.

En algunas veredas, teniendo en cuenta el número de personas en edad escolar y el número de estudiantes rurales y urbanos deducimos que existe una gran deserción de alumnos que se dedican a realizar trabajos agropecuarios y mineros que en el futuro les reducirá sus capacidades y oportunidades laborales.

Será necesario adoptar estrategias que conlleven a la ocupación y rentabilidad del campo para con esto evitar se siga presentando el fenómeno de la deserción de una manera tan masiva como hasta ahora se puede observar.

VIVIENDA

Para el análisis de este aspecto se tuvo en cuenta factores como áreas, tipos de vivienda, materiales predominantes (ladrillo, bloque, tapia pisada, adobe, bahareque, madera), pisos (tierra, cemento, madera burda, tabla, otro material).

Debido a la difícil situación económica, la mayoría de las viviendas están construidas en tapia pisada, pisos de tierra y existe hacinamiento en dormitorios, presentándose en algunos núcleos familiares la inexistencia de servicios básicos como luz y agua.

Se considera de acuerdo a la información recopilada que más de un 90% de los habitantes rurales poseen casa propia y la gran mayoría tiene servicio de energía eléctrica y acueducto.

Debido a lo expuesto anteriormente en cuanto a los materiales utilizados para construcción y a que existen muchas casas viejas, estos hechos ponen en permanente riesgo a las personas que habitan estas viviendas construidas con materiales de desecho.

Es importante brindar a la comunidad programas de mejoramiento de vivienda que les subsidien en alguna parte las inversiones que se han de hacer. Adelantar programas de vivienda de interés social, todo esto teniendo en cuenta como primera instancia las familias más pobres y necesitadas.

SERVICIOS PUBLICOS

Para este sector se realizó un análisis de cada uno de los servicios existentes en el Municipio tales como acueducto, alcantarillado, aseo, telefonía, energía, vías de

comunicación y medios de transporte, con sus principales características, cobertura, calidad y situación actual a nivel urbano y rural.

Acueducto Urbano

El Servicio de Acueducto presenta una cobertura del 95% en el Perímetro Urbano y se alimenta de las aguas que provienen de las siguientes fuentes:

Fuente Quebrada El Tirque: Sobre esta quebrada, en la vereda del Mortiño, se encuentra una bocatoma de fondo mediante la cual se capta el Agua por medio de una rejilla, es conducida a un desarenador y de allí hasta la Planta de Tratamiento para ser almacenada y luego se distribuye a la población. De acuerdo a los aforos realizados en época de relativo verano dieron un caudal de 8.0 y 9.0 litros por segundo.

Fuente Ojo de Agua: En la zona se tienen tres (3) captaciones sin ningún tipo de estructura adecuada.

La primera captación se encuentra sobre el caño Ojo de Agua en terrenos de Pedro Uscátegui, sin ninguna tubería que recogiera estas aguas.

La segunda captación sale aproximadamente en el K0+550 a partir de la primera captación sin ninguna tubería, siguiendo la línea aproximada por donde se supone debe ir la conducción, se encontró tubería de 4" PVC, la cual va hasta un

desarenador provisional, de ahí continua hasta otro desarenador estando este tramo fuera de servicio.

La tercera captación llega al anterior desarenador por tubo de gres de 4" de un sitio o nacedero denominado Pozo de las Hojas y de ahí directamente al Tanque de Almacenamiento.

Según los aforos realizados sobre estas conducciones a la llegada al tanque en época de verano mostraron caudales del orden de 7.2 a 9.0 litros por segundo.

Sistema de Tratamiento.

Existe una Planta de Tratamiento que consta de las siguientes partes: Canaleta de Parschall (1), Floculador (1), Sedimentadores (2), filtros, Una caseta de cloración, Tanque de Almacenamiento y red de conducción.

El liquido proveniente de la fuente Ojo de Agua entra directamente al tanque sin recibir ningún tratamiento.

Básicamente los filtros fuera de trabajar como un retenedor de arena, lamas y otros elementos que dejan pasar las rejillas y el desarenador no actúan como filtros convencionales ya que no hay floculación.

Almacenamiento.

El Almacenamiento existente está constituido por un tanque en el inicio del sistema de distribución, con un volumen de 330 M3 y localizado aproximadamente en la cota 2827 m.s.n.m.

Macromedición y Micromedición.

En la actualidad el Municipio no cuenta en su sistema de Acueducto con ningún elemento técnico que permita efectuar una macromedición del líquido que sale del tanque de almacenamiento, ni mucho menos un sistema de micromedición en cada una de las acometidas que llegan a las viviendas de los usuarios; pero sí existe la voluntad administrativa, ya que una vez reglamentada la Unidad de Servicios Públicos se consignó la instalación de estos elementos técnicos.

Una de las principales causas del mal servicio y aún de la calidad del agua son las grandes demandas y desperdicios que se presentan en el Sistema de Distribución. Por consiguiente, la Unidad de Servicios procedió a efectuar un catastro de la red existente, zonificó y sectorizó para el mantenimiento y a la vez implementó un sistema de potabilización del agua o planta de tratamiento.

La Unidad de Servicios Públicos creada mediante Decreto No. 021 de Junio 10 de 1998, tiene a su cargo la Administración de los sistemas de acueducto, alcantarillado y recolección de basuras, cuya organización se reestructuró y

transformó de acuerdo a lo estipulado en la Ley 142 de 1994, para así lograr una mayor racionalización de los recursos y una mejor eficiencia, administrada por una Junta que está integrada de la siguiente forma: 2/3 partes en representación de la Administración y 1/3 parte en representación de la comunidad para un total de 9 miembros, teniendo unos estatutos aprobados, un sistema tarifario en los términos que establece la Ley, un sistema de facturación, un modelo de contrato de los usuarios con la unidad para la prestación del Servicio.

Alcantarillado.

El sistema de alcantarillado en el Municipio de Socha tiene una cobertura del 95% en el sector urbano y sus redes no han sido remodeladas desde su construcción inicial. Es de conocimiento que funciona un sistema mixto (Aguas lluvias y Aguas Residuales) presentándose taponamientos como consecuencia del mal uso del servicio, además el vertimiento de estas aguas se encuentra distribuido en tres canales sin ningún tipo de tratamiento.

La descarga de aguas residuales se hacen en las corrientes de la fuentes de las Quebradas de Chiniscua, Santa Lucia y la Florida. Aguas que finalmente llegan al Río Chicamocha.

El manejo de las aguas residuales domésticas así como el sitio donde son descargadas, debe ser materia de especial cuidado por los efectos adversos que

trae a la salud de cualquier ser vivo, las fuentes de agua y en general el ecosistema.

Como solución al problema del vertimiento de las aguas residuales a las fuentes o microcuencas debe implementarse un sistema que permita su tratamiento y disposición final mezclado con un beneficio comunitario mediante Distritos de Riego aguas abajo de la ubicación de estos sistemas.

Existen en el sector rural del Municipio en dos (2) asentamientos o Centros Poblados (Santa Teresa, Socha Viejo) Sistema de Alcantarillado que suple las necesidades del sector pero que al igual que el sistema urbano no goza de ninguna reglamentación o manejo.

Además la mayoría de la población rural disfruta de Unidades Sanitarias que mediante el desarrollo de programas de letrinajes y pozos sépticos adelantados por el Municipio, han permitido mejorar y contribuir con el Saneamiento Básico y el nivel de vida de los habitantes.

Aseo y disposición final de basuras.

La recopilación y disposición final de las basuras, ha pasado a ser un problema que exige respuestas inmediatas y la formulación de políticas a corto plazo tanto para las grandes ciudades, las intermedias y aún para los Municipios como Socha.

El Servicio de Aseo, Recolección y Disposición Final de Basuras en el Municipio se realiza los días Lunes y Viernes en una volqueta que proporciona el Municipio; la tarifa se reestructuró teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la Unidad de Servicios Públicos, mejorando los ingresos que se adquieren por la prestación de este servicio pero que a la fecha no compensa la totalidad del gasto que ocasiona. En el Municipio no existe relleno sanitario y la disposición se hace a cielo abierto, lo cual ha ocasionado malestar y problemas de salubridad a la población aledaña al sector donde se encuentra ubicado. Se mantienen 5 empleados que diariamente realizan la limpieza de las calles y ejecutan la recolección de basuras; además se paga a unos usuarios para que realicen el respectivo terraceo en el sitio de disposición final sin ninguna técnica predefinida.

En la actualidad el Municipio adelanta estudios de diseño y prefactibilidad de la construcción de un relleno sanitario en la Vereda El Alto que supla las necesidades no solo del Municipio sino de la Provincia, enfocándolo como un sistema alternativo de generación de empleo y a la vez corregir los posibles efectos que alteran el estado de salud de los habitantes del sector.

Es de suma importancia adelantar estas actividades en el menor tiempo posible pero teniendo en cuenta que no se convierta en una solución inmediatista sino una alternativa a largo plazo, que se puede complementar con proyectos de conservación y utilización de desechos y suelo.

Energía Eléctrica.

El suministro de energía para el país en general supone grandes inversiones de capital, tanto en su generación como en su transmisión y conexión en cada domicilio del Municipio.

Los gastos que requiere la implementación de un programa de suministro de energía en cualquiera de sus fases son gigantescos y en su ejecución se va una gran cantidad de tiempo, lo que hace aun más costoso y complicado esta clase de proyectos.

En el área rural del Municipio la cobertura se encuentra alrededor del 80%, faltando por electrificar algunos sectores de las veredas de Sagra Arriba, Anaray, Bisvita, El Pozo y La Chapa. En el área urbana se encuentra una cobertura del 100% de los domicilios.

Según información obtenida de la fuente primaria el servicio no ha mantenido una continuidad, suscitando problemas en el desarrollo económico, social y administrativo del Municipio.

Las redes de energía y las subestaciones que abastecen el servicio en el perímetro urbano presentan un estado adecuado, mientras que las redes de transmisión que abastecen de energía a las viviendas del sector rural se encuentran en un estado de deterioro.

La Administración Municipal en convenio con entidades del orden departamental y nacional debe gestionar proyectos que permitan brindar el servicio a la comunidad rural faltante y a la vez tratar de estabilizar la prestación del mismo; como aspecto fundamental debe llegársele a la población con soluciones y mecanismos interactuantes que faciliten los objetivos propuestos.

La infraestructura del servicio de Energía Eléctrica ya cumplió con su vida útil, para lo cual deben tomarse alternativas por parte de la Administración Municipal para que las empresas prestadoras de este servicio comiencen a trabajar sobre los proyectos necesarios que solucionen esta necesidad.

Telefonía.

En el país la telefonía es uno de los servicios considerados como básicos, en el que existe mayor déficit a nivel municipal y donde la infraestructura en materia de comunicaciones es regular, con relación al gran número de demandas de líneas telefónicas.

A mediados del año 1999 se amplió el servicio en el sector urbano, pero la calidad no ha sido la mejor, ya que continuamente el usuario sufre por los bloqueos que presenta el sistema, llegando a permanecer por más de 48 horas sin la prestación de este servicio.

Dentro de los programas que adelanta la Administración Municipal con respecto al programa de telefonía, se viene realizando algunos trabajos con la Empresa Compartel que permitirá el acceso a este servicio a las comunidades rurales.

En el Municipio existe un edificio donde funciona la Central de Telecom sin atención al público, ya que esta la presta un sistema complementario de atención al usuario denominado SAI, de los cuales funcionan dos (2) en el sector urbano para las personas que no poseen el servicio en su domicilio, facilitándole el acceso al discado directo nacional, pero que no da la cobertura necesaria.

Actualmente se presta el servicio telefónico por lo menos al 80% de las viviendas del sector urbano. En el sector rural existe la prestación del servicio en las Veredas de La Chapa, Socha Viejo, Mortiño y Anaray con un sistema de servicio comunitario alcanzando un 30% de cobertura en el sector rural.

EDUCACION

El sector educativo es uno de los más importantes dentro del sistema social ya que influye sobre la productividad y el crecimiento económico; dentro del análisis de este sector se tienen en cuenta factores como Establecimientos Educativos existentes en el Municipio, clase de establecimiento, niveles, estudiantes, docentes, administrativos, infraestructura física, calidad y cobertura de la educación.

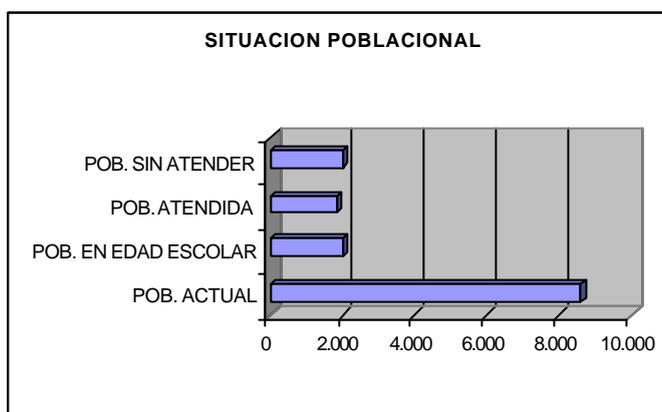
La influencia de este sector en la productividad y el crecimiento económico es ejercido por acción directa sobre la calidad del trabajador y por vía indirecta, en particular contribuyendo a aumentar el stock social de conocimientos que son relevantes para la producción y la socialización de un Municipio. Es indudable que los descubrimientos científicos y las innovaciones tecnológicas elevan la productividad independiente del ser humano.

Una educación incrementa la habilidad del individuo para contribuir a la producción y a su remuneración.

En el Municipio de Socha funcionan 11 establecimientos con preescolar, un jardín privado con preescolar y un grado primero, 16 hogares infantiles que es donde actualmente se encuentran los niños de 3 a 5 años que están por fuera del sistema educativo (181). Hay 21 escuelas de primaria y la sección primaria de la Normal que abarcan la mayor parte de escolarización entre las edades de 6 a 10 años, faltando solo 18 niños que están por fuera del sistema escolar. Existe la Normal Superior y un Colegio Nacionalizado con dos jornadas la ordinaria y la nocturna, 2 postprimarias rurales, un Cedeboy rural, los cuales abarcan la mayor parte de la población escolar entre los 11 y 16 años, faltando únicamente 65 niños que están por fuera del sistema educativo.

Situación Poblacional

POBLACION ACTUAL	SECTOR URBANO	SECTOR RURAL	POB. EN EDAD ESCOLAR 3 A 16 AÑOS	POBLACION ATENDIDA	POBLACION SIN ATENDER
8.566	3.448	5.158	2.033	1.824	2.009
100%	40%	60%	24%	21%	23,5%



Indicadores de cobertura por nivel

NIVELES	POBLACION EN EDAD ESCOLAR EN EL MUNICIPIO			POBLACION TOTAL MATRICULADA			TASA DE ESCOLARIZACION BRUTA		
	URB.	RUR.	TOTAL	URB.	RUR.	TOTAL	URB.	RUR.	TOTAL
Preescolar (3-5 años)	193	114	307	103	78	181	53,5%	68,5%	61%
Primaria (6-10 años)	425	482	907	417	472	889	98%	98%	98%
Secundaria y Media (11-16)	630	189	819	605	149	754	96%	79%	92%
TOTAL	1.248	785	2.033	1.125	699	1.824	90%	89%	89%

Indicadores de Eficiencia Administrativa

En el presente año el Municipio está pagando 11 docentes, de los cuales 10 son por ordenes de prestación de servicio y 1 en propiedad, además paga los 10 docentes que laboran en el Cedeboy por hora cátedra.

NIVELES	No. DE ALUMNOS	No. DE DOCENTES	REL. A/D	No. PLANTELES
Preescolar (3-5 años)	133	2		
Primaria (6-10 años)	889	58	153	21
Secundaria y Media (11-16 años)	754	57	14	2
TOTAL	1.176	117	15	23

El Municipio de Socha cuenta con establecimientos educativos tanto de primaria como de secundaria, con una cobertura total en el sector rural en la educación básica primaria. La Escuela Normal única en la Provincia de Valderrama, ha mantenido un excelente nivel académico, prueba de lo anterior lo han demostrado sus egresados en el desempeño de sus labores docentes.

El Colegio Pedro José Sarmiento se ha distinguido también por su buen nivel académico frente a otros establecimientos de la región. Hoy como resultado de la descentralización de la Educación Superior, Socha cuenta con una dependencia de la UNAD.

Situación actual, matrícula y personal docente

ESTABLECIMIENTO	NATURALEZA		ZONA		PREESCOLAR		PRIMARIA		SECUNDARIA	
	OF.	PRIV	U	R	No. AL.	REL A/D	No. AL.	REL A/D	No. AL.	REL A/D
Col. Pedro José S. (J. Diurna)	X		X						388	17
Col. Pedro José S. (Nocturno)	X		X						90	18
Normal Superior	X		X		25	25	251	23	396	13
Escuela Ospina Pérez	X		X		30	30	150	30		
Col. Bas. Matilde Anaray	X			X	12		21	11	70	17.5
Col. Bas. Los Libertadores	X			X	9		88	32	56	28
Escuela El Mortiño	X			X	16		52	17		
Escuela Sochaviejo	X			X	10		39	16		
Escuela Bisvita	X			X	11		37	16		
Escuela La Laja	X			X	3		41	22		
Escuela Soraquí	X			X	8		25	16.5		
Escuela Sagra Arriba	X			X	5		32	18.5		
Escuela El Alizal	X			X	4		31	17.5		
Escuela El Alto	X			X			28	14		
Escuela Sagra Abajo	X			X			14	14		
Escuela Cotamo	X			X			18	18		
Escuela El Pozo	X			X			6	6		
Escuela El Boche	X			X			23	23		
Escuela Santa Teresa	X			X			18	18		
Escuela La Chapa	X			X			11	11		
Escuela Whaita	X			X			9	9		
Escuela Pozo Alto	X			X			19	19		
Escuela Helechal	X			X			15	15		
Escuela Costa Rica	X			X			12	12		
CEDEBOY	X			X					123	
Jardín Pequeños Pensadores		X	X		48	24	23	23		
TOTAL.....					182		963	18	1.123	

ESTABLECIMIENTO	TOTAL NIVELES			DOCENTES REQUERIDOS				SOBRANTES		FALTANTES	
	AL.	DOC.	REL A/D	PRE.	PRIM	SEC. Y MED.	TOT.	DOC.	DIR. DOC.	DOC.	DIR. DOC.
Col. Pedro José S. (J. Diurna)	388	23	17			23	23				
Col. Pedro José S. (Nocturno)	90	5	18			5	5				
Normal Superior	672	41	16	1	11	31	43			2	2
Escuela Ospina Pérez	180	6	30	1	5		6				
Col. Bas. Matilde Anaray	103	7	14.7		2	4	6	1			1
Col. Bas. Los Libertadores	153	5	31		3	4	7			2	1
Escuela El Mortiño	68	4	17		3		3	1			
Escuela Sochaviejo	49	3	16		2		2	1			
Escuela Bisvita	48	3	16		2		2	1			
Escuela La Laja	44	2	22		2		2				
Escuela Soraquí	33	2	16.5		2		2				
Escuela Sagra Arriba	37	2	18.5		2		2				
Escuela El Alizal	35	2	17.5		2		2				
Escuela El Alto	28	2	14		1		1	1			
Escuela Sagra Abajo	14	1	14		1		1				
Escuela Cotamo	18	1	18		1		1				
Escuela El Pozo	6	1	6		1		1				
Escuela El Boche	23	1	23		1		1				
Escuela Santa Teresa	18	1	18		1		1				
Escuela La Chapa	11	1	11		1		1				
Escuela Whaita	9	1	9		1		1				
Escuela Pozo Alto	19	1	19		1		1				
Escuela Helechal	15	1	15		1		1				
Escuela Costa Rica	12	1	12		1		1				
CEDEBOY	123	10	12.3			10	10				
Jardín Pequeños Pensadores	71	3	23	2	1		3				
TOTAL.....	2.267	130	17	4	48	77	129	5		4	4

Uno de los aspectos vitales que posibilita la implementación y la construcción de un territorio es el sistema educativo, gracias al cual las nuevas generaciones lleguen a comprender la magnitud de la tarea que les corresponde y la responsabilidad que deben asumir.

Una vez realizado el segundo foro municipal de educación se pudo establecer que el número de establecimientos educativos existentes en el Municipio cubren la totalidad de la población escolar, además, el nivel de educación que imparten los docentes a sus alumnos llenan las expectativas en un 60% acorde con una educación moderna y de proyección; es tanto que mediante diferentes actividades, docentes y población escolar realizan planes y proyectos en conjunto dando la posibilidad de actuar interrelacionados uniendo esfuerzos para el logro de una eficiencia educativa.

Constantemente y como una de las fortalezas que se han encontrado en el cuerpo docente es la actualización y capacitación, logrando así una educación de alto nivel.

Dentro de los programas educativos se ha pensado implementar procesos microempresariales de Cooperativismo que en un futuro den el beneficio propio a la comunidad y al ente territorial.

Uno de los problemas principales que existen en la población en edad escolar es la deserción como consecuencia de la situación económica que permanentemente

está obligando a los núcleos familiares a emigrar a las ciudades en busca de mejores oportunidades.

Se pudo comprobar que es de vital importancia establecer mecanismos y acciones que posibiliten buscar la eficiencia y la calidad en la educación; como complemento de estos mecanismos, en los centros educativos ubicados en el sector rural se vienen adelantando planes y proyectos agrícolas y pecuarios con entidades del orden departamental y municipal, dando las respectivas orientaciones como lo es la Umata, el Sena y el Medio Ambiente.

A través de las políticas municipales de educación deben buscarse mecanismos que concluyan en subsidios para la población escolar con limitaciones económicas de desplazamiento o de alimentación.

En la formación educativa se refuerza el amor por lo propio y estabilidad para con su región al igual que un tema de vital importancia como lo es la paz, ya que desde hace muchos años el país viene intentando obtener resultados parciales donde se han dado procesos que a la final no han concluido con un proyecto de paz. Es importante que desde el sector educativo se empiece a construir este proceso como quien construye una casa, primero se hacen los diseños, luego los cimientos, más adelante edifica cada piso, seguidamente instala acabados y a final cierra el techo; existen muchas expectativas y mucho ánimo protagónico pero no hay nada concreto. La paz se hace con educación y voluntad política.

La Comunidad se queja del bajo nivel educativo originado en algunos casos por incumplimiento de los docentes en los horarios establecidos. La población escolar ha bajado considerablemente y hay un buen número de niños y adolescentes que se dedican a actividades para aumentar ingresos familiares. No hay integración de la comunidad para recreación y esparcimiento sano.

Posibles pérdidas de plazas de maestros por no existir el número requerido de alumnos, aumento de la deserción estudiantil por bajo nivel académico y falta de compromiso de los maestros.

Se deben buscar los mecanismos para hacer cumplir a los Padres con la obligatoriedad de darle educación a sus hijos. Concertar con los maestros el cumplimiento de los horarios.

Educación Superior.

A partir de 1997, hace presencia en el Municipio la UNAD con las carreras de Administración de Empresas y Zootecnia, actualmente posee 80 estudiantes y su infraestructura física esta localizada en la CASA DE LA CULTURA, ésta presenta deterioro por lo que se necesita la consecución de las aulas para las asesorías y un salón de informática.

SALUD

La Ley 100 de 1993 trae como principal objetivo extender los beneficios de la seguridad social a los colombianos, pero no se ha podido cumplir, entre otras cosas por las resistencias al cambio, los desvaríos presupuestales, el inmediatismo, la visión de corto plazo y la falta de autoridad del gobierno.

La salud forma parte importante dentro del sistema social, donde se tiene en cuenta total de población, beneficiarios del régimen subsidiado, Instituciones existentes, infraestructura física, E.P.S., servicios ofrecidos, cobertura del servicio, asociados régimen contributivo, recurso humano y dotación, tanto a nivel urbano como rural.

Empresa Social del Estado Hospital Sagrado Corazón de Jesús.

La Empresa Social del Estado Hospital Sagrado Corazón de Jesús fue creada mediante Acuerdo No. 14 del 24 de Junio de 1999, es una entidad descentralizada de categoría especial del orden municipal, dotada de personería jurídica, con patrimonio propio y autonomía administrativa, adscrita a la Dirección Local de Salud e integrante del Sistema Municipal de Seguridad Social en Salud, la cual adelanta acciones de promoción, fomento y conservación de la salud y de prevención, tratamiento y rehabilitación de la enfermedad así como actividades que busquen el mejoramiento de las diferentes unidades que conforman la Institución en beneficio del objeto social.

La Dirección y Administración de la Empresa estará a cargo de la Junta Directiva y el Gerente, quienes tienen a su cargo el mantener la unidad de objetivos e intereses de la organización en torno a la misión y objetivos empresariales, identificar las necesidades y expectativas de los usuarios, determinar los mercados a atender, definir la estrategia del servicio, asignar recursos, adoptar y adaptar normas de eficiencia y calidad controlando su aplicación en la gestión institucional.

La Empresa Social del Estado Hospital “Sagrado Corazón de Jesús”, tiene una Junta Directiva integrada por 6 miembros:

- ↳ El Alcalde o su delegado quien la presidirá.
- ↳ El Delegado del Alcalde como Director Local de Salud.
- ↳ Un (1) representante del estamento científico de la institución, elegido mediante voto secreto por y entre el personal profesional del área de salud de la Empresa, cualquiera que sea su disciplina.
- ↳ Un (1) representante del estamento científico de su jurisdicción, elegido por el Alcalde como Director Local de Salud, quien de acuerdo con las calidades científicas y administrativas de los candidatos realizará la selección entre los temas propuestos por cada una de las asociaciones científicas de las

diferentes profesiones de la salud que operan en el área de influencia geográfica de la Empresa.

En caso de no existir asociaciones científicas de las diferentes profesiones en el área de influencia de la Empresa, la elección se hará de terna presentada por los profesionales de la salud existente en dicha área, para lo cual el Gerente de la Empresa convocará a una reunión del personal de salud que ejerza en el Municipio de Socha y que no sean contratistas o de la planta de personal de la Empresa.

- ↪ Un (1) representante designado por las alianzas o asociaciones de usuarios legalmente establecidas, mediante convocatoria realizada por el Alcalde como Director Local de Salud.

- ↪ Un (1) representante designado por los gremios de la producción del área de influencia de la Empresa, en elección coordinada por la Cámara de Comercio de la localidad. No obstante, cuando éstos no tuvieren presencia en el lugar sede de la Empresa, corresponderá designar el segundo representante de la comunidad a los Comités de Participación Comunitaria del área de influencia de la Empresa.

Damos a conocer los diferentes servicios y especialidades que presta:

PLANES DE ATENCION Y SERVICIOS PRESTADOS.

PLAN GENERAL	SERVICIO	ESPECIALIDAD
CONSULTA EXTERNA	CONSULTA GENERAL	Crecimiento y Desarrollo Control Prenatal Planificación Hipertensión Vacunación Farmacia Citología Electrocardiogramas Cirugía General Ginecología Optometría Anestesia
	ODONTOLOGIA	
HOSPITALIZACION	MEDICINA INTERNA GINECO-OPSTETRICIA PEDIATRIA CIRUGIA URGENCIAS OBSERVACION	
RAYOS X		
LABORATORIO		
SANEAMIENTO AMB.		
SERVICIO AMBULANCIA		

La planta física de la Empresa Social del Estado cuenta con las siguientes dependencias:

☞ DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA.

☞ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO:

- Dirección.
- Subdirección.

- Contabilidad y Presupuesto.
- Administración.
- Almacén.
- Facturación.

↪ DEPARTAMENTO ASISTENCIAL.

- Urgencias.
- Hospitalización.
- Consulta Externa.
- Laboratorio Clínico.
- Apoyo Diagnóstico.
- Odontología.
- Terapia Física.
- Saneamiento Ambiental.

↪ SERVICIOS GENERALES.

- Cocina.
- Lavandería.
- Ropería.
- Aseo.

Hay que desplegar ambiciosamente la pedagogía del sistema subsidiado en salud para ilustrar a la población sobre las ventajas y beneficios sobre los planes existentes de modo que puedan acceder a ellos con facilidad, mejorar las

condiciones de profesionales de la salud y garantizar la especialización de los actores y participantes del sistema nacional de seguridad social.

Es necesario irrumpir con una serie de ajustes, simplificaciones y claridades que permitan dar coherencia a la política de salud nacional.

No se realizan jornadas de salud periódicamente y cuando se hacen no se consiguen buenos resultados. Solo el 60% de la población rural cuenta con seguro médico y se conocen casos donde una misma persona tiene más de uno (Sisben y Seguro Social), quitándole la oportunidad a otros de acceder al servicio.

En los Puestos de Salud solo se atiende esporádicamente.

La no atención permanente en los Puestos de Salud puede ser la causa de pérdidas lamentables de vidas humanas. Posible incremento de las enfermedades broncopulmonares debido a las explotaciones mineras.

Puestos de Salud.

El Municipio en la parte rural ha adecuado algunas instalaciones locativas para que presten el servicio o sirvan como Puestos de Salud en las Veredas de: El Mortiño, Curital, Sochaviejo, Bisvita y Sagra Arriba, atendidos por un sistema de promotoras (3), las cuales se rotan en las quince (15) veredas que conforman la parte rural.

Debe impulsarse el mejoramiento de la calidad en el recurso humano que presta este servicio, facilitándosele la capacitación adecuada y así poder optimizar la calidad del servicio. Es conveniente que este personal en lo posible sea del sector donde va a realizar el trabajo con el objetivo de dar una mayor cobertura y facilidad en el desarrollo de sus actividades.

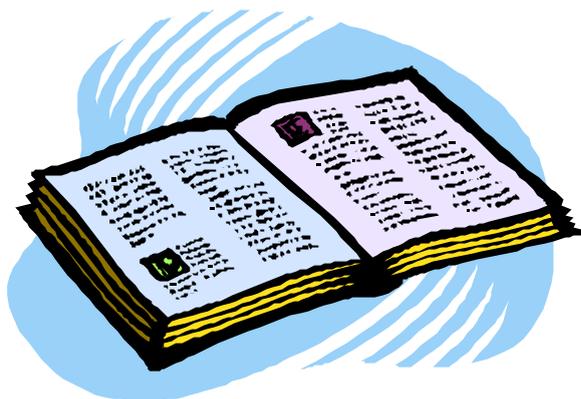
Centro de Bienestar del Anciano.

En la actualidad el Municipio de Socha cuenta con una Casa de Bienestar del Anciano, cuya administración y funcionamiento está a cargo de una Junta Directiva la cual es apoyada con recursos del Municipio, el Departamento y diferentes organizaciones no gubernamentales.

Mediante proyectos que se han presentado al Departamento y a los diferentes Fondos de Cofinanciación se han obtenido algunos recursos con los cuales se adelanta la construcción de la segunda etapa que lleva como nombre Centro de Bienestar del Anciano “Pedro Elías Niño Estupiñán” la cual una vez puesta en funcionamiento mejorará el nivel de vida de estas personas y proporcionará nuevas fuentes de empleo para la comunidad.

Deben establecerse condiciones laborales que permitan mejorar la calidad del servicio y asistencia al anciano. Deben impulsarse en colaboración con la comunidad y los centros educativos programas recreativos, culturales y deportivos que vinculen a este sector dentro del desarrollo comunitario.

SISTEMA CULTURAL



Es sin duda una de las más grandes intenciones: Construir un nuevo Proyecto Cultural para el Municipio de Socha; buscando objetivos claros, serios, pisando el barro de nuestra propia realidad, sin caer en delicados errores de falsas expectativas que no sólo han engañado, pues también han colocado en los Gobiernos de turno en el descrédito y aún más grave el irrespeto al artista, no solo como artista sino como persona, desconociéndole sus elementales derechos en el desarrollo de su vocación artística y cultural.

La Ley esencial de la Cultura da las herramientas necesarias al artista para que exija y haga respetar sus derechos frente al Estado, para que éste brinde todas las oportunidades en su bienestar personal como en la realización de sus actividades artísticas como arte y como profesión.

El Municipio de Socha fue privilegiado por la Divina Providencia al ubicarlo como la entrada de la historia patria, cupiese decisiva para la libertad de Colombia y que por esto Colombia mantiene una gran deuda con el Municipio, porque en verdad en poco y nada se le ha reconocido su valiosa actitud histórica; llevando este glorioso rincón de la patria simplemente a la misma narración que se escribe y que se repite como un hecho rutinario en la pluma de muchos historiadores como en la lección del niño en la escuela y el colegio.

La Cultura y La Historia

Nuestra raza fue preparada para afrontar los acontecimientos de la historia y así lo hizo; la Patria, la familia y su tradición fueron más importantes que el miedo al sanguinario régimen Español y por eso se aprestaron a no perder ningún detalle y atención en la recepción del ejército de la libertad, ayudándoles a revivir sus cuerpos y sus espíritus para que alimentados más de fervor patriótico que de ofrendas físicas, nuestro ejército programara y diseñara desde allí, las estrategias y los planes para entregarnos en el Puente de Boyacá, no solo a Colombia, también a otros países de Latinoamérica una patria digna con sus campos cultivados de libertad.

El Libertador Simón Bolívar en inigualables y como verdaderos tesoros históricos y literarios describe este paisaje como una crónica en la pluma de uno de los más grandes periodistas de América y agradece a los hombres y mujeres su actitud

patriótica con los héroes de la libertad y de órdenes a los Alcaldes de la Provincia en el desarrollo de algunas tareas en el frío de los páramos.

Por lo anterior es imposible aceptar después de muchos años de historia y de cultura que los pueblos parezcan predestinados a vivir simplemente de sus glorias y sus recuerdos.

En el campo turístico el Municipio de Socha se encuentra recostado como la más bella pintura sobre el pico de sus cerros, la caída de sus riscos y sus cascadas; parece que flotara del oleaje de sus más hermosos paisajes enmarcado de las aguas cristalinas de la Quebrada El Tirque, anunciando con su murmullo de invierno que a su lado también se encuentra uno de los más grandes altares de la patria: El histórico Sochaviejo.

A otros lugares de Colombia, los gobiernos si le han dado la importancia económica con presupuestos que realmente se justifican; pero a Socha como a Boyacá en general como tierra de la libertad de Colombia y parte de Latinoamérica solo se le tenga en cuenta en la demagogia de siempre en muchos y muchos escritos: "Allí se selló la libertad"; pero jamás se ha incluido a esta Provincia y al Departamento en leyes amplias entregándole a esta Región recursos insuficientes para sacar adelante grandes proyectos turísticos, culturales, industriales, agrícolas y ganaderos.

Desafortunadamente hablar de los problemas sociales y económicos de la Provincia de Valderrama es adentrarnos en una realidad que vendría a ser apología al atraso de nuestros pueblos y esto de verdad no es lo que se pretende por ahora; pero si un verdadero diagnóstico y en este caso sobre la cultura para sentar hechos que vayan de lo particular a lo general no para crear utopías que retarían la seriedad de un proyecto que sigue al hombre como creador en el campo de una extensa e incomparable cultura.

En forma muy concreta se diseñarán dentro del presente Proyecto estrategias para rescatar al artista, trabajando por su organización, buscando sus más elementales derechos y promoviendo al niño y al joven mediante talleres en la creación de una o más Escuelas de Artes. Que la cultura también llegue a los rincones más apartados del Municipio de Socha y por esto se creará y se tendrá en cuenta como actividad académica con los estudiantes de 10º y 11º el Servicio Cultural por Socha. La Semana Bolivariana en Sochaviejo como un encuentro anual de la cultura, la paz y los derechos humanos.

OBJETIVOS

1. Buscar la identidad cultural de la población estudiantil, área rural y urbana como de los artistas en esencial.
2. Mediante diagnósticos culturales, encuestas y entrevistas, conocer la profunda y real situación del artista en el Municipio.

3. Llevar la cultura a todas las escuelas del área rural, buscando la participación del niño y del joven en su vocación artística.
4. Crear los talleres artísticos en el área rural y en la urbana.
5. Organizar con los estudiantes de 10º y 11º de los establecimientos educativos el Servicio Cultural por Socha.
6. Colaborar con los artistas para la creación de su propia Empresa Cultural.
7. Buscar la integración cultural de los estudiantes del área rural, urbana y educación secundaria para la creación de una o más Escuelas de Artes.
8. Hacer conocer los sitios culturales, históricos y turísticos del Municipio de Socha mediante guías o mapas.
9. Crear la Semana Bolivariana en el caserío de Sochaviejo.
10. Trabajar por la seguridad social de los artistas (artículos 30 y 31 Ley 397 de Agosto 7 de 1997).
11. Buscar la difusión y promoción de las expresiones culturales por radio y televisión (artículos 20 y 21 Ley 397 de 1997).
12. Crear programas especiales para los niños de prekinder y kinder del Municipio (Títeres).
13. Crear programas especiales para los niños discapacitados.
14. Con los estudiantes de los diferentes establecimientos educativos y dentro del programa del Servicios Cultural por Socha, organizar a los adultos en las diferentes actividades artísticas y culturales.

MONOGRAFIA

“Tierra de la buena luna”. Sochaviejo anterior a la conquista; sitio de los bravos Pirguas y Boches. Laguna Seca: Lugar a donde fue trasladada la población por motivos de deslizamiento en el año de 1.870, es la fundación como Municipio.

El Municipio de Socha se encuentra situado en la Provincia de Valderrama, distante a 117 kilómetros de Tunja Capital del Departamento.

Altura: 2.669 metros en la parte urbana.

2.800 metros en la Cuchilla Montecitos.

2.000 metros cerca del Río Chicamocha.

La Historia y sus Personajes.

- a. Otra relación describe así las industrias de las autoridades de Socha para favorecer el Ejército Libertador. “El 2 de Julio de 1.819 los patriotas Párroco Doctor Tomás José Romero y el Alcalde de Socha Don José Ignacio Sarmiento, supieron el arribo de la vanguardia del Ejército Libertador a la Laja de Pisba en estado de absoluta desnudez de los soldados, quienes apenas tenían andrajos para favorecerse de las terribles heladas...

El patriota Párroco Romero y el Alcalde Gobernador de Indígenas Sarmiento, recurrieron al expediente de convocar a todo el pueblo para una gran fiesta

que se celebraría el Domingo 4 de Julio. Cuando todos los vecinos del pueblo estaban en el templo obligaron a los concurrentes a dejar cada uno lo que no le sirviera para no salir totalmente desnudos...”

- b. En la Revolución Comunera anduvo en filas de Berbeo, el Capitán José Antonio Sarmiento, padre del Alcalde aquí citado.
- c. Distinguido en la Guerra de los Mil Días fue el General Pedro José Sarmiento, muerto en combate en la Humareda (Costa Atlántica) y cuya tumba se encuentra en el Cementerio de este Municipio.

Otros Hechos.

En los graves conflictos históricos fue Socha hermano nuevamente en la Guerra de los Mil Días y los resultados de estos enfrentamientos merecen una profunda investigación histórica sobre los hechos que se sucedieron en el área urbana de este Municipio y sus actores que jalonaron nuevos capítulos de la otra historia.

El Municipio de Socha ha sido permanentemente frecuentado por personajes de la vida nacional e internacional; es el caso de varios expresidentes y candidatos presidenciales. El general Gustavo Rojas Pinilla permaneció un tiempo en el Municipio dirigiendo en su condición de Ingeniero Militar el trazo de la carretera a Puesto San salvador. José Locadio Dueñas, artista, quien diseñó y construyó la casa municipal con su propio estilo.

Socha es también cuna de grandes historiadores: Max Gómez Vergara y el Padre Reyes, pintores como el maestro Benitez y de grandes músicos, compositores y artistas en general.

Lugares Históricos.

- ↪ **SOCHAVIEJO:** Puerta de la libertad de Colombia y de varios países Latinoamericanos.

- ↪ **LA CASA DE POZO HONDO:** Donde posiblemente se fabricaron armas para la empresa libertadora. Se encontraron lanzas de las mismas que se hallaron en Aposentos, una fragua o fuelle de sopletear el hierro.

- ↪ El General Pedro José Sarmiento sepultado en la Humareda, pero rescatado luego por la seña que dejó un soldado, para luego sus restos ser traídos a su tierra natal.

- ↪ El Museo histórico y arqueológico de Antonio María Benitez, único museo de la Provincia de Valderrama, con piezas y documentos de incalculable valor histórico y cultural, desaprovechado por los estudiantes de la región como una verdadera cátedra y donde posiblemente y de acuerdo al presente Proyecto Cultural se crearía la primera Escuela de Arte del Municipio de

Socha y de la región; pues además el maestro Benitez es un reconocido pintor, cuyas obras se siguen exponiendo en exigentes recintos de arte en Colombia.

- ↪ Otros sitios históricos como casas que albergaron algunos personajes de la Revolución Comunera, de la Guerra de la Independencia y de la Guerra de los Mil Días, serán declaradas y resaltadas pro gestión del Consejo Municipal de Cultura con fundamento a la Ley 397 de 1997 o Ley General de la Cultura.

Economía.

La economía de Socha se basa principalmente en:

1. **AGRICULTURA:** Se cultivan los productos de tierra fría como la papa, el maíz, frijol, haba, etc. También hortalizas y frutales en menor escala.
2. **GANADERIA:** La mayoría de las tierras son aptas por la calidad de sus pastos para la cría y cuidado de ganado vacuno y lanar, siendo esta actividad uno de los principales ingresos en el sustento de sus habitantes. La cría de porcinos y aves de corral se realiza en menor escala, es el mismo caso de la piscicultura.
3. **MINERIA:** El carbón es el principal mineral de explotación, aprovechando que la Cordillera presenta grandes betas, dedicándose la gente a este oficio con minas rudimentarias, en su mayoría sin ninguna técnica de explotación poniendo en grave riesgo la vida de los trabajadores.

4. **TEJIDOS:** La gente y por tradición se ha dedicado a los tejidos (ruanas y cobijas) como una forma de sustento.
5. **PRODUCTOS LACTEOS:** Por medio de asesorías técnicas las gentes han podido elaborar y comercializar queso de excelente calidad.
6. **TRANSPORTE:** El transporte se encuentra organizado en Cooperativas.
7. **COMERCIO:** Por la situación económica y por la crisis que atraviesa Acerías Paz de Río, se ha notado un considerable descenso. Oficinas de Entidades financieras como el Banco Agrario y la Caja Popular Cooperativa tienen su radio de acción en la región.

CULTURA

- a. **Aspecto Humano:** Con base en el diagnóstico cultural logramos apreciar en los niños tanto del área rural como urbana y de los establecimientos de educación secundaria una excelente vocación artística.
- b. **Aspectos Físicos y Geográficos:** En el Municipio se encuentran sitios con reconocidos estudios arqueológicos.

- c. Literarios:** Tal como se aprecian en las monografías de las veredas, se encuentran los títulos de algunas leyendas.

TURISMO

En el Municipio de Socha se destacan los siguientes sitios:

1. Históricos:

- a. Sochaviejo por su grandeza histórica.
- b. La Iglesia por lo imponente en su construcción.
- c. La Alcaldía por su estilo arquitectónico.

2. Paisajísticos:

- a. El Boche.
- b. La Quebrada del Tirque.
- c. El Campanario y riberas del Río Chicamocha.

3. Industriales:

- a. La Chapa por su gran explotación carbonífera de la Empresa Acerías Paz del Río con técnicas Alemanas y Francesas.

MAPAS CULTURALES

Se tuvieron en cuenta tres grandes aspectos:

1. Los bienes de interés histórico – culturales.
2. Las expresiones culturales.
3. Los bienes turístico – culturales.

1. BIENES DE INTERÉS HISTORICO – CULTURALES.

Es ya muy señalado por la pluma de muchos historiadores el caserío de Sochaviejo puerta de la libertad de Colombia y de Latinoamérica con su iglesia y demás reliquias históricas como la verdadera Cátedra Bolivariana de Colombia al lado del Pantano de Vargas y del glorioso Puente de Boyacá. Bolívar y sus caminos, sus héroes y las gentes humildes pero con actitud valiente que lo recibieron. Esas gentes que revivieron los cuerpos y los espíritus de los libertadores se inmortalizaron en las páginas de las más grandes historias de América. Allí encontramos a Sochaviejo y los pueblos de su alrededor.

2. LAS EXPRESIONES CULTURALES.

Las expresiones culturales las encontramos en todas y cada una de sus veredas.

- ↪ Las artesanías con su tejidos.
- ↪ Sus fiestas tradicionales.
- ↪ Lugares y pruebas arqueológicas.
- ↪ La literatura con sus leyendas.

3. BIENES TURISTICO - CULTURALES.

- ↪ La Iglesia de Socha.
- ↪ La Alcaldía.
- ↪ La Casa Cultural.
- ↪ Escuela Normal.
- ↪ Colegio Pedro José Sarmiento.
- ↪ Museo Histórico del Maestro Benitez.
- ↪ Cementerio donde reposan los restos del general de la Guerra de los Mil Días Pedro José Sarmiento.

LUGARES GEOGRÁFICOS

- ↪ El Río Chicamocha y sus riberas pro su clima y sus cultivos frutales.
- ↪ La Quebrada del Tirque por sus aguas cristalinas.

- ↳ La Laguna de Socha.
- ↳ La Cascada del Boche.

LA CULTURA, LA PAZ Y LOS DERECHOS HUMANOS

“Donde hay Cultura hay Paz”.

Un pueblo sin cultura, está predestinado a repetir su propia historia Simón Bolívar. La cultura es el alma de la sociedad, error grave de los gobernantes de turno que en su afán politiquero han desconocido la cultura a su cultor y a su artista.

La cultura en cualquiera de sus expresiones es la luz en los tiempos sombríos por la que atraviesa una sociedad. Es el cóndor silencioso, herido y abandonado pero que está por encima del bien y del mal. Por eso en buena hora la Ley General de la Cultura en su proceso de depuración busca rescatar la cultura de las ruinas de la ignorancia gubernamental.

Sochaviejo con su majestad de libertad, será centro de la Semana Bolivariana, donde se reunirán artistas, escritores, historiadores y académicos en general para exponerle a Colombia esperanzadoras palabras sobre la cultura, la paz y los derechos humanos.

Es función de la Personería Municipal, de la Defensoría del pueblo, de la Iglesia y de organizaciones cívicas y académicas de Socha y de la región, la organización de la Semana Bolivariana en Sochaviejo por ser allí uno de los altares más sagrados de la libertad.

PROTECCION AL ARTISTA

Es de gran importancia aparte de la presentación de la Ley General de la Cultura, para darnos cuenta de la preocupación de esta Ley por el artista. “Tenemos que empezar a darnos cuenta que los artistas que algunos mecenas ignorantes exhiben en los cócteles como toque de distinguida sensibilidad, también comen y pagan arriendo y sus hijos van al colegio”.

- ✧ De la seguridad social del creador y del gestor cultural (artículo 30 Ley 397 de Agosto 7 de 1997).
- ✧ De la pensión vitalicia para los creadores y gestores culturales (artículo 31 Ley 397 de Agosto 7 de 1997).
- ✧ De la profesionalización de los artistas (artículo 32 Ley 397 de Agosto 7 de 1997).
- ✧ Artículo 33 Ley 397, sobre los derechos de autor.
- ✧ Artículo 34 Ley 397, sobre la participación en regalías.

INFRAESTRUCTURA CULTURAL

La Casa de la Cultura.

Lo indicado por el Ministerio de Cultura.

1. Remodelación de las ya existentes.
2. Construcción de la Casa de la Cultura.
 - a. para la construcción de la Casa de la Cultura es fundamental poseer el lote de terreno con sus títulos legalizados (escritura).
 - b. Estudios de Ingeniería y Arquitectura con los siguientes espacios además de los sugeridos por los profesionales Arquitectos:
 - ♦ Sala Múltiple con sus luces y tarimas respectivas.
 - ♦ Aulas de capacitación.
 - ♦ Biblioteca Pública.
 - ♦ Administración (Dirección, Secretaría, depósito).
 - ♦ Servicios de apoyo (Cafetería, baños, parqueo).
 - ♦ Zona social.

La remodelación o construcción de la Casa de la Cultura es obra determinante para la comunidad como institución cultural permanente, sin ánimo de lucro y en

base a la gestión y a los proyectos y estudios que busquen motivar al Ministerio de la Cultura para la apropiación de los recursos, en la cofinanciación con entidades o convenios a que haya lugar (art. 23 Ley 397 de 1997).

Las Bibliotecas.

Buscar la creación, el fomento y el fortalecimiento de las bibliotecas públicas y mixtas y de los servicios complementarios que a través de éstas se prestan (art. 24 Ley 397 de 1997).

El Consejo de Cultura promoverá el fervor a la lectura, motivando al niño, al joven y al ciudadano común y corriente sobre la importancia de la lectura. Para esta pedagogía es importante que los docentes promuevan permanentemente la lectura en sus alumnos.

Es importante la creación del día del libro y de la lectura, con la marcha del libro para enriquecer la Biblioteca Pública; no se puede imponer la lectura, hay que buscar el interés por ella, buscando sus métodos y su pedagogía. La construcción de la biblioteca puede estar ubicada en la Casa de la Biblioteca o en lugar señalado por el Municipio, teniendo en cuenta los siguientes espacios:

- ♦ Depósito de material bibliográfico.
- ♦ Sala de lectura.
- ♦ Laboratorio de servicio técnico.

- ♦ Administración.
- ♦ Servicio de apoyo.

Los Museos.

(Art. 49 Ley 397 de 1997). El Municipio de Socha mediante convenio con el Museo Histórico del Maestro Benitez, podrá aprovechar esta gran oportunidad para exponer además de los ya existentes valores históricos a la comunidad otras obras de interés. En verdad, que a pesar del espacio el museo reúne todos los requisitos en sus piezas y obras que son fundamentales en éste.

FUNDAMENTOS

- ♦ Artículos 70, 71 y 72 Constitución Política.
- ♦ Ley 397 de Agosto 7 de 1997.
- ♦ Artículo 22, Parágrafos 1, 2 y 5 Ley 397 de 1997.
- ♦ Artículo 22, numeral 4 Ley 60 de 1993.
- ♦ Artículos 30 y 31 Ley 397 de 1997.
- ♦ Artículo 75 Ley 2 de 1976.
- ♦ Artículo 33 Ley 100 de 1993.
- ♦ Artículo 39 Ley 9 de 1989.
- ♦ Artículo 141 Ley 115 de 1994.

VOCACIONES ARTISTICAS

CUADRO EXPLICATIVO

	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
B								
C								
D								
E								
F								

1. M

T.A.

	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
B								
C								
D								
E								
F								

2. F

T.A.

1. MASCULINO

2. FEMENINO

T.A. Total Áreas

♦ Áreas:

- A. Música
- B. Artes Plásticas
- C. Artes Aplicadas
- D. Artes Escénicas
- E. Literatura
- F. Investigación

♦ Sub - áreas

- | | | | |
|-------------------|----------------|----------------------|---------------------|
| A. 1. Tradicional | C. 1. Cerámica | D. 1. Danza Popular | E. 1. Cuento |
| 2. Popular | 2. Madera | 2. Danza Tradicional | 2. Poesía |
| | 3. Máscara | 3. Narración Oral | |
| B. 1. Dibujo | 4. Tejido | 4. Cuentos | F. 1. Investigación |
| 2. Pintura | 5. Piedra | 5. Coplas | 2. Historia |
| 3. Escultura | | 6. Teatro | |
| | | 7. Títeres | |
| | | 8. Declamación | |

VOCACIONES ARTISTICAS

COLEGIO INTEGRADO “PEDRO JOSÉ SARMIENTO”

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	30	20						
B	100	100	100					
C	50	30	100	40				
D	200	200	40	50	80	40	50	50
E	60	30						
F								

1. M

T.A.

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	30	20						
B	100	100	100					
C	50	30	100	30				
D	250	250	30	80	80	40	50	40
E	60	30						
F								

2. F

T.A.

1. MASCULINO

2. FEMENINO

T.A. Total Áreas

VOCACIONES ARTISTICAS

ESCUELAS URBANAS

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	20	15						
B	20	20						
C			20					
D	30	30	10		30	20		30
E	10	20						
F								

1. M

T.A.

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	20	20						
B	20	20						
C			20					
D	30	30	20		40	30		40
E	10	20						
F								

2. F

T.A.

1. MASCULINO

2. FEMENINO

T.A. Total Áreas

VOCACIONES ARTISTICAS

ESCUELAS RURALES

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	136	189						
B	132	108	14					
C	39	53	71	79	56			
D	198	181	117	139	174	84	86	96
E	135	32						
F	48							

1. M

T.A.

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	153	165						
B	211	110	6					
C	33	43	60	137	46			
D	202	122	130	127	178	104	62	100
E	141	113						
F	55							

2. F

T.A.

1. MASCULINO

2. FEMENINO

T.A. Total Áreas

VOCACIONES ARTISTICAS

ESCUELA NORMAL - PREESCOLAR Y CURSOS DE 1° A 5°

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		54						
B	54	28	24					
C			41	8				
D	77			35	25	15		4
E		22						
F	16							

1. M

T.A.

	1	2	3	4	5	6	7	8
A		52						
B	45	24	23					
C			41	8				
D	94			43	25	17		2
E		30						
F	16							

2. F

T.A.

1. MASCULINO

2. FEMENINO

T.A. Total Áreas

VOCACIONES ARTISTICAS

ESCUELA NORMAL

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	7	37						
B	23	17	16					
C	7	11	15	2	11			
D	15	30	7	14	8	21	7	6
E	4	7						
F	15							

1. M

T.A.

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	15	62						
B	24	32	31					
C	22	6	20	60	17			
D	61	76	8	10	6	45	14	7
E	4	14						
F	26							

2. F

T.A.

1. MASCULINO

2. FEMENINO

T.A. Total Áreas

SISTEMA FISICO - ESPACIAL



Las necesidades apremiantes en el Municipio en materia de dotación de servicios básicos (agua potable, alcantarillado, energía, aseo, vivienda, educación, salud, telefonía, etc.); aspectos relacionados con el desarrollo físico como la reglamentación del uso de la tierra, la delimitación del perímetro de servicios, normas sobre construcción y la conformación vial, como necesidades que demandan soluciones en corto, mediano y largo plazo, son de igual importancia y se deben demarcar dentro de un plan de acción.

La funcionalidad municipal está definida por relaciones y vínculos que actúan sobre el sistema municipal y viceversa, es decir, aquellos que son generados dentro de este sistema que afectan elementos externos.

Dentro del presente estudio se definen dos tipos de relaciones, las cuales determinan la funcionalidad interna y externa que hacen que el Municipio desarrolle sus actividades en el ámbito político, socioeconómico, comercial y ambiental. Estas son las relaciones espaciales del entorno urbano regional y del entorno urbano rural.

RELACIONES ESPACIALES DEL ENTORNO URBANO REGIONAL

La región se considera como el ámbito espacial donde se realizan y reproducen las relaciones sociales de producción y, en consecuencia, plantea que el concepto de región sólo adquiere verdadero sentido cuando se señala como centro de existencia de relaciones de dominación de clase. Cada región es una zona de territorio con un subconjunto social específico debido a que en el capitalismo se dan formas de producción diferentes que se articulan de modos distintos, o sea, no es en manera alguna una realidad que se exprese como un todo homogéneo y único.

La región no puede ser considerada haciendo abstracción de las relaciones sociales de producción, que son las que verdaderamente han construido en el pasado, y constituyen en el presente la realidad regional. Como realidades materiales que son, esas relaciones sociales tienen una dimensión tanto espacial como temporal. La región es el espacio que necesitan las relaciones sociales para manifestarse objetivamente.

El proceso de Ordenamiento Territorial requiere la definición e identificación del Municipio como parte de una estructura nacional y regional, es decir, el Municipio como motor de desarrollo para una región y viceversa.

Regiones

Las regiones están organizadas por factores fisiográficos, socioculturales o administrativos. Según su naturaleza, las regiones se clasifican generalmente en geográficas, culturales y administrativas.

Regiones Geográficas: Es la unidad del espacio terrestre que tiene características homogéneas que la identifican y diferencian de otras. Estas características están representadas por aspectos físicos tales como clima, vegetación, suelos, geología, fisiografía, etc. En Colombia se reconocen cinco (5) regiones geográficas: Caribe, Pacífica, Andina, de la Orinoquia y Amazónica.

El Municipio de Socha se encuentra sobre la cordillera oriental, que corresponde a la Región Andina; esta región comprende el sistema montañoso de los Andes compuesto por las tres cordilleras: Occidental, Central y Oriental.

Regiones Culturales: Estos son espacios determinados por el grado de influencia cultural, económica, política y social que un polo de desarrollo ejerce sobre una región; esta atracción es eminentemente humana. La población en general, según las condiciones socioculturales de un centro urbano, se ve atraída hacia los polos

evidenciando de esta manera las relaciones existentes y conformando una red de centros.

Socha encuentra su polo de atracción en la Ciudad de Santafé de Bogotá, sin embargo, su mayor influencia la recibe de los Municipios circunvecinos.

Regiones Administrativas: Socha se encuentra bajo la jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Económico y Social Corpes Centro Oriente, la cual tiene su territorio en los Departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Huila y Tolima.

Boyacá está dividido en 13 Provincias, Socha hace parte de la Provincia de Valderrama, constituida por 9 Municipios y establecida con el fin de formular proyectos tendientes a la planificación del desarrollo económico y social.

El manejo ambiental corresponde a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá “Corpoboyacá”, la cual tiene como objetivo promover y encauzar el desarrollo económico de la región comprendida bajo su jurisdicción, atendiendo la conservación, defensa, coordinación y administración de todos los recursos naturales, a fin de asegurar su mejor utilización técnica y un efectivo adelanto urbanístico, agropecuario, minero, sanitario e industrial con miras al beneficio común (Ley 99 de 1993).

PROVINCIAS DE BOYACA

PROVINCIA	No. MUNICIPIOS	MUNICIPIOS
Centro	15	Tunja, Chivatá, Chíquiza, Cómbita, Cucaita, Motavita, Oicatá, Samacá, Siachoque, Sora, Soracá, Sotaquirá, Toca, Tuta y Ventaquemada.
Gutiérrez	7	Chiscas, Cubará, El Cocuy, Guacamayas, Guicán, El Espino y Panqueba.
La Libertad	4	Paya, Pisba, Pajarito y Labranzagrando.
Lengupá	6	Berbeo, Campohermoso, Miraflores, Paez, San Eduardo y Zetaquirá.
Márquez	10	Boyacá, Ciénega, Jenesano, Nuevo Colón, Ramiriquí, Rondón, Tibaná, Turmequé, Umbita y Viracachá.
Neira	6	Chinavita, Garagoa, Macanal, Pachavita, San Luis de Gaceno y Santa María.
Norte	9	Boavita, Covarachía, La Uvita, San Mateo, Sativanorte, Sativasur, Soatá, Susacón y Tipacoque.
Occidente	16	Briceño, Buenavista, Caldas, Chiquinquirá, Coper, La Victoria, Maripí, Muzo, Otanche, Pauna, Puerto Boyacá, Quípama, Saboyá, San Miguel de Sema, San Pablo de Borbur y Tununguá.
Oriente	8	Almeida, Chivor, Guateque, Guayatá, La Capilla, Somondoco, Sutatenza y Tenza.
Ricaurte	13	Arcabuco, Chitaraque, Gachantivá, Moniquirá, Ráquira, Sáchica, Santana, San José de Pare, Santa Sofía, Sutamarchán, Tinjacá, Togüí y Villa de Leyva.
Sugamuxi	13	Sogamoso, Firavitoba, Iza, Cuitiva, Tota, Pesca, Aquitania, Nobsa, Tibasosa, Tópaga, Monguí, Mongua y Gámeza.
Tundama	9	Belén, Busbanzá, Cerinza, Corrales, Duitama, Floresta, Paipa, Santa Rosa de Viterbo y Tutazá.
Valderrama	7	Beteitiva, Chita, Jericó, Paz de Río, Socha, Socotá y Tasco.
13	123	

RELACIONES DEL ENTORNO URBANO RURAL

El entorno urbano se caracteriza por presentar una concentración de población alrededor de la cabecera municipal, que ofrece una serie de servicios a sus habitantes y cuyas actividades económicas se centran en el tercer sector (comercio y servicios). Por el contrario, el entorno rural presenta una población dispersa, con una densidad baja y con actividades productivas como agricultura, ganadería y minería.

El sector urbano tiene una importancia a escala local por los servicios especializados que presta (salud, educación, servicios administrativos, entre otros). no sdo a su población sino también al área rural, estableciendo relaciones comerciales y de servicios; de igual manera el área rural le sirve a la urbana como despensa para obtener las materias primas y los alimentos.

Un aspecto de gran trascendencia que ocurre en Socha y que interactúa estrechamente con las relaciones urbano regionales y urbano rurales, es el proceso migratorio, al cual se está acogiendo la comunidad, debido a la pérdida de la identidad territorial, desarraigo por sus costumbres y la búsqueda de mejores condiciones de vida.

La dimensión ambiental del desarrollo regional tiene que ver con la relación y la interdependencia de dos ámbitos supremamente interrelacionados: el social, con una población determinada, asentada en un territorio dado, con unas

necesidades de satisfacción imprescindibles para la supervivencia y para su desarrollo en distintos niveles; y el mundo natural, con unos recursos y unas potencialidades limitadas, vulnerables y finitas.

SUELO URBANO

Es la superficie de terreno donde se asientan diferentes grupos poblacionales, que de acuerdo con procesos históricos, tradicionales y culturales, ocupan parcelas destinadas a soportar diferentes actividades urbanas, dependiendo en algunos casos de reglamentaciones urbanísticas y dotada con infraestructura de servicios públicos domiciliarios, vías, equipamiento y transporte.

Para el Municipio de Socha, el perímetro urbano, está definido según Acuerdo No. 34 de fecha Marzo 9 de 1994: "POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICA EL ACTUAL PERIMETRO URBANO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SOCHA".

ACUERDO No. 34

Fijar para todos los efectos legales el perímetro de la cabecera municipal que lo determinan las coordenadas planas:

NORTE: X = 1.155.605

ESTE: Y = 1.153.969

SUR: $X = 1.154.657$

OESTE: $Y = 1.152.691$

Y la línea descriptiva que a continuación se detalla:

PUNTO No. 1. El punto inicial se fija en el vértice Suroccidental del predio destinado al Estadio, sobre la orilla del camino que conduce a Soraquí, lugar donde se cortan las coordenadas $X=1.154.988$, $Y=1.152.705$; se sigue en dirección Noroccidental en línea quebrada en una longitud aproximada de 190 metros, hasta llegar al vértice Suroccidental del costado Sur del predio No. 00-00-003-0078 de propiedad de José Bonifacio Gómez Santos, lugar donde se fija el punto dos y se cortan las coordenadas $X=1.155.175$ $Y=1.152.691$.

PUNTO No. 2. Vuelve en dirección Suroriental por el lindero del costado Sur de los predios Nos. 00-00-003-0078 y 00-00-003-0072 de propiedad de José Bonifacio Gómez Santos y Sucesión de Alejandro Zarate, respectivamente en una longitud aproximada de 216 metros, lugar donde se fija el punto tres y se cortan las coordenadas $X=1.155.197$ $Y=1.152.884$.

PUNTO No. 3. Vuelve en dirección Suroriental en distancia aproximada de 24 metros, lugar donde se fija el punto cuatro y se cortan las coordenadas $X=1.155.176$ $Y=1.152.909$.

PUNTO No. 4. Se continúa en dirección Nororiental por la pared que sirve de lindero entre el Cementerio y el predio No. 00-00-003-0072 hasta llegar a la carretera que de Socha conduce a Paz de Río, lugar donde se fija el punto cinco y se cortan las coordenadas $X=1.155.198$ $Y=1.152.980$.

PUNTO No. 5. Se continúa en dirección Nororiental en longitud aproximada de 60 metros, lugar donde se fija el punto seis y se cortan las coordenadas $X=1.155.284$ $Y=1.153.042$.

PUNTO No. 6. Vuelve en dirección Suroriental en línea quebrada, por el lindero del costado Sur del predio No. 00-00-003-0316, en distancia aproximada de 84 metros, lugar donde se fija el punto siete y se cortan las coordenadas $X=1.155.233$ $Y=1.153.105$.

PUNTO No. 7. Vuelve en dirección Nororiental en distancia aproximada de 14 metros, donde se fija el punto ocho y se cortan las coordenadas $X=1.155.241$ $Y=1.153.115$.

PUNTO No. 8. Continúa en dirección Suroriental en distancia de 35 metros, lugar donde se fija el punto nueve y se cortan las coordenadas $Y=1.153.143$ $X=1.155.220$.

PUNTO No. 9. Vuelve en dirección Nororiental en línea recta por el lindero del costado Suroriental del predio No. 00-00-003-0316 de propiedad de Luis Eduardo

Sánchez en distancia aproximada de 68 metros hasta llegar a la Calle 3, lugar donde se fija el punto diez y se cortan las coordenadas $X=1.155.267$ $Y=1.153.192$.

PUNTO No. 10. Se continúa en dirección Noroccidental por el paramento de la Calle 3 en distancia aproximada de 120 metros, lugar donde se fija el punto once y se cortan las coordenadas $X=1.155.310$ $Y=1.153.150$.

PUNTO No. 11. Lugar en dirección Norte, bordeando la Quebrada Pozo Hondo, en distancia aproximada de 50 metros, lugar donde se fija el punto doce y se cortan las coordenadas $X=1.155.355$ $Y=1.153.147$.

PUNTO No. 12. Del sitio anterior se continúa en dirección Nororiental en línea recta y en distancia aproximada de 40 metros hasta llegar al paramento de la acera derecha de la Calle 4, lugar donde se fija el punto trece y se cortan las coordenadas $X=1.155.383$ $Y=1.153.175$.

PUNTO No. 13. Vuelve en dirección Suroriental por el paramento de la acera derecha de la Calle 4, en distancia aproximada de 15 metros, lugar donde se fija el punto catorce y se cortan las coordenadas $X=1.155.373$ $Y=1.153.188$.

PUNTO No. 14. Continúa en dirección Nororiental por el lindero del costado Suroriental del predio No. 00-00-004-0100 de propiedad de Reyes Rincón Murillo; hasta llegar a la Calle 5, lugar donde se fija el punto quince y se cortan las coordenadas $X=1.155.431$ $Y=1.153.236$.

PUNTO No. 15. Con dirección Norte por la orilla izquierda del camino que conduce a la Vereda de Sagra Abajo, en una distancia aproximada de 90 metros, lugar donde se fija el punto dieciséis y se cortan las coordenadas $X=1.155.515$ $Y=1.153.260$.

PUNTO No. 16. Vuelve hacia el Suroriente por el lindero del costado Suroccidental de los predios Nos. 00-00-004-0091 y 00-00-004-0249 de propiedad de Campo Elías Goyeneche y Sucesión de Praxedis Amaya, respectivamente, hasta llegar a la acera Occidental de la Carrera 11, lugar donde se fija el punto diecisiete y se cortan las coordenadas $X=1.155.380$ $Y=1.153.377$.

PUNTO No. 17. Vuelve en dirección Nororiental por la Carrera 11 en distancia aproximada de 106 metros, lugar donde se fija el punto dieciocho y se cortan las coordenadas $X=1.155.416$ $Y=1.153.418$.

PUNTO No. 18. Continúa en dirección Noroccidental por el lindero del costado oriental de los predios Nos. 00-00-004-0249 y 00-00-004-0231 de propiedad de Sucesión de Praxedis Amaya y Rosa Amelia García de Mesa, respectivamente, en distancia aproximada de 85 metros, lugar donde se fija el punto diecinueve y se cortan las coordenadas $X=1.155.493$ $Y=1.153.408$.

PUNTO No. 19. Vuelve en dirección Nororiental, por el lindero del costado Sur del predio No. 00-00-004-0231 de propiedad de Amelia García de Mesa, en distancia

aproximada de 120 metros, hasta llegar a la Calle 8A, lugar donde se fija el punto veinte y se cortan las coordenadas $X=1.155.547$ $Y=1.153.514$.

PUNTO No. 20. Vuelve hacia el Sur por la Calle 8A hasta la Carrera 11 en distancia aproximada de 45 metros, lugar donde se fija el punto veintiuno y se cortan las coordenadas $X=1.155.510$ $Y=1.153.527$.

PUNTO No. 21. Continúa hacia el Oriente por el lindero del costado Sur del predio No. 00-00-004-0001 de propiedad de Lilia Barón, hasta llegar a la Carrera 10A, lugar donde se fija el punto veintidós y se cortan las coordenadas $X=1.155.503$ $Y=1.153.584$.

PUNTO No. 22. Vuelve en dirección Nororiental por la Carrera 10A, en distancia aproximada de 150 metros hasta llegar a la Calle 11, lugar donde se fija el punto veintitrés y se cortan las coordenadas $X=1.155.605$ $Y=1.153.689$.

PUNTO No. 23. Con dirección Suroriental por la Calle 11 con longitud aproximada de 120 metros hasta llegar a la Carrera 9, lugar donde se fija el punto veinticuatro y se cortan las coordenadas $X=1.155.516$ $Y=1.153.768$.

PUNTO No. 24. Continúa en dirección Suroriental por la Carrera 9, en una distancia aproximada de 43 metros, lugar donde se fija el punto veinticinco y se cortan las coordenadas $X=1.155.490$ $Y=1.153.733$.

PUNTO No. 25. Se continúa en dirección Sur por el lindero del costado Occidental del predio No. 00-00-001-0317 de propiedad de Ignacio Carvajal, hasta llegar a la Carrera 6A, lugar donde se fija el punto veintiséis y se cortan las coordenadas $X=1.155.304$ $Y=1.153.800$.

PUNTO No. 26. Vuelve en dirección oeste por la Carrera 6A, en longitud aproximada de 25 metros hasta llegar a la Calle 9A, donde se fija el punto veintisiete y se cortan las coordenadas $X=1.155.286$ $Y=1.153.780$.

PUNTO No. 27. Vuelve por el camino que separa el predio El Huerto del predio No. 00-00-001-0317 de propiedad de Ignacio Carvajal, continúa por el lindero del costado Suroriental del predio No. 00-00-001-0309 de Olga Marina Riaño de Panqueva, hasta llegar a la Carrera que de Socha conduce a Socotá, lugar donde se cortan las coordenadas $X=1.155.203$ $Y=1.153.938$ y se fija el punto veintiocho.

PUNTO No. 28. Se continúa por la Carrera que de Socha conduce a la Vereda La Laja, hasta el sitio donde se cortan las coordenadas $X=1.154.657$ $Y=1.153.817$ y se fija el punto veintinueve.

PUNTO No. 29. Vuelve en dirección Noroeste en línea quebrada hasta llegar al vértice oriental del costado Norte del predio No. 00-00-001-0264 de propiedad de Florentino Martínez, lugar donde se fija el punto treinta y se cortan las coordenadas $X=1.154.792$ $Y=1.153.668$.

PUNTO No. 30. Se continúa en dirección Oeste por el lindero del costado Norte del predio No. 00-00-001-0264 en distancia aproximada de 36 metros, lugar donde se cortan las coordenadas $X=1.154.766$ $Y=1.153.642$ y se fija el punto treinta y uno.

PUNTO No. 31. Se continúa en dirección Noroeste por el lindero del costado Oriental del predio No. 00-00-001-0266 de propiedad de Uriel Mojica Corredor en distancia aproximada de 34 metros, lugar donde se fija el punto treinta y dos y se cortan las coordenadas $X=1.154.790$ $Y=1.153.618$.

PUNTO No. 32. Vuelve en dirección Suroeste por el lindero del costado Noroccidental de los predios Nos. 00-00-001-0266 y 00-00-001-0265 en longitud aproximada de 140 metros, lugar donde se fija el punto treinta y tres y se cortan las coordenadas $X=1.154.662$ $Y=1.153.562$.

PUNTO No. 33. Se continúa en dirección Noroeste en línea curva en longitud aproximada de 370 metros, lugar donde se fija el punto treinta y cuatro y se cortan las coordenadas $X=1.154.818$ $Y=1.153.321$.

PUNTO No. 34. Vuelve hacia el Occidente en distancia aproximada de 16 metros, lugar donde se fija el punto treinta y cinco y se cortan las coordenadas $X=1.154.807$ $Y=1.153.310$.

PUNTO No. 35. Se continúa en dirección Noroeste en distancia aproximada de 130 metros hasta llegar a la Carrera 8, lugar donde se cortan las coordenadas $X=1.154.903$ $Y=1.153.228$ y se fija el punto treinta y seis.

PUNTO No. 36. Vuelve hacia el Occidente por la Carrera 8, en distancia aproximada de 40 metros, lugar donde se cortan las coordenadas $X=1.153.196$ $Y=1.153.196$ y se fija el punto treinta y siete.

PUNTO No. 37. Se continúa en dirección Noroccidental en línea quebrada por el lindero del costado Nororiental de predio No. 00-00-003-0293 y los Nos. 0038, 0039, 0040, 0044 y 0045 propiedades de Sinforoso Rincón, Rosa Aurora Fernández, Marco Antonio Corredor, Resurrección Manrique, María Antonia Medina y Abelardo Arismendy, respectivamente, hasta llegar a la Carrera 11 (frente al cementerio), lugar donde se fija el punto treinta y ocho y se cortan las coordenadas $X=1.155.110$ $Y=1.152.992$.

PUNTO No. 38. Vuelve hacia el Occidente por la Carrera 11 hasta llegar al punto de partida y cierra.

El perímetro descrito de la cabecera municipal de Socha encierra un área de 613.898 metros cuadrados aproximadamente.

AREAS DENTRO DEL PROCESO DE OCUPACIÓN EN EL ORDENAMIENTO AMBIENTAL URBANO

Áreas para la Conservación y Preservación del Sistema Hídrico

Son elementos naturales relacionados con corrientes de agua como cuencas y microcuencas, manantiales, ríos, quebradas, arroyos, zonas de manejo y protección ambiental relacionados con cuerpos de agua como: lagos, lagunas, humedales, zonas de manejo y protección ambiental.

Elementos artificiales relacionados con corrientes de agua como: canales de desagüe, alcantarillado, aliviaderos, diques, presas, represas y zonas de manejo y protección ambiental.

En el Municipio existen dos quebradas o corrientes superficiales que atraviesan el casco urbano (Santa Lucía y Chiniscuá), las cuales están canalizadas en su totalidad ya que dentro del contexto de desarrollo urbanístico del sector no se tuvo en cuenta definir un uso o aprovechamiento ambiental y paisajístico que conllevara a los habitantes a una recreación pasiva mediante parques lineales o

senderos ecológicos que disminuyeran la afectación y proporcionaran facilidad para la aplicación de medidas de control y mitigación en la zona o eje ambiental de estas dos corrientes superficiales. En el crecimiento del sector urbano no se tuvo en cuenta la ubicación de las viviendas en sitios adecuados que no conllevaran a la tala de vegetación, el uso del río o cauce como alcantarilla, ni se ha ofrecido a la comunidad seguimientos serios de los efectos sanitarios por el uso inadecuado en el vertimiento de las aguas servidas en las quebradas que atraviesan la zona urbana del Municipio.

El problema no es solamente de contaminación sino de los cambios de los procesos de escorrentía y aguas lluvias que llegan a ocasionar variación en el aspecto natural de las quebradas. Sin embargo son pocos los conocimientos precisos sobre el impacto que se ocasionan sobre estos dos cauces, además no existen datos fidedignos que permitan dimensionar el fenómeno urbano sobre el medio ambiente que sirvan para orientar una planificación y medidas correctivas.

Para la conservación y preservación del sistema hídrico es necesario plantear un proyecto que permita la recuperación y uso adecuado sobre las fuentes que recorren el sector urbano, ajustando estrategias y mecanismos que le den viabilidad a la propuesta.

SERVICIOS PUBLICOS

ACUEDUCTO

Sistema de distribución de agua potable para una población, el cual debe cumplir con una serie de requisitos mínimos con el fin de garantizar su calidad, continuidad, seguridad, durabilidad, funcionalidad, etc.

Análisis

El servicio de acueducto del Municipio cuenta con fuentes de captación para su abastecimiento en La Quebrada El Tirque, ubicada en la Vereda El Mortiño, con un caudal de 8.0 y 9.0 l/seg., su conducción se realiza en tubería de 4" PVC, hasta la planta de tratamiento, el tanque de almacenamiento tiene una capacidad de 330 M3, posteriormente a una red de consumo humano, sale en 4" y luego se realiza la distribución en el casco urbano en 3", 2" y 1 1/2". Faltan medidores.

Impacto

Con este sistema se cuenta con una cobertura del 95% del Municipio, siendo en las partes altas de baja presión y garantizar la calidad adecuada, obedeciendo a estándares mínimos de potabilización mediante controles efectuados por el Sistema Nacional de Salud.

Dar solución al principal problema del Municipio que es el del aprovisionamiento del agua para el consumo humano por su impacto directo e indirecto con la salud y el desarrollo. La ausencia o escasez de este servicio eleva los índices de mortalidad y morbilidad, los que a su vez disminuyen la productividad económica e inhiben el desarrollo económico.

Inventario Redes de Acueducto

RED	UBICACION	DIAMETRO	LONGITUD (Metros)
P R I N C I P A L	Carrera 1 ^a	2" 1"	700
	Carrera 4 ^a	2"	175
	Carrera 5 ^a	2" 3"	350
	Carrera 6 ^a	2"	540
	Carrera 7 ^a	2"	750
	Carrera 8 ^a	2"	675
	Carrera 9 ^a	2"	875
	Carrera 10 ^a	2"	875
	Carrera 11 ^a	2" 3"	340
	Carrera 12 ^a	2"	175
	Calle 1C	2"	260
	Calle 2 ^a	2"	400
	Calle 3 ^a	1" 2" 3"	680
	Calle 4 ^a	2" 4"	1300
	Calle 5 ^a	2" 3"	630
	Calle 6 ^a	2"	275
	Calle 7 ^a	2"	350
	Calle 8 ^a	2"	350
	Calle 9 ^a	2"	180
	Calle 10 ^a	2"	125
Calle 11 ^a	2"	100	

Acueductos Rurales

En el Municipio existen 30 Sistemas de Acueductos, los cuales están agrupados en 21 Juntas Administradoras que se lograron crear en coordinación con la Secretaría de Agua Potable y Acueductos Rurales de Boyacá.

En la parte rural aproximadamente el 70% de la población goza de este servicio, los cuales se encuentran legalmente establecidos de acuerdo a lo que ordena la Ley, no han sido construidos técnicamente presentando así fallas que no permiten la optimización del servicio ni el mejor uso del mismo. Por eso es importante proceder a conformar las respectivas Juntas Administradoras, establecer sus estatutos y entrar a una vida jurídica que les permita participar en la distribución de los ingresos corrientes de la nación, planes, proyectos y programas Municipales, Departamentales y Nacionales.

VEREDA EL POZO:

En esta Vereda se encuentran dos Sistemas de Acueducto:

1. LAS ALBERCAS.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	46
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	José María Estupiñán.
Nombre de la Fuente:	Las Albercas.
Tipo de Fuente:	Manantial.
Caudal de Captación:	2 L/S.

Existe Desarenador?:	Si.
Línea de Conducción - Diámetro:	1½"
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	45.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½"
Tipo de Tubería:	Manguera.

2. EL ALJIBE.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	38
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	Ana de Dios Vega.
Nombre de la Fuente:	El Aljibe.
Tipo de Fuente:	Manantial.
Caudal de Captación:	1 L/S.
Existe Desarenador?:	No.
Línea de Conducción - Diámetro:	¾".
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	25.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½".
Tipo de Tubería:	Manguera.

VEREDA EL CURITAL:

En esta Vereda se encuentra un Sistema de Acueducto.

1. POZO AZUL - LAS AGUADITAS.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	80
Cuota Mensual:	\$
Representante Legal:	Pedro Riaño Calderón.
Nombre de la Fuente:	Pozo Azul.
Tipo de Fuente:	Aljibe.
Caudal de Captación:	
Existe Desarenador?:	No.

Línea de Conducción - Diámetro:	
Tipo de Tubería:	
Existe Tanque de Almacenamiento?:	No.
Capacidad:	
Red de Distribución - Diámetro:	
Tipo de Tubería:	

VEREDA SORAQUI:

En esta Vereda se encuentra un Sistema de Acueducto.

1. PANTANO LARGO.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	41
Cuota Mensual:	\$600,00.
Representante Legal:	Pablo Carreño Fuentes.
Nombre de la Fuente:	Pantano Largo.
Tipo de Fuente:	Manantial.
Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	Si.
Línea de Conducción - Diámetro:	1 ½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	24 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

VEREDA SOCHUELO:

En esta Vereda se encuentran cinco Sistemas de Acueducto, agrupados en 2 Juntas Administradoras.

1. ENSAYADERO.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	117
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	Daniel Me sa Sánchez.
Nombre de la Fuente:	
Tipo de Fuente:	
Caudal de Captación:	
Existe Desarenador?:	
Línea de Conducción - Diámetro:	
Tipo de Tubería:	
Existe Tanque de Almacenamiento?:	
Capacidad:	
Red de Distribución - Diámetro:	
Tipo de Tubería:	

2. CHAMODE.

Existe Junta Administradora. No hay Estatutos.	
No. Usuarios:	40
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	
Nombre de la Fuente:	Chamode.
Tipo de Fuente:	Aljibe.
Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	No.
Línea de Conducción - Diámetro:	1 ½".
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	10.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½".
Tipo de Tubería:	Manguera.

3. PORQUERAS.

Existe Junta Administradora. No hay Estatutos.	
No. Usuarios:	50
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	

Nombre de la Fuente:	Porqueras.
Tipo de Fuente:	Aljibe.
Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	Si.
Línea de Conducción - Diámetro:	1 ½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	35.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

4. CAJA DE AGUA - SORAQUI.

Existe Junta Administradora. No hay Estatutos.	
No. Usuarios:	
Cuota Mensual:	
Representante Legal:	
Nombre de la Fuente:	Caja de Agua.
Tipo de Fuente:	
Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	No.
Línea de Conducción - Diámetro:	1 ½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	25.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

5. SITIO HISTORICO.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	21
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	Arturo Araque.
Nombre de la Fuente:	
Tipo de Fuente:	Aljibe.
Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	No.
Línea de Conducción - Diámetro:	1 ½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	22.000 m3.

Red de Distribución – Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

VEREDA SAGRA ABAJO:

En esta Vereda se encuentran tres Sistemas de Acueducto, agrupados en 2 Juntas Administradoras.

1. COTAMO.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	28
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	Pedro Antonio Mejía.
Nombre de la Fuente:	
Tipo de Fuente:	
Caudal de Captación:	
Existe Desarenador?:	
Línea de Conducción – Diámetro:	
Tipo de Tubería:	
Existe Tanque de Almacenamiento?:	
Capacidad:	
Red de Distribución – Diámetro:	
Tipo de Tubería:	

2. LA ESMERALDA Y SISCONQUI.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	44
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	Carlos Arturo Goyeneche.
Nombre de la Fuente:	
Tipo de Fuente:	Aljibe.
Caudal de Captación:	1 L/S.
Existe Desarenador?:	Si.
Línea de Conducción – Diámetro:	¾”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.

Capacidad:	22.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	1/2".
Tipo de Tubería:	Manguera.

3. EL OTICON.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	30
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	
Nombre de la Fuente:	El Oticón.
Tipo de Fuente:	Aljibe.
Caudal de Captación:	1 L/S.
Existe Desarenador?:	No.
Línea de Conducción - Diámetro:	3/4".
Tipo de Tubería:	PVC.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	35.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	1/2".
Tipo de Tubería:	Manguera.

VEREDA EL ALTO:

En esta Vereda se encuentran dos Sistemas de Acueducto.

1. OJO DE AGUA - PANTANILLERA.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	75
Cuota Mensual:	\$1.000,00.
Representante Legal:	Pedro Alfonso Castro.
Nombre de la Fuente:	Ojo de Agua.
Tipo de Fuente:	Aljibe.
Caudal de Captación:	3 L/S.
Existe Desarenador?:	Si.
Línea de Conducción - Diámetro:	2".
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	85.000 m3.

Red de Distribución – Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

2. OJO DE AGUA – EL CONDOR.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	58
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	Andrés Soto Márquez.
Nombre de la Fuente:	Ojo de Agua.
Tipo de Fuente:	Aljibe.
Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	Si.
Línea de Conducción – Diámetro:	1 ½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	40.000 m3.
Red de Distribución – Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

VEREDA SAGRA ARRIBA:

En esta Vereda se encuentran cuatro Sistemas de Acueducto.

1. LAS LAJITAS Y TOYALES.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	15
Cuota Mensual:	\$100,00.
Representante Legal:	Benjamín Herrera.
Nombre de la Fuente:	
Tipo de Fuente:	
Caudal de Captación:	
Existe Desarenador?:	
Línea de Conducción – Diámetro:	
Tipo de Tubería:	
Existe Tanque de Almacenamiento?:	
Capacidad:	
Red de Distribución – Diámetro:	
Tipo de Tubería:	

2. EL FRAILE.

Existe Junta Administradora. No hay Estatutos.	
No. Usuarios:	50
Cuota Mensual:	\$300,00.
Representante Legal:	José Pastor Suárez.
Nombre de la Fuente:	El Fraile.
Tipo de Fuente:	Aljibe.
Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	Si.
Línea de Conducción - Diámetro:	1 ½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	
Capacidad:	
Red de Distribución - Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

3. PANTANO LARGO.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	75
Cuota Mensual:	\$300,00.
Representante Legal:	Luis Alejandro Carreño.
Nombre de la Fuente:	Pantano Largo.
Tipo de Fuente:	Manantial.
Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	
Línea de Conducción - Diámetro:	1”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	24 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

4. CARVAJAL - GOMEZ.

Existe Junta Administradora. No hay Estatutos.	
No. Usuarios:	18
Cuota Mensual:	
Representante Legal:	Elías de Jesús Carvajal.

Nombre de la Fuente:	
Tipo de Fuente:	Manantial.
Caudal de Captación:	1 L/S.
Existe Desarenador?:	
Línea de Conducción - Diámetro:	¾".
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	10.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½".
Tipo de Tubería:	Manguera.

VEREDA EL MORTIÑO:

En esta Vereda existen tres Sistemas de Acueducto, los cuales están agrupados en una Junta Administradora.

1. EL CHUSCAL.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	170
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	José Malpica Carvajal.
Nombre de la Fuente:	El Chuscal.
Tipo de Fuente:	Manantial.
Caudal de Captación:	3 ½ L/S.
Existe Desarenador?:	Si.
Línea de Conducción - Diámetro:	2".
Tipo de Tubería:	PVC
Existe Tanque de Almacenamiento?:	
Capacidad:	
Red de Distribución - Diámetro:	½".
Tipo de Tubería:	Manguera.

2. GUARACATE.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	22
Cuota Mensual:	\$500,00.

Representante Legal:	José Malpica Carvajal.
Nombre de la Fuente:	
Tipo de Fuente:	Aljibe.
Caudal de Captación:	1 L/S.
Existe Desarenador?:	No.
Línea de Conducción – Diámetro:	1”.
Tipo de Tubería:	PVC.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	5.000 m3.
Red de Distribución – Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

3. EL ALIZAL.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	31
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	José Malpica Carvajal.
Nombre de la Fuente:	
Tipo de Fuente:	Manantial.
Caudal de Captación:	1 L/S.
Existe Desarenador?:	Si.
Línea de Conducción – Diámetro:	1”.
Tipo de Tubería:	PVC – Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	12.000 m3.
Red de Distribución – Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	PVC – Manguera.

VEREDA WAITA:

En esta Vereda se encuentra un Sistema de Acueducto.

1. BUENOS AIRES.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	24
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	Luis Francisco García Araque.

Nombre de la Fuente:	Buenos Aires.
Tipo de Fuente:	Aljibe.
Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	No.
Línea de Conducción - Diámetro:	1 ½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	25.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

VEREDA LA CHAPA:

En esta Vereda existen dos Sistemas de Acueducto.

1. CHAINA.

Existe Junta Administradora. No hay Estatutos.	
No. Usuarios:	40
Cuota Mensual:	\$300,00.
Representante Legal:	Libardo Rincón A.
Nombre de la Fuente:	Chaina.
Tipo de Fuente:	Quebrada.
Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	No.
Línea de Conducción - Diámetro:	1 ½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	35.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

2. OJO DE AGUA.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	24
Cuota Mensual:	
Representante Legal:	Eduardo Uscategui Sarmiento.

Nombre de la Fuente:	Ojo de Agua.
Tipo de Fuente:	
Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	No.
Línea de Conducción - Diámetro:	1 ½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	30.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

VEREDA ANARAY:

En esta Vereda se encuentra un Sistema de Acueducto.

1. ANARAY.

Existe Junta Administradora.	
No hay Estatutos.	
No. Usuarios:	52
Cuota Mensual:	\$1.000,00.
Representante Legal:	Marco Julio Perico.
Nombre de la Fuente:	
Tipo de Fuente:	Aljibe.
Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	
Línea de Conducción - Diámetro:	1 ½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	25.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

VEREDA EL BOCHE:

En esta Vereda se encuentran cuatro Sistemas de Acueducto, agrupados en una Junta Administradora.

1. AGUA BLANCA.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	37
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	Bonifacio Espíndola Espíndola.
Nombre de la Fuente:	Agua Blanca.
Tipo de Fuente:	Manantial.
Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	Si.
Línea de Conducción - Diámetro:	1”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	10.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

2. LA CRUZ.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	13
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	Bonifacio Espíndola Espíndola.
Nombre de la Fuente:	La Cruz.
Tipo de Fuente:	Manantial.
Caudal de Captación:	¾ L/S.
Existe Desarenador?:	No.
Línea de Conducción - Diámetro:	¾”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	7.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

3. EL MORRO.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	47
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	Bonifacio Espíndola Espíndola.
Nombre de la Fuente:	El Morro.
Tipo de Fuente:	Aljibe.

Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	No.
Línea de Conducción - Diámetro:	1 ½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	12.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

4. CAJA DE AGUA.

Existe Junta Administradora y hay Estatutos.	
No. Usuarios:	5
Cuota Mensual:	\$500,00.
Representante Legal:	Bonifacio Espíndola Espíndola.
Nombre de la Fuente:	Caja de Agua.
Tipo de Fuente:	Aljibe.
Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	Si.
Línea de Conducción - Diámetro:	1 ½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	12.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

VEREDA BISVITA:

En esta Vereda existe un Sistema de Acueducto.

1. MONSERRATE.

Existe Junta Administradora. No hay Estatutos.	
No. Usuarios:	52
Cuota Mensual:	
Representante Legal:	Yolanda Díaz Estupiñán.
Nombre de la Fuente:	Monserrate.
Tipo de Fuente:	Aljibe.

Caudal de Captación:	2 L/S.
Existe Desarenador?:	
Línea de Conducción - Diámetro:	1 ½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.
Existe Tanque de Almacenamiento?:	Si.
Capacidad:	20.000 m3.
Red de Distribución - Diámetro:	½”.
Tipo de Tubería:	Manguera.

Ninguno de los acueductos anteriormente mencionados poseen tratamiento, no existe Concesión de Aguas por parte de CORPOBOYACA y en la actualidad se encuentran sin medidores.

La cuota que pagan los usuarios por prestación del servicio en cada una de las Veredas y Juntas Administradoras está destinada a cubrir los siguientes gastos:

- ♦ Operación y mantenimiento del sistema.
- ♦ Gastos de Administración.
- ♦ Reservas legales.
- ♦ Gastos de la junta Administradora por viáticos.
- ♦ Otros que autorice la Asamblea General de Usuarios.

ALCANTARILLADO

Es el sistema de conducción de las aguas usadas principalmente aguas negras de uso doméstico y también reciben algunos desechos industriales.

Análisis

Siendo un sistema primordial ya que de el tratamiento y conducción de las aguas usadas depende el control a las infecciones, contaminación y equilibrio del ecosistema natural. Podemos definirlo como un sistema combinado ya que reúne aguas usadas y aguas lluvias y sin ningún tipo de tratamiento, contaminando las Quebradas Chiniscua y Santa Lucía - La Florida por falta de planeación y de un buen manejo de conceptos de conservación y recuperación de recursos. El alcantarillado está dividido en tres ramales de conducción, en tubería de 8" a 12" en gress, pozos cada cruce de vías, su disposición final es al aire libre causando un desequilibrio al medio ambiente y a la salud pública.

Impacto

En cuanto al vertimiento de aguas servidas se realiza sin ningún tratamiento previo, las descargas se localizan en la parte baja del casco urbano y sobre fuentes de aguas superficiales, que son utilizadas por lo pobladores de las zonas bajas para el regadío de sus parcelas; además las tuberías son perforadas en algunos sitios por los propietarios de fincas para este fin; no obstante a esta situación se le suma el hecho de que el hospital actualmente no realiza algún tipo de tratamiento previo al descargar sus aguas al alcantarillado urbano; esto

ha generado contaminación en los recursos naturales (agua, suelo, aire) desatando problemas de salubridad en la población.

Inventario Redes de Alcantarillado

RED	UBICACIÓN	DIAMETRO	LONGITUD (Metros)
P R I N C I P A L	Carrera 1 ^a	8"	80
	Carrera 4 ^a	8"	90
	Carrera 5 ^a	8"	350
	Carrera 6 ^a	8"	425
	Carrera 7 ^a	8"	550
	Carrera 8 ^a	8"	750
	Carrera 9 ^a	8"	975
	Carrera 10 ^a	12"	950
	Carrera 10A	8"	250
	Carrera 11 ^a	8"	350
	Calle 1D	12"	430
	Calle 1C	8"	525
	Calle 2 ^a		
	Calle 3 ^a	10"	700
	Calle 4 ^a	8"	1100
	Calle 5 ^a	8"	675
	Calle 6 ^a	8"	300
	Calle 7 ^a	8"	350
Calle 7A	8"	225	
Calle 8 ^a	8"	350	
Calle 9 ^a	8"	175	
Calle 10 ^a	8"	125	

Es importante que el Municipio mediante estudios técnicos de la ubicación óptima para la conducción y tratamiento de las aguas servidas evitando su descarga en las fuentes de aguas superficiales, logrando disminuir el grado de contaminación y mitigar los impactos que sobre el suelo, agua, aire y en especial sobre la población están sucediendo.

ASEO Y TRATAMIENTO DE BASURAS

Es el sistema de recolección de materiales sólidos para ser depositados y tratados en un sitio con características mínimas de diseño.

Análisis

Este es realizado 2 días a la semana en un vehículo de transporte (volqueta) y es depositado al aire libre en un lote de terreno de propiedad del Municipio, ubicado en la Vereda de El Alto, causando graves consecuencias a la salud pública como epidemias, contaminación de aguas, de flora, fauna y en general del medio ambiente. No siendo un sistema técnicamente utilizado ya que el platón o volco no es el adecuado; el personal no cuenta con las mínimas normas de seguridad y en su trayecto van quedando desperdicios volátiles.

Impacto

La recopilación y disposición final de las basuras han pasado a ser un problema por la cantidad de desechos no asimilables por un sistema ecológico y por la falta de realizar estudios de impacto ambiental ya que este servicio es demasiado precario en el Municipio.

ENERGIA

Es el transporte de energía eléctrica desde las redes regionales de transmisión hasta el domicilio del usuario final. Es la fuente primordial en el desarrollo de la vida cotidiana de un Municipio.

Análisis

En el Municipio tiene una cobertura del 100% en buenas condiciones de redes, alumbrado público y con deficiencias en la continuidad por caídas en la red de interconexión eléctrica departamental. La Entidad prestadora del servicio es la Empresa de Energía de Boyacá, con un sistema tarifario por Kw.

VIVIENDA

Es un lugar de carácter privado e individual en el Municipio.

Análisis

Se distinguen dos tipos de construcción, en el entorno a la plaza principal de carácter colonial por la herencia de la dominación española y con características especiales en sus materiales adobe, madera, pisos en tierra y sus cubiertas en teja de barro, pañetes en barro y pintadas en cal; en sus formación de espacios predomina el patio eje ordenador de cada zona y en su proceso de desarrollo se nota el cambio de tipología en su conformación de materiales como de carácter físico-funcional y sin uniformidad en las construcciones por la falta de orden, generando deformación de alturas, paramentos, andenes y usos del suelo.

Impacto

La pérdida de identidad en la vivienda se debió a la diversidad cultural a estilo y tipos de material a los ingresos económicos y al nivel de educación, dejando atrás la restauración, conservación para dar el paso trascendental de demolición, dando cabida a construcciones de ladrillo, concreto y ornamentación metálica dejando una inconsistencia en la tipología colonial del Municipio.

EQUIPAMIENTOS

Es una de las actividades que hacen uso del suelo; son las áreas utilizadas por las Instituciones Administrativas, Educativas, de Salud, Recreativas y Religiosas. Son establecimientos indispensables para el desarrollo normal de cualquier Municipio. Además hacen parte de lo que se considera equipamiento Urbano básico y como tal debe estar regulado en materia de salubridad, funcionamiento y tarifas por las autoridades locales, ya sea que el servicio se preste por el Municipio, los Particulares o conjuntamente.

Palacio Municipal.

Ubicado sobre el costado norte del parque principal, construcción colonial, consta de 2 pisos y 18 Oficinas, donde funcionan las siguientes dependencias: Unidad

Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA), Inspección Municipal de Policía, Oficina de Planeación Municipal, Policía Nacional, Contraloría Departamental, Dirección de Núcleo Municipal, Juzgados Municipales, Fiscalía Seccional, Tesorería Municipal, Despacho del Alcalde, Personería Municipal, Concejo Municipal.

Debido al deterioro de su infraestructura se hace necesario realizar una remodelación inmediata del inmueble, conservando su estilo arquitectónico - colonial.

Matadero Municipal

El Matadero es un servicio público localizado fuera del casco urbano consta de:

- Corrales para el ganado.
- Tanque de almacenamiento de agua.
- Tanques sépticos o sumideros.
- Ganchos.
- Plataformas de depósito.
- Sistema de transporte en rieles.

El mantenimiento de la estructura, al igual que su funcionamiento está a cargo de un administrador quien a su vez se encarga del sacrificio de ganado en conjunto con los propietarios; su horario de funcionamiento es de 3 :00 a.m. a

7 :00 a.m. La carne es transportada en un furgón tipo coche, el cual es remolcado por la volqueta del Municipio, hacia sus respectivos sitios de expendio o comercialización. Este servicio carece de licencia de funcionamiento y además el Municipio no recibe ingresos por este concepto ya que da en arrendamiento el matadero a cambio de su mantenimiento y cuidado de las instalaciones. El sacrificio promedio de ganado mayor es de 5 especies y esporádicamente en la semana un promedio de 4 especies de ganado menor.

Es importante realizar una adecuación a su estructura higiénicamente, ya que de ella depende la salubridad de los consumidores.

Plaza de Mercado.

Se encuentra localizada en el sector urbano entre carreras 8,9 y calles 7,8. Sus instalaciones son relativamente nuevas. Pero su construcción no cumple con las expectativas técnicas para el acceso y fácil comercialización de los productos creando además riesgos para los que en ella se desenvuelven o transitan, esta construcción cuenta con zona de descargue, 4 zonas de acceso y 55 puestos para comercialización de verduras, frutas y víveres, una sección de comidas, una sección de distribución de carnes, una zona para la venta de papa, dos unidades sanitarias.

La actividad comercial se desarrolla los días sábados, en un horario de tres de la mañana a tres de la tarde. La administración la ejercen los particulares a los cuales se les adjudica a través de remates.

Para mejorar la comercialización y distribución que se realiza en la Plaza de Mercado, debe complementarse su Sistema de Administración, Control de Calidad de Productos, Pesos, Precios y Medidas encaminados a estandarizar la economía del Municipio, beneficiar con equidad a productores, comercializadores y consumidores. Debe establecerse un sistema de control que permita mantener la salubridad y contrarreste la contaminación producida por el arrojado de productos en descomposición y materiales de deshecho.

En la actualidad se adecuó las instalaciones construidas para el servicio de fama o venta de carne como locales comerciales o institucionales que a la fecha prestan servicio a la Junta de Acción Comunal del Barrio La Florida y bodegaje del almacén de la Administración Municipal.

Plaza de Ferias

Actualmente funciona en un lote de propiedad del Municipio, se encuentra cercado y localizado frente a la plaza de mercado, el día sábado presta sus servicios como patio alternativo para la comercialización de productos. Posee una cobertura aproximada para quince (15) especies de ganado mayor y diecinueve (19) de ganado menor.

Es importante resaltar que no posee la estructura técnica y adecuada para desempeñar la función establecida.

Debe modificarse la forma de Administración de este Equipamiento Municipal para así poder aumentar los ingresos o recursos propios del Municipio y mejorar su funcionamiento.

Infraestructura Vial Urbana.

La parte Urbana del Municipio tiene en la actualidad un promedio del 70% de sus vías con carpeta asfáltica y el restante 30% se encuentra en estado de subbase, el ancho promedio de calzada es de 6.5 metros, pendientes entre el 2 y el 15%. La calle 4 realiza la función de vía colectora que es aquella en la cual convergen las carreras y por donde se evacua el tráfico de carga como el de pasajeros hacia el vecino Municipio de Socotá. Actualmente la malla vial Urbana de Socha, carece totalmente de señalización como de demarcación, lo que implica que las vías se conviertan en vías de doble sentido sin poseer las características adecuadas para cumplir esta función, motivo por el cual, el tránsito por cualquiera de las vías del Municipio, representa un alto riesgo para vehículos como para peatones.

Infraestructura Vial Rural.

El Sector Rural se comunica con el Casco Urbano por intermedio de carreteras de tercer nivel, las cuales poseen un ancho promedio de 5 Mts, pendientes en su

mayoría al 10%, los suelos que predominan por los sitios en los cuales están trazadas, son limos y cherts carbonosos, lo cual hace imposible el tránsito en épocas de invierno debido a la falta de mantenimiento rutinario, como lo es la limpieza de cunetas, remoción de derrumbes, recibada con material de características adecuadas. También se hace necesario la construcción de obras de arte (Alcantarillas) que permitan la evacuación oportuna de las aguas de escorrentía.

Es necesario que se programe la ampliación adecuada de la malla vial Urbana como Rural que logre proyectar al Municipio a un desarrollo urbano y rural consolidado.

SERVICIOS DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE

Las diferentes vías que del casco urbano conducen a las veredas en su mayoría requieren arreglos como alcantarillas, cunetas y recubrimientos con recebo pedregoso que forma plataformas transitables en épocas invernales. Las Cooperativas que prestan el servicio de transporte no han sido controladas, según la comunidad, para que establezcan tarifas justas y acomodadas a las necesidades y recursos de las gentes.

La falta de mantenimiento de las vías y de la construcción en algunas de obras civiles, prácticamente deshabilitarán su uso para ser transitadas normalmente,

haciéndose necesario día a día mayores recursos económicos y humanos para su rehabilitación.

Si la comunidad se concientiza de la necesidad de este recurso, tal vez se comprometa a aportar jornales donados para el mantenimiento de las vías y caminos de herradura.

DIAGNOSTICO VIAL MUNICIPIO DE SOCHA

CARRETERA VEREDAL SAGRA ARRIBA

La Vereda Sagra Arriba ubicada en el extremo nororiental del Municipio de Socha, cuenta con una vía local que permite la interconexión de los habitantes de la Vereda con el casco urbano y demás veredas del Municipio. Se une a la carretera Socha – La Laguna por medio de la cual se complementa su recorrido en el Km. 1,9 de esta vía. Tiene una extensión de 3.5 Kms., distancia en la cual se encuentran construidas 8 alcantarillas. Hacia el K0+800 sobre esta vía se desprende una carretera que conduce hacia el Sector Catavita – Bisvita. En el K2+800, sobre la vía de Sagra Arriba se localiza la escuela veredal de esta sector, al igual que el Puesto de Salud de la zona. Por falta de mantenimiento de las alcantarillas, la dificultad en el cuneteo de la vía y el tipo de suelo que prevalece en la capa de rodadura, se dificulta la circulación de los vehículos en época de invierno. El 40% de la vía (1,4 Kms.) posee pendientes superiores al 12%. El ancho de calzada es de 5 metros, radios de curvatura mínimos que unido al poco

ancho de calzada y a las escasas distancias de visibilidad hacen difíciles las maniobras de adelantamiento y cruce.

Según la clasificación del Ministerio de Transporte esta vía se cataloga como una vía local de tercer orden, porque se desprende de una vía colectora.

El tipo de material del cual está conformada la subrasante de la vía es limoarcillosa, generándose por ello que esta carretera se vuelva peligrosa para las maniobras de circulación de los vehículos en época de lluvias.

Por la geometría actual, el trazado y tipo de terreno que prevalece sobre esta vía posee las siguientes características:

- ♦ Pendiente longitudinal: > 9%.
- ♦ Radios de curvatura: < 50 metros.
- ♦ Ancho de calzada: 5 metros.
- ♦ Velocidad promedio de operación: 30 K/h.
- ♦ Terreno montañoso en un 70%.

CARRETERA CATAVITA – BISVITA

Esta carretera permite la comunicación del Sector Catavita y la Vereda de Bisvita Parte Alta con el Municipio en general. Es una vía que posee 4,2 Kilómetros de longitud. Por su poco tiempo de apertura no posee obras de arte adecuadas ni

cuneteo, que permitan evacuar las aguas de escorrentía e impidan la circulación de éstas por la calzada de la vía, lo que ha generado que en la actualidad se halle deteriorada su capa de rodadura, haciéndose imposible la circulación de los vehículos en época de invierno, ya que aparte del problema de deterioro de la capa, las altas pendientes > 15% y los radios mínimos de curvatura dificultan aún más las maniobras de circulación de los vehículos. El tipo de terreno prevaleciente en la subrasante de la vía es arcillosos, ancho de calzada de 5 metros.

De acuerdo a la zona de influencia de la vía y a la clasificación del Ministerio de Transporte, esta carretera se cataloga como una vía local del tercer orden.

Debido al trazo, tipo de terreno y geometría de la vía, esta posee las siguientes características:

- ♦ Pendiente longitudinal: > 15% en promedio.
- ♦ Radios de curvatura: < 40 metros.
- ♦ Ancho de calzada: 5 metros.
- ♦ Terreno montañoso: 90%.
- ♦ Velocidad de operación promedio: 20 K/h.

CARRETERA VEREDAL BISVITA

Sobre la carretera Socha – La Laguna en el K2+800, se desprende la vía Bisvita que permite a los habitantes de la vereda sacar los productos agropecuarios

propios del área para comercializarlos con el Municipio en general. Posee 3,2 Kms. de longitud, distancia en la cual se encuentran construidas 5 alcantarillas que permiten la evacuación de las aguas lluvias. Por el tipo de terreno conglomerado que posee la calzada de la vía, el cuneteo de las mismas se dificulta hacerlo con maquinaria, por tanto se evidencia que este ha sido realizado directamente a mano sin ningún control adecuado, lo cual ha generado que no estén cumpliendo a satisfacción con la evacuación de las aguas. El ancho de calzada de esta vía es de 5 metros, el terreno por donde ha sido trazada es montañoso, lo que unido a la falta de un trazo adecuado para su apertura se encuentren pendientes superiores al 15% y radios de curvatura menores a 40 metros, lo que genera dificultad a los vehículos para superar estas pendientes y dificultad para llevar a cabo maniobras de cruce y adelantamiento en condiciones de seguridad adecuadas. Así mismo, en época de invierno se hace imposible el tránsito de vehículos por esta vía debido al tipo de terreno y a la geometría de la carretera.

Según la reglamentación del Ministerio de Transporte esta vía se clasifica como una carretera local de tercer orden, ya que da comunicación a una zona específica, en este caso la Vereda Bisvita.

Por medio de esta carretera se tiene acceso a la Escuela veredal de Bisvita, sitio hasta el cual se encuentra la apertura de esta vía.

Por su trazado, terreno de subrasante y geometría, la carretera tiene las siguientes características:

- ♦ Pendiente longitudinal: > 15%, en un 40% de su recorrido.
- ♦ Radios de curvatura: < 40 metros.
- ♦ Ancho de calzada: 5 metros.
- ♦ Terreno montañoso en un 100% de su recorrido.
- ♦ Velocidad de operación promedio: 20 K/h.

CARRETERA VEREDAL MORTIÑO - WHAITA

En el K6+300 de la carretera veredal Socha - La Laguna nace la vía Mortiño - Whaita, la cual posee una longitud de 9.3 Kilómetros. A lo largo de este recorrido, la vía posee un puente que permite atravesar la Quebrada El Tirque, el cual se halla ubicado a 350 metros de recorrido de la vía. En cuanto a obras de arte para evacuar las aguas de escorrentía y evitar por ende el deterioro acelerado de la superficie de rodadura, se encuentran construidas solamente 3, las cuales están distribuidas en el tramo correspondiente a la Vereda El Mortiño.

A partir del Kilómetro 2,4, es decir, en la Escuela Rural El Mortiño, la carretera fue abierta hacia la Vereda Whaita hace solamente un (1) año, razón por la cual en los 6,9 Kms. de longitud de la vía entre la Escuela El Mortiño y Whaita, no se encuentran aún obras de arte (alcantarillas). Para salvar los obstáculos presentados en este tramo, la comunidad ha construido un pontón y 5

alcantarillas en madera, para a través de ellas evacuar las aguas lluvias y/o de tomas. Hacia los 7 kilómetros de longitud de la vía Mortiño – Whaita, la Quebrada El Boche atraviesa la vía, necesiéndose construir una batea para salvar con mayor seguridad este obstáculo. En la actualidad este obstáculo permite el paso de vehículos solamente en época de verano, interrumpiéndose el tránsito en período de lluvias, período en el cual la comunidad residente en la vereda de Whaita no puede comunicarse por intermedio de ella.

Así mismo y como consecuencia del poco período de vida que lleva el tramo Mortiño – Whaita se presentan continuos deslizamientos de tierra, los cuales taponan la vía y/o la hacen muy angosta.

En el K4+200, sitio La Estancia de la Vereda El Boche y sector que se beneficia con la carretera Mortiño – Whaita, se hace necesario ovemar algunas rocas con el objeto de ampliar la calzada y mejorar la superficie de rodadura de la misma.

El material predominante a lo largo del recorrido de la vía es limoarcilloso, lo cual unido a la falta de cuneteo adecuado y alcantarillas, que permitan el acceso del agua lluvia sobre la superficie de rodadura, han generado que en época de invierno se dificulte el tránsito vehicular.

El terreno predominante es ondulado con pendientes < 9% en promedio. Por la función que desempeña la vía, se clasifica como carretera local de tercer orden.

A través de esta carretera se tiene acceso y/o se llega al Puesto de Salud del Mortiño Km. 2,2, a la Escuela Rural el Mortiño Km. 2,4, al Sector La Estancia Vereda El Boche Km. 4, a la Escuela Rural de Whaita ubicada en el Km. 9,3 y sitio en el cual termina dicha vía.

Por el trazo, tipo de terreno y geometría, la carretera posee las siguientes características:

- ♦ Pendiente longitudinal: < 9%.
- ♦ Radios de curvatura: < 60 metros.
- ♦ Ancho de calzada: 5 metros.
- ♦ Tipo de terreno: Ondulado.
- ♦ Velocidad de operación en promedio: 40 K/h.

VÍA VEREDAL EL CURITAL

Sobre la Ruta de La Libertad, carretera de primer orden y que comunica a Boyacá con Casanare, Arauca y Venezuela, distante 10.6 Kilómetros del casco urbano del Municipio de Socha en dirección nororiental nace la carretera Veredal El Curital, la cual se extiende hasta la escuela del mismo nombre en una longitud de 1.000 metros. Por la topografía del terreno que atraviesa la vía y la falta de estudio técnico previo a la apertura de la misma, esta se construyó con pendientes longitudinales mayores al 15%, radios de curvatura < a 40 metros, lo cual, unido

al material arcillosos predominante en la superficie de rodadura hacen imposible el tránsito por medio de ella en época de invierno.

A lo largo de su recorrido se encuentra construida una alcantarilla haciéndose necesario para la adecuación de la vía y para evitar la circulación del agua por la calzada de la vía, la construcción de 5 alcantarillas, ya que en la actualidad la comunidad en estos sitios tienen alcantarillas provisionales en madera, las cuales no están cumpliendo a satisfacción con la evacuación de las aguas de escorrentía. Así mismo, es necesario llevar a cabo cuneteo a mano con la asesoría necesaria.

Por el trazo de la vía, el terreno predominante y la geometría de la vía, ésta se caracteriza por tener:

- ♦ Pendientes longitudinales: > 15%.
- ♦ Radios de curvatura: < 40 metros.
- ♦ Ancho de calzada: 4 metros.
- ♦ Tipo de terreno: Montañoso en un 100%.
- ♦ Velocidad de operación: 20 K/h.

VÍA VEREDAL EL ALTO CENTRO

Es una vía que nace y/o termina en la carretera nacional de primer orden “Ruta de La Libertad”, distante 4,2 kilómetros del caso urbano del Municipio de Socha.

Es una vía local que permite la comercialización de los escasos productos agrícolas y ganaderos del sector, al igual que la intercomunicación de los habitantes de la zona por donde se halla trazada la vía con el perímetro urbano y demás Municipios aledaños.

El terreno predominante en el recorrido de esta vía es ondulado, su superficie de rodadura está constituida por material limoarcilloso en un 40% y conglomerado en el 60%, por tal razón es necesario para el cuneteo de la misma combinar el trabajo de la maquinaria con la mano de obra.

Debido a la falta de mantenimiento en las 3 alcantarillas existentes en su recorrido y a la falta de cuneteo adecuado que permitan la evacuación de las aguas lluvias, en época de invierno se hace intransitable la vía.

Por el trazo, tipo de terreno y geometría de la vía a lo largo de sus 1.8 kilómetros de longitud, esta se caracteriza por tener:

- ♦ Pendientes longitudinales: < 10%.
- ♦ Radios de curvatura: < 60 metros.
- ♦ Ancho de calzada: 5 metros.
- ♦ Terreno ondulado 80% y 20% montañoso.
- ♦ Velocidad de operación: 30 K/h.

VÍA ALTERNA SOCHA - SOCOTÁ

En la actualidad el Municipio de Socha se comunica vía terrestre con Socotá a través de la vía principal nacional de primer orden denominada “Ruta de los Libertadores”, de la cual a 5.2 kilómetros de distancia del casco urbano de Socha se desprende una vía colectora que conduce hacia los Municipios de Socotá, Jericó y Chita, respectivamente. Por las altas pendientes longitudinales, radios mínimos de curvatura y escaso ancho de calzada que presenta la carretera entre la Vereda El Alto y el vecino Municipio de Socotá se vio la necesidad de buscar otra alternativa de unión entre las dos ciudades por medio de una vía que conservara las condiciones geométricas adecuadas para la circulación de vehículos en forma segura y disminuyera los tiempos de recorrido entre las mismas.

Razón por la cual se dio apertura con ayuda del Gobierno Nacional, Departamental y Municipal a la denominada Vía Alterna Socha - Socotá, la que atraviesa las veredas Sagra Abajo y El Alto del Municipio de Socha, terminando su recorrido de 7.2 kilómetros en el Puente versalles del Municipio de Socotá distante 2.3 kilómetros del casco urbano.

En los 6.4 kilómetros iniciales en sentido Socha - Socotá la vía conserva pendientes longitudinales en promedio que no superan el 8%, radios de curvatura > 40 metros y ancho de calzada de 5.5 metros.

Así mismo y como complemento en la apertura de la vía, se construyeron 22 alcantarillas en tubería de 24", dos pontones localizados a 2.3 Kms. y 3.5 Kms. respectivamente del casco urbano del Municipio de Socha.

Por lo reciente de la apertura de la vía y la falta de cuneteo adecuado, se presentan deslizamientos a lo largo de la vía, obstaculizando el paso y/o disminuyendo el ancho de calzada en estos sitios.

Los últimos 800 metros de recorrido de la vía y que comunican con Socotá, presenta pendientes superiores al 15% y radios de curvatura mínimos, razón por la cual se hace necesario el replanteo y conformación final de subrasante para que la vía quede habilitada en un 100% y sirva efectivamente de unión entre los dos Municipios, disminuyendo los tiempos de recorrido, gastos de operación y niveles de accidentalidad.

En la actualidad esta vía está habilitada para su operación en el 80% de su recorrido, una vez se adecuen los últimos 800 metros de recorrido ubicados en el vecino Municipio de Socotá y se construyan las obras de arte necesarias en este tramo (alcantarillas y batea), se contará con una vía que cumplirá con el objeto para el cual fue iniciada su apertura.

Por otro lado, en el casco urbano del Municipio de Socha, se hace necesario trazar la vía y/o unirla con la Ruta de los Libertadores por el lado occidental del casco urbano, es decir, por la Vereda Sagra Abajo y Pozo respectivamente.

De acuerdo al trazado, tipo de terreno y geometría, la vía presenta las siguientes características:

- ♦ Pendiente longitudinal promedio: < 8%.
- ♦ Radios de curvatura: > 40 metros.
- ♦ Tipo de terreno: Ondulado.
- ♦ Velocidad de operación: 40 K/h.
- ♦ Ancho de calzada: 5.5 metros.

VÍA VEREDAL LA CHAPA

Por la función que cumple esta vía, se cataloga como una carretera veredal de tercer orden colectora, ya que permite la interconexión del Municipio de Socha con su similar de Tasco y viceversa, sin tener que atravesar el Municipio de Paz de Río, por lo cual se convierte en una vía alterna para llegar a la ciudad de Sogamoso, con un tiempo de recorrido menor que el utilizado tomando la ruta de los libertadores hasta la ciudad de Paz de Río.

Dentro de la jurisdicción de Socha, esta vía tiene una longitud de 4.8 kilómetros, a través de los cuales comunica las escuelas el Ensayadero de la vereda el Sochuelo y la chapa de la vereda del mismo nombre con el perímetro urbano Municipal.

Posee en la actualidad 19 alcantarillas y dos pontones, los cuales por la falta de un mantenimiento periódico adecuado, están siendo subutilizadas y como consecuencia de ello, la superficie de rodadura presenta deterioro, ya que las aguas lluvia y/o de escorrentía circulan a través de ella.

El material predominante en la superficie de rodadura es limo – arcilloso, lo cual permite que el cuneteo de la misma en un 70% de su longitud pueda realizarse a través de maquinaria, haciéndose necesario en el restante trayecto llevar a cabo dicha labor con mano de obra.

Por el trazado, tipo de terreno y geometría, la carretera posee las siguientes características:

- ♦ Pendiente longitudinal: > 10%.
- ♦ Radios de curvatura: < 50 metros.
- ♦ Ancho de calzada: 5 metros.
- ♦ Tipo de terreno: montañoso.
- ♦ Velocidad promedio de operación 30 K.P.H.

VÍA VEREDAL SOCHA - LA LAGUNA.

Esta vía veredal nace en el casco urbano del Municipio extendiéndose hasta la laguna de Socha ubicada en la vereda el Mortiño; en su recorrido atraviesa las veredas Sagra Arriba, Soraquí, Bisvita, Anaray, La Laja y Mortiño en una longitud

de 13.5 Kms, sirviendo a la vez como enlace de las escuelas Soraquí, Anaray, Bisvita, la Laja y Alizal con el casco urbano. Por la función que cumple esta carretera en el sector por el cual hace su recorrido, se clasifica como una vía colectora, ya que en ella nacen y/o terminan vías locales tales como la vía Sagra Arriba, vía Bisvita y la vía Mortiño - Whaita, permitiendo la comunicación de los habitantes de estas áreas con el perímetro urbano.

En sus 13.5 kilómetros de recorrido, la vía cuenta con la existencia de 38 alcantarillas; 7 puentes cuya placa está construida en madera y rieles, estribos en piedra pegada; de estos 7 puentes se evidencia con urgencia el mantenimiento y/o reconstrucción de tres de ellos ubicados en la vereda el Mortiño sector alizal, ya que su luz supera los 6 metros en promedio y como consecuencia de las repeticiones de carga a que son sometidos debido a la explotación minera de la zona, están presentando hundimiento de la superficie de rodadura, en cualquier momento pueden fallar e incomunicar a los habitantes de las veredas La Laja y Mortiño con el casco urbano Municipal.

Por otro lado, y como consecuencia de la falta de cuneteo adecuado, al tránsito de vehículos de carga pesada y a la falta de mantenimiento de las alcantarillas existentes, generan que las aguas de escorrentía circulen por la calzada de la vía afectando la superficie de rodadura, la cual presenta deterioro que implica a su vez disminución en los tiempos de recorrido y aumento en los gastos de operación de los vehículos. Así mismo falta de control en el encauzamiento de las aguas lluvias, de regadío y el control en la explotación minera han generado que se

presenten fallas en el talud de la vía provocando deslizamientos de tierra que hacen aun mas angosta la vía, especialmente en las veredas la laja y Mortiño.

El material predominante en la superficie de rodadura es limo - arcilloso, lo cual permite que el cuneteo de la misma en un 90% de su longitud pueda realizarse a través de maquinaria.

Por el trazo, tipo de terreno y geometría, la carretera posee las siguientes características:

- ♦ Pendiente longitudinal: > 10%.
- ♦ Radios de curvatura: < 60 metros.
- ♦ Ancho de calzada: 5 metros.
- ♦ Tipo de terreno: montañoso.
- ♦ Velocidad promedio de operación 30 K.P.H.

VÍA VEREDAL EL POZO - COTAMO

Dentro de las zonas ricas en mineral de carbón en el Municipio de Socha, se encuentra las Veredas El Pozo y Sagra Abajo Sector Cotamo, ubicadas en el extremo occidental del Municipio. Estas zonas cuentan en la actualidad con una vía de penetración, la cual les permite comercializar no solamente el carbón, sino también los productos agrícolas propios del sector; la carretera que permite esta interconexión se desprende de la Ruta de Los Libertadores a 3.6 Kms. del casco

urbano del Municipio, en dirección Socha – Paz de Río; la longitud total de esta vía local es de 6 Kms., trayectoria en la cual se encuentran construidas algunas obras de arte, entre ellas 12 alcantarillas, las cuales permiten evacuar las aguas lluvias de la calzada de la vía, con el objeto de preservar la capa de rodadura o subrasante.

Por el tipo de suelo que prevalece en la calzada se dificulta la circulación de los vehículos de carga y pasajeros en época de invierno. El 70% de la vía (4.2 Kms.) posee pendientes superiores al 15%. El ancho de calzada no supera los 5 metros, lo cual unido a las pendientes exageradas que posee la vía, a los radios de curvatura mínimos y a las escasas distancias de visibilidad, dificulta las maniobras de adelantamiento y cruce de vehículos, los cuales a la vez deben desarrollar su máxima potencia, para salvar estos inconvenientes.

Según la última reglamentación del Ministerio de Transporte, esta vía se clasifica como una vía local de tercer orden, ya que se desprende de una vía principal para dar comunicación a una zona específica, en este caso las Veredas El Pozo y Sagra Abajo Sector Cotamo.

A lo largo de su recorrido se evidencia que las alcantarillas existentes están subutilizadas y el cuneteo de la vía no es el más adecuado, provocando por ende el deterioro acelerado de la capa de rodadura por la influencia del agua. El material del cual está constituida la capa de rodadura es limoarcilloso, lo que hace que la carretera se catalogue de alta accidentalidad por lo lisa que se pone la

superficie de rodadura en época de invierno; así mismo, y como consecuencia de la explotación minera se detectan deslizamientos, los cuales taponan la vía y la hacen en ciertos tramos mucho más angosta, dificultando la circulación normal de los vehículos.

A través de esta carretera se tiene acceso y/o se llega a las Escuela El Pozo Parte Baja y Cotamo.

Por el trazado, tipo de terreno y geometría actual, esta vía posee las siguientes características:

- ♦ Pendiente longitudinal: > 12% en promedio.
- ♦ Radios de curvatura: < 40 metros.
- ♦ Ancho de calzada: 5 metros.
- ♦ Tipo de terreno: Montañoso en un 90% de su recorrido.
- ♦ Velocidad de operación en promedio: 20 K.P.H.

RUTA DE LOS LIBERTADORES

Dentro de la malla vial nacional existente, encontramos la denominada Ruta de los libertadores catalogada como una carretera Nacional de primer orden, cuyo mantenimiento está a cargo del Instituto Nacional de vías “INVIAS NACIONAL”, extendiéndose desde el la ciudad de Bogotá hasta la ciudad de Caracas en el vecino país de Venezuela, atravesando en su trayectoria los Departamentos de

Cundinamarca, Boyacá, Casanare y Arauca en la parte Colombiana, a su vez sirve de enlace para que el país, lleve a cabo un intercambio comercial, turístico y cultural con su similar de Venezuela.

En su recorrido la ruta de los libertadores, en la jurisdicción del Municipio de Socha, la atraviesa de sur a norte en una longitud de 23.5 kilómetros.

Dentro de la jurisdicción del Municipio de Socha, la ruta de los libertadores, sirve de enlace o medio de comunicación para que las veredas del Municipio tengan acceso al casco urbano y a los Municipios aledaños; así mismo es utilizada constantemente por los propietarios y/o transportadores del mineral de carbón para comercializar su producto en el vecino Municipio de Paz de Río.

En la actualidad dentro de los 23,5 kilómetros de la Ruta de los Libertadores en la Jurisdicción del Municipio de Socha, se cuenta con un total de 147 alcantarillas, 4 pontones, de los cuales el ubicado en el kilómetro 3.2 en el sentido Paz de Río Socha y denominado Puente Cruz de lego no posee la superestructura (placa) en concreto, representado por ende peligro para los vehículos que transitan a través de ella, ya que en la actualidad su placa está construida en madera, lo cual no garantiza la resistencia necesaria para evitar cualquier accidente; así mismo sobre el kilómetro 6.8 se encuentra construida una batea sobre la calzada de la vía para salvar el obstáculo presentado por la existencia de la quebrada el Boche del Municipio de Socha; en cuanto a lo que tiene que ver con el ancho de calzada, ésta en el 60% de longitud en la

jurisdicción de Socha, no supera los 6 metros, motivo por el cual se dificulta en algunos trayectos las maniobras de adelantamiento y cruce entre vehículos; de igual manera como consecuencia de la falta de Cuneteo adecuado y de mantenimiento en las alcantarillas existentes, la superficie de rodadura presente gran deterioro, generando disminución en el tiempo de recorrido de los vehículos y aumento en los costos de operación de los mismos.

El tramo más crítico que presenta la Ruta de los Libertadores en sus 1421 kilómetros de longitud desde la ciudad de Bogotá hasta Caracas Venezuela, se encuentra en el tramo Belén – Socha- El Arenal, como consecuencia de la falta de mantenimiento.

El Gobierno Nacional por intermedio del Instituto Nacional de Vías INVIAS, está llevando a cabo en el momento trabajos de mejoramiento sobre la vía en las jurisdicciones de Paz de Río y Belén, esperándose que dichos arreglos consistentes en ampliación de Calzada, construcción de obras de arte, (muros, filtros, puentes, alcantarillas, otros), conformación de Base y pavimentación de la vía, se prolongue a todo lo largo de la Ruta de los Libertadores.