

3.1.1. COMUNICACIONES

El servicio de telefonía es prestado por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones TELECOM. La operación es buena pero la cobertura en el sector urbano es apenas de un 20%, lo cual hace necesario la ampliación de las redes para tener un mayor número de abonados.

En el sector rural se adolece de este servicio ya que la política administrativa no cubre este sector.

3.1.2. GAS DOMICILIARIO

En el municipio, el servicio domiciliario de gas lo presta la empresa Llanogas S.A. por el sistema de red cubriendo el 90% del perímetro urbano, tanto de la cabecera municipal como de la Inspección de Puente Quetame. Su capacidad y funcionamiento es eficiente y su servicio es de buena calidad, sin embargo hace falta mantenimiento a la planta ya que por esta razón se puede estar exponiendo el sistema general urbano.

Tabla No 1 : Servicios Domiciliarios

SERVICIOS	COBERTURA	FUNCIONALIDAD ESPACIAL
Acueducto	El sector urbano cuenta con un servicio de acueducto que cubre el 95% de las viviendas del sector. Solo la vereda de Estaqueca Bajo cuenta con servicio de se abastecen de agua con sistemas de gravedad pero aun no tiene planta de tratamiento.	En el sector urbano, el sistema de acueducto cuenta con el tanque de almacenamiento que no posee las condiciones de higiene adecuadas para su funcionamiento. En la actualidad está en proyecto la puesta en marcha de la planta de tratamiento.
Alcantarillado	El sector urbano cuenta con un alcantarillado municipal que cubre un 90% las viviendas de la cabecera y de la inspección de Puente Quetame sector. En el sector rural ninguna de las veredas cuenta con este servicio.	En las veredas un 45% cuenta con un sistema de pozo séptico o con campos de infiltración. En el sector rural existen viviendas que ni siquiera poseen servicio sanitario
Energía	El servicio de energía eléctrica que se ofrece en el municipio presenta un amplio cubrimiento siendo del 100% en el sector urbano y de 90% para el sector rural.	En el sector urbano todas las viviendas cuentan con este servicio, sin embargo se presenta interrupción de este servicio ocasionando daño en los electrodomésticos. Se presenta un descompensación en el servicio ya que la demanda del municipio es mayor que la oferta que recibe dado que esta debe ser compartida con el municipio de Guayabetal.
Aseo público	El sistema de recolección de basuras se presta únicamente en la zona urbana del municipio, con una frecuencia de dos días	Se esta trabajando en un programa de Manejo Integrado de Residuos Sólidos Urbanos.

	por semana.	
Telecomunicación	Los habitantes del sector urbano encuentran este servicio allí mismo, aunque la cobertura es de solo un 20%.	En el sector urbano, el servicio de teléfono es bueno pero se requiere de la ampliación de la red para un mayor cubrimiento. Las personas que habitan el sector rural deben desplazarse hacia la cabecera o a la inspección para poder realizar llamadas.

Fuente: Esta Consultoría.

3.2. SERVICIOS SOCIALES

Se consideran como servicios sociales: la salud, la educación, la recreación y el deporte; de su prestación depende en gran parte el bienestar y la calidad de vida de la población.

3.2.1. SALUD

A nivel departamental el sistema de salud está coordinado por la Secretaría de Salud de Cundinamarca. Quetame depende del Hospital Regional de Caqueza y a nivel local cuenta con un Centro de salud y un puesto de salud.

Los servicios del primer nivel de atención en salud, los presta el municipio con los puestos de salud que existen en la cabecera municipal y en la inspección de puente Quetame. Los servicios del segundo nivel se prestan en el hospital San Rafael de Cáqueza y los del tercer nivel se prestan en Bogotá en la Samaritana, San Rafael y la Misericordia.

En el primer nivel se tienen los siguientes servicios: consulta médico odontológica general, laboratorio clínico, saneamiento ambiental y algunas urgencias, planificación, control prenatal, crecimiento y desarrollo, y primeros auxilios. El puesto de salud tiene servicio médico, odontológico y de laboratorio los días Domingo a Jueves; cuenta con cinco promotoras de salud (una de ellas con título de auxiliar de enfermería) que están distribuidas en el municipio y hacen un cubrimiento de 17 veredas, los días Lunes a Viernes y el Sábado medio día, exceptuando a Trapichito, Caimito, Naranjal, Corraleja y las Hoyas.

La evaluación y consideraciones del sistema de salud municipal, se presentan en la Tabla 24.

Tabla No 2 Sistema de Salud.

Estamento	Servicios	Recurso Humano	Infraestructura
Puesto de salud Quetame.	1.Consulta médica y odontológica 2.algunas urgencias. 3.Planificación familiar. 4.Control prenatal. 5.Partos 6.Primeros auxilios. 7. saneamiento ambiental 8. laboratorio clínico	<u>Quetame</u> 1.Médico director (año rural). 2. Odontólogo (año rural). 3. Auxiliar de enfermería. 4. Promotoras de salud. 5. Auxiliar de facturación 6. Bacterióloga 7. Inspector de saneamiento ambiental	<u>Quetame</u> 1. Consultorio médico. 2. Consultorio odontolog. 3. Sala de enfermería 4. Sala de espera 5. Sala de partos 6.Sala de trabajo ambiental 7.Laboratorio clínico
Puesto de salud Inspección de Puente Quetame.	1.Primeros auxilios. 2. Brigadas de salud. 3. Droguería Comunal. 4. Medicina y Odontología general por brigadas.	1. Médico 2. Odontólogo 3. Auxiliar de enfermería. 4. Promotor técnico en saneamiento 5. 5 promotoras de Salud.	<u>Pte. Quetame.</u> 1. Consultorio médico. 2.Consultorio odontolog. 3.Sala de espera 4.Sala de recuperación materna 5.Laboratorio clínico 6. Facturación 1. Enfermería 2. Urgencias 9. Saneamiento Amb.

Fuente: Plan de desarrollo 1.998-2.000. y Centros de Salud.

Vale la pena aclarar que el médico y odontólogo profesional dependen directamente de la alcaldía de Quetame; en tanto que el médico y odontólogo rural, así como las auxiliares de enfermería, las promotoras de salud y el técnico en saneamiento ambiental depende del Hospital Regional de Cáqueza.

3.2.1.1. Morbilidad:

La morbilidad, se refiere a la ocurrencia de enfermedades que se presentan en la población y que requiere atención médica y hospitalaria para su tratamiento.

En el municipio de Quetame, las enfermedades que se presentan con mayor frecuencia son:

Tabla No 3 Principales Enfermedades en Menores de un año:

ENFERMEDAD	%
Enfermedad diarreica aguda	40.5
Infección respiratoria aguda	22.6
Faringoamigdalitis bacteriana.	17.8
Parasitismo intestinal	2.4
Dermatitis Amoniacal	14.2
Otitis	2.4

Fuente: Control de consultas centros de salud Quetame.

Tabla No 4 Principales Enfermedades en Niños de uno a Cuatro años.

ENFERMEDAD	%
Faringoamigdalitis bacteriana	37.0
Enfermedad diarreica aguda	24.1
Infección respiratoria aguda	14.8
Parasitismo intestinal	11.1
Dermatitis amoniaca	5.6
Otitis	2.8
Celulitis	1.9
Hiperactividad bronquial	1.9
Asma	0.9

Fuente: Control de consultas centros de salud Quetame.

Tabla No 5 Enfermedades Principales en Personas de mas de 5 años

ENFERMEDAD	PORCENTAJE
Hipertensión arterial	38.8
Faringoamigdalitis bacteriana	16.5
Enfermedad diarreica aguda	10.5
Gastritis	8.2
Leucorrea	5.8
Infección respiratoria aguda	4.9
Infección vías urinarias	4.9
Otitis	3.7
Hiperactividad bronquial	2.3
Dermatitis	2.1
Otros	2.1

Fuente: Control de consultas centros de salud Quetame.

3.2.1.2. Natalidad:

El índice de natalidad expresa el crecimiento natural de la población que se mide por el número de nacimientos por mes en determinado lugar.

En el municipio de Quetame, en 1998, se repartieron 82 controles prenatales y en Puente Quetame se repartieron 188. Sin embargo, esto no refleja el número de nacimientos que pudo haber en el año anterior, puesto que a nivel rural y urbano la mayoría de los partos se atienden en el hospital regional de Caqueza y en algunos casos los niños son recibidos en el centro de salud de Quetame. Existe una partera en la vereda de Guamal, pero son muy pocos los casos que atiende.

3.2.1.3. Mortalidad:

El índice de mortalidad es la forma de reportar el número proporcional de defunciones en la población en un tiempo determinado.

En Colombia, la tasa bruta de mortalidad pasó de 30.5 por mil al 9 por mil; y la mortalidad infantil, del 200.2 por mil a 61 por mil (se redujo). La esperanza de vida al nacer aumentó de 44 años en 1938 a 61 en 1978 y a 65 años en 1989.

En el municipio de Quetame la tasa de mortalidad, se origina por varias causas de acuerdo a las edades, y es así como:

Para niños entre 0 y 5 años la causas principales son:

- Infección Respiratoria Aguda IRA
- Enfermedad Diarréica Aguda EDA

Para niños de 6 a 12 años:

- Parasitismo Intestinal
- Accidentes de diferente tipo.

Y para adultos de 12 años en adelante las principales causas son:

- Hipertensión arterial y Paro cardiaco.

Tabla No 6 Sector Salud Problemas y Soluciones.

PROBLEMAS	SOLUCIONES
1. Recurso Humano insuficiente , comité local de salud inactivo, no hay fondo ni plan local de salud.	1. a) Es necesario que los servicios médicos atiendan 24 horas b) No hay médicos de servicio veredal. c) Fortalecimiento del sistema local de salud.
2. Accesibilidad física y largas distancias.	2. Crear un sistema móvil de atención de emergencias, dotar de una ambulancia el centro de salud.
3. Falta el desarrollo de programas de prevención y educación en especial para el Puesto de salud de Quetame.	3. Aumentar la cobertura de la prevención y la educación.
4. La infraestructura es suficiente. Existen equipo e instrumentación odontológica en el puesto de salud de Quetame y dotación para atención de partos y equipos de laboratorio en Puente Quetame, sin embargo no existen los recursos necesarios para poner en funcionamiento total los equipos	4. Destinar mayores recursos para manipulación de equipos y atención al público.
5. No hay servicio de laboratorio clínico todos los días solo se presta este servicio el día Domingo.	5. Ampliar el horario de atención del laboratorio y mejorar sus equipos.
6. No hay disponibilidad de medicamentos.	6. Mejorar la farmacia dependiendo de la demanda y el medico de turno. Crear una farmacia particular. Botiquín comunal. Botiquín ambulancia.
7. Falta de una oficina para las promotoras de salud	7. Destinar o adecuar un sitio especial para que las promotoras de salud puedan efectuar sus reuniones y llevar registros estadísticos de la población rural atendida
8. Falta de medio de transporte para las promotoras	8. Dotar de medios transporte a las promotoras para que sea mas eficiente su labor o destinar mayores recursos a esta problemática.
9. Falta de dotación para las promotoras	9. Mejorar la dotación de botiquines e implementos a las promotoras para que cumplan eficientemente su labor.
10. Falta de una junta municipal de salud	7. Conformar la junta municipal de salud con participación de un delegado del hospital de Cáqueza, un representante de convida, alcaldía municipal, sector educación, entre otros.
11. Falta de claridad en el manejo y distribución de los ingresos por concepto de salud de los diferentes aportantes al municipio.	11. Capacitación a la administración municipal y a la Junta municipal de salud (a crear) en manejo de recursos del sector salud y descentralización de salud pública.

Fuente: Puesto de Salud de Quetame y Puente Quetame, talleres con representantes del sector salud municipal.

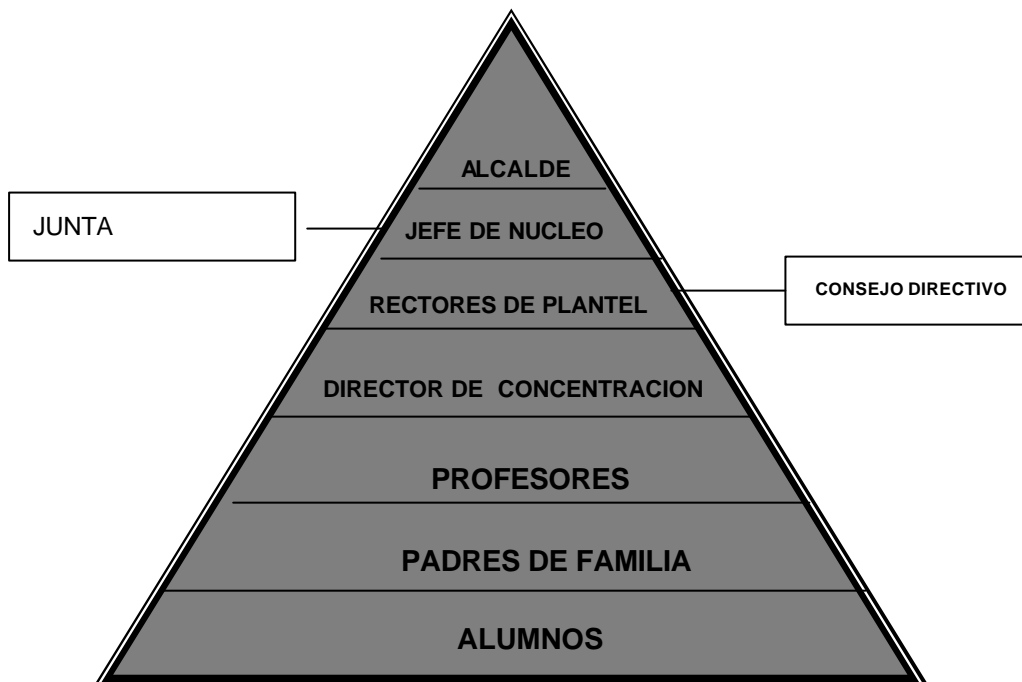
3.2.2. EDUCACIÓN

Al no existir una secretaría de educación municipal, corresponde al alcalde dirigir y administrar el sector educativo con la asesoría del director el núcleo respectivo.

El sistema educativo de Quetame está organizado de la siguiente manera:

Figura 1. Estructura de la educación.

FUENTE: Taller con el sector educación del municipio



En el municipio se encuentra en funcionamiento un Sistema de Aprendizaje Tutorial (S.A.T) con énfasis en bachillerato agropecuario, el cual se desarrolla gracias a un convenio del Municipio con el departamento, entidades del sector privado y la Arquidiócesis de Villavicencio. Este se lleva a cabo los días Sábados y Domingos, pero para el sector rural es de modalidad semipresencial en 6 centros correspondientes a dicho sector.

De otro lado el Instituto Centro Cultural Villavicencio brinda la posibilidad de validación del bachillerato, en el cual en un semestre se valida un año, por medio de un sistema de auto instrucción por módulos con un examen mensual presencial.

La población en edad escolar según datos suministrados por el Núcleo Municipal es de 38.42% de la población total. En las Tabla 29 y 30 se presentan los indicadores de cobertura en cuanto a educación, tanto para el sector urbano como para el rural.

Tabla No 7 Docentes, Estudiantes y Establecimientos sector rural

NIVELES	ESTABLECIMIENTOS	DOCENTES	ALUMNOS	DRT. DOCENTE	POB. TOTAL
Preescolar	01	02	41	00	347
Básica Primaria	24	40	682	00	700
Básica secundaria y media vocacional	01	09	203	01	336
TOTAL	26	51	926	01	1383

Fuente: Núcleo Educativo Municipal - 1.999

En Cuanto a la educación preescolar en la zona rural este es el denominado grado 0 ó grado Obligatorio.

Tabla No 8 : Docentes, Estudiantes y Establecimientos Sector Urbano

NIVELES	ESTABLECIMIENTOS	DOCENTES	ALUMNO	DRT. DOCENTE	POB. TOTAL
Preescolar	01	02	32	00	120
Básica Primaria	02	12	170	02	176
Básica secundaria y media vocacional	01	31	349	01	353
TOTAL	04	43	635	03	649

Fuente: Núcleo Educativo Municipal - 1.999

La cobertura del sistema educativo alcanza el 78.83% de la población en edad escolar, esto significa que 489 estudiantes potenciales del municipio están por fuera del sistema educativo.

3.2.2.1. Preescolar:

El servicio preescolar se presta mediante un (1) establecimiento en el área rural y uno (1) en el área urbana. Se atienden en total cerca de 73 niños por 4 docentes.

La tasa bruta de escolarización en el nivel preescolar, entendida como el total de los alumnos matriculados en preescolar con respecto al total de niños entre 3 y 5 años que existen en el municipio, es del 10.27%, lo que refleja la necesidad de implementar en la mayoría de los establecimientos el grado 0; es decir que la cobertura a este nivel es muy poca y se hace necesario fijar una política que permita darle mayor cobertura. En la actualidad existen tres establecimientos que brindan el grado 0 obligatorio que son Guacapate, Hoya Vargas y Jardín infantil de Puente Quetame.

3.2.2.2. Educación básica primaria:

La educación básica primaria, en el área rural se atiende en veinticuatro (24) establecimientos que cubren el servicio en todas las veredas y se atienden en total 682 alumnos con 40 docentes; mientras que en el sector urbano existen dos establecimientos y se atienden 170 alumnos con 12 docentes.

El nivel de escolaridad, en cuanto a educación básica primaria se refiere, con respecto al total de niños entre 6 y 11 años que existen en el municipio es de 109.7%. Esto nos indica que hay más niños matriculados que los que figuran registrados como habitantes del municipio en dicha edad, lo cual se

explica por el fácil acceso que habitantes de otros municipio tienen con respecto a los establecimientos educativos ubicados en el municipio de Quetame.

3.2.2.3. Educación secundaria:

Existe un establecimiento oficial de educación secundaria ubicado en el sector urbano que cuenta con 433 alumnos y 25 profesores; en el sector rural se cuenta con un establecimiento el cual tiene 156 alumnos y 9 profesores.

La tasa de escolaridad que se presenta en los niveles básica secundaria y media vocacional es del 85.48% entendida como el total de niños y jóvenes entre 12 y 17 años. Este resultado aunque aceptable debe tener en cuenta la gran cantidad de alumnos no residentes en Quetame, que pertenecen a la población flotante de otros municipios.

Algunas consideraciones sobre el sistema educativo municipal producto del taller de evaluación participativa del sector educativo, se presentan en la Tabla 31.

Tabla No 9 Sector Educativo y recreacional problemas y soluciones

PROBLEMAS	SOLUCIONES
1. Falta de implementación del grado 0 en la mayoría de los establecimientos.	1. Adecuación de los centros existentes y contratación de profesionales calificados.
2. Falta casa de la Cultura	2. Establecer casa de la Cultura en un área que permita el cumplimiento de sus objetivos.
3. Falta activar escuelas de formación deportiva	3. Activar y optimizar infraestructura existente.
4. Faltan bibliotecas públicas	4. Es necesario construir y adecuar en los diferentes centros educativos bibliotecas públicas de fácil acceso a toda la comunidad.
5. se necesita aumentar el número de centros deportivos	5. Construir nuevos polideportivos ubicados en los corregimientos que en este estudio se propongan.
6. Hace falta adecuar la infraestructura física escolar.	6. Revisar y adecuar las instalaciones con los requerimientos mínimos de diseño.
7. Falta el fomento o apoyo de la expresión cultural.	7. Inventario fomento de las actividades culturales.
8. La normal en su proceso de reestructuración requiere infraestructura, dotación, docentes, biblioteca y ayudas educativas	8. Realizar la gestión correspondiente a actualizar la infraestructura de la normal
9. El colegio de Puente Quetame carece de directivos docentes y administrativos en propiedad.	9. Realizar una evaluación exhaustiva de las causas de la problemática y tomar las medidas necesarias y adecuadas.
10. Deficiente infraestructura en el Colegio de Puente Quetame.	10. Adquirir un lote para el funcionamiento del SAT.
11. Recursos económicos insuficientes para cumplir con las actividades anuales	11. Realizar actividades que generen ingresos adicionales a los destinados en el presupuesto municipal. Presentación de proyectos a instancias departamentales y nacionales para la obtención de recursos económicos, físicos y humanos.

Fuente: Este estudio y talleres con el sector educativo, de recreación y deporte.

En la tabla No 32 se muestra el tipo de establecimiento educativo y número de usuarios de cada sistema por vereda.

Tabla No 10 Tipo de establecimientos educativos

VEREDA	Centro de atención o ICBF	Guardería, Jardín o preescolar	Escuela, colegio o Univ pública	Escuela, colegio o Univ privada	No asiste	Personas
Caimito	0	0	27	0	88	115
Chilcal Alto	0	0	35	0	107	142
Chilcal Bajo	0	0	42	0	192	234
Corraleja	0	2	2	1	109	144
Estaqueca Alto	1	1	42	3	138	184
Estaqueca Bajo	0	4	63	0	194	262
Ficalito	0	0	21	0	100	121
Granadillo	0	0	23	0	95	118
Guacapate	0	0	69	0	278	351
Guamal Alto	4	1	46	3	170	220
Guamal Bajo	0	1	53	0	190	244
Hoya Alta	0	2	12	0	61	76
Hoya Baja	0	0	75	0	301	376
Hoya Vargas	0	0	24	1	75	100
Las Mercedes	0	0	30	1	49	80
Llanogrande	0	0	27	0	129	156
Mesitas	1	3	28	2	135	168
Naranjal	2	0	28	0	100	128
Povitos	0	0	29	0	139	168
Tibrote Alto	0	1	47	0	134	182
Tibrote Bajo	0	0	57	1	238	296
Totumillo	0	0	18	0	55	73
Trapichito	0	0	46	0	191	237
Yerbabuena	0	0	17	0	89	106
Quetame	0	32	325	12	564	936
Puente Quetame	3	21	207	1	522	753
TOTAL	11	68	1426	25	4452	5982
PORCENTAJE	0.3	1	24	0.7	74	100

Fuente. SISBEN 1.998

3.2.3. CULTURA

En el municipio de Quetame existe la junta de Cultura, creada con el fin de promover e impulsar la instalación de la Casa de la Cultura, pero aun carece de un lugar o institución que promueva o estimule la cultura de la región; no obstante, la Normal Departamental cuenta con una Tuna que se destaca a este nivel. Aunque según acuerdo municipal se adquirió un inmueble con destino a la casa de la Cultura esta fue cedida para ser utilizada por la Caja Agraria. En la normal departamental del municipio funciona la Biblioteca municipal.

3.2.4. RECREACIÓN Y DEPORTE

En la cabecera municipal de Quetame existe una piscina (propiedad privada) y un escenario deportivo en donde se efectúan diversas actividades recreacionales y algunas veces, campeonatos de baloncesto y de balón -pie promovidos por la administración municipal o la normal departamental. Algunas escuelas cuentan con su campo polideportivo¹ en donde practican diferentes deportes los estudiantes y los habitantes de cada vereda. Actualmente la gobernación de Cundinamarca destinó recursos económicos para la construcción de escenarios deportivos en las veredas Chilcal Alto, Chilcal Bajo, Totumito, Tibrote Alto, Mesitas, Guamal Alto, Hoya Baja, Hoya Vargas y Trapichito.

De otra parte, en la vereda Caimito (1Km después de Puente Quetame en en la ruta Bogotá Villavicencio) existe un sitio de aguas termales conocido como Guaritermas (propiedad privada), pero este sitio no cuenta en el momento con una infraestructura que garantice el acceso de personal, ni permita el uso adecuado del recurso.

En la vereda Guacapate el municipio cuenta con un centro recreacional² el cual fue construido durante la pasada administración, sin embargo hasta semana santa del año en curso se ha puesto en funcionamiento provisional.

Vale la pena resaltar la buena organización de la Junta municipal de deportes la cual cuenta con un director ejecutivo, secretaria, tesorero y demás miembros que promueven la realización de campeonatos deportivos intercolegiados, y mantienen estrechos vínculos con COLDEPORTES departamental y nacional. Sin embargo, los recursos suministrados para el sector son insuficientes, e impiden el total desarrollo de las actividades anuales programadas.

En síntesis, las instalaciones, dotación y gestión del sector educativo, cultural, recreativo y deportivo, requiere del apoyo del sector institucional y privado así como del fortalecimiento mediante programas

¹ Entendiéndose campo polideportivo escenarios que cuentan con una placa de cemento con sus arcos de baloncesto y microfootball (cuando existen) y en un estado de mantenimiento regular.

² Este sitio probablemente se haya construido en terrenos delesnables, para lo cual la administración actual evalúa la veracidad de esta presunción.

de formación, promoción y difusión. De igual forma, es necesario el mantenimiento y mejoramiento de su calidad en todos sus aspectos.

3.3. LOS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS O EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS

Estos servicios, como su nombre lo indica, complementan las necesidades básicas de la población y son ellos: la plaza de mercado, matadero, cementerio, culto, bomberos y socorro entre otros.

3.3.1. ACOPIO:

A pesar de que el municipio es netamente agropecuario, en la localidad no se cuenta con un centro de acopio y plaza de mercado, sino que tradicionalmente se han venido comercializando los diferentes productos en la mínima cantidad y en espacios provisionales que no garantizan la higiene, preservación y almacenamiento de los productos, así como su cómoda distribución.

Son destinados espacios para este fin en la cabecera municipal para almacenar y comercializar productos provenientes del municipio El Calvario y las veredas de la zona norte del municipio, pero en Puente Quetame esta labor se realiza en la calle. Gran parte de los productos son transportados directamente a los centros urbanos en campero; esta situación eleva los costos de transporte, si se compara con el transporte comunitario en camionetas o camiones, dado que es muy poca la mercancía que se moviliza en relación al monto pagado.

3.3.2. MATADERO:

El municipio cuenta con dos mataderos. El primero está localizado al sur de la cabecera municipal a tres cuadras del parque central; cuenta con corral, cuarto de sacrificio, pero requiere de ampliación física con el objeto de solucionar algunos contratiempos en la higiene del mismo; en la actualidad se encuentra en arriendo. El otro está localizado en la Inspección de Puente Quetame, pero por motivos de sanidad fue clausurado por decisión del juzgado municipal a través de una tutela. El actual matadero de la cabecera municipal debe ser sometido a una relocalización y adecuada dotación para su funcionamiento.

3.3.3. CEMENTERIO:

En el municipio existe un cementerio localizado en la entrada de la vía que de Quetame conduce a Puente Quetame. Es administrado por la parroquia, su infraestructura se encuentra en malas condiciones y requiere de una inversión para aislamiento, refacción y readecuación. La anterior administración proporcionó los materiales para unas pequeñas reparaciones, sin embargo, es necesario pensar en una inversión importante para garantizar su continuo funcionamiento.

3.3.4. CULTO:

En el municipio existen dos iglesias, una localizada en la cabecera municipal en la plaza central y otra en la zona urbana de Puente Quetame, pero además existe un templo en la Vereda las Mercedes. En la actualidad se construye una capilla en la vereda Hoya Vargas.

La Iglesia de Quetame oficia dos misas diarias, una a las 8:00 a.m. y otra a las 7:30 p.m., pero el día domingo se efectúa una adicional a las 12 m.

La población rural, en general no utiliza las funerarias, ya que las velaciones se realizan en sus viviendas.

3.3.5. BOMBEROS Y SOCORRO:

En Quetame no existe servicio de bomberos ni instituciones de socorro como la Defensa Civil y Cruz Roja, y para su prestación se acude al municipio de Caqueza. No obstante, existe un comité local para la atención y prevención de desastres el cual está integrado por un representante del alcalde, un representante de la fuerza pública, un representante del sector de la educación, y un representante de la salud. Dentro de la dotación para prevención de incendios, existe un solo hidrante que se encuentra en desuso.

3.3.6. ZONAS ESPECIALES DE PARQUEO:

La inspección de policía de Puente Quetame es un lugar estratégico de comercialización de productos agropecuarios. Cada tres días a la semana se efectúan movilizaciones de comerciantes a intercambiar sus productos, utilizando los espacios reducidos de este centro poblado para tal actividad; sin embargo, el espacio público se ve limitado notablemente debido al parqueo indiscriminado y sin planificación de vehículos de pequeño y mediano tonelaje, obstruyendo las vías e impidiendo el correcto tráfico interurbano e intermunicipal de vehículos en la localidad.

Tabla No 11 Servicios Complementarios

SERVICIO	COBERTURA	FUNCIONAMIENTO
Plazas de Mercado y Centros de Abastecimiento	La población rural realiza sus compras menores como mercados pequeños de tipo agrícola, el día Domingo en la plaza de Puente Quetame. El <u>Mapa</u> (MOVILIDAD) presenta la espacialización de los movimientos de la población. Un grupo de la población se dirige a Caqueza por estar más articulada en cuanto a medios y vías de acceso. El resto del municipio se dirige a Puente Quetame.	Este es uno de los servicios que mayores desplazamientos provoca en la población, esto se debe a que bienes como vestido, alimentos o insumos agrícolas son artículos de mayor demanda. Quetame carece de centro de acopio debidamente estructurado por lo que los habitantes deben movilizarse a centros como Caqueza, Bogotá y Villavicencio.
Servicios religiosos	Los habitantes del sector urbano asisten a este servicio allí, en Quetame encuentran su templo y de la misma forma en Puente Quetame. La	Los desplazamientos de la población motivados por los servicios religiosos generalmente están dados por la celebración Misas especialmente el día

	comunidad asiste como mínimo una vez por semana a misa, este hecho obedece a que se aprovecha la asistencia a centros de abastecimiento o mercados y se realizan varias actividades en un día, generalmente el domingo.	Domingo y de fiestas religiosas y acontecimientos especiales, la mayoría de la población prefiere a Quetame para este tipo de servicio.
Matadero	En la cabecera municipal existe un matadero en arrendamiento con infraestructura física básica para esta actividad; sin embargo, el sistema de sacrificio es precario y no cumple con todas las normas de higiene.	Aunque la ganadería, no es una de las actividades económicas más importantes, se requiere de sitios con mejor infraestructura adecuada para el sacrificio de los animales; Además se debe solucionar el Problema del matadero en Puente Quetame para mejorar la calidad del servicio.
Bomberos	El municipio no cuenta con cuerpo de bomberos, haciéndose necesario solicitar el servicio a los municipios más cercanos como Caqueza.	La falta de bomberos en este municipio podía ser un factor de riesgo dado que la forma de disposición de las basuras (quemadas) sumado al tipo de cobertura vegetal existente podría originar incendios de considerable magnitud.

Fuente: Esta Consultoría.

3.4. SISTEMA VIAL

El municipio de Quetame dista 62 Km de Santa Fe de Bogotá D.C. por la carretera nacional Bogotá Villavicencio, la cual es responsabilidad de INVIAS y fue entregada en concesión para su mantenimiento.

La malla vial de la cabecera municipal que articula el sector urbano con las diferentes vías a nivel rural, se encuentra muy deteriorada debido a múltiples factores tales como:

- Flujo vehicular de mediano tonelaje.
- Carreteras construidas en terrenos de fallas.
- Falta de canalización de aguas lluvias.
- Falta de Mantenimiento.

La vía más importante del municipio (Puente Quetame - Quetame), que comunica la cabecera municipal con la vía al llano tiene una longitud de 2.5 km. Actualmente se encuentra en deterioro ya que fue construida en asfalto y está afectada por los mismos factores antes mencionados para el sector urbano; además carece de obras de arte, mejoramiento, ampliación de puentes, señalización, etc.

Esta vía se encuentra generalmente en mal estado por falta de un mantenimiento continuo y construcción de obras de arte, cosa que restringe su transitabilidad en época de invierno. Además la topografía del terreno es pendiente y el municipio no cuenta con los equipos necesarios para la apertura y mantenimiento de las existentes.

Los carretables que comunican los centros poblados con las veredas fueron diseñados bajo mínimas condiciones técnicas, solamente con cortes individuales que adolecen de recebo, alcantarillas, filtros, cunetas y ensanchamientos para dar paso a vehículos pesados.

Los caminos de herradura que tiene cada vereda para su comunicación interna se hallan en malas condiciones, tornándose intransitables en invierno, y haciendo difícil la evacuación de productos agrícolas.

Tabla No 12 Sistema Vial y Medios de Transporte

SERVICIOS	COBERTURA	FUNCIONAMIENTO
Medios de Transporte	La situación en cuanto al servicio de transporte se presenta en la <u>Tabla 25</u> , puede notarse que el servicio de colectivos de servicio informal.	No existe un servicio de transporte público que vincule las diferentes veredas. Este hecho hace que exista una disfuncionalidad por cuanto se dificultan los flujos de las diferentes veredas con la cabecera.
Sistema vial	El municipio cuenta con una deteriorada red de vías de comunicación, en su mayoría caminos de herradura.	A nivel general se puede decir que el sistema vial del municipio de Quetame es ineficiente dado que no existe acceso a todas las veredas del municipio. Este factor es determinante para el desplazamiento de las personas porque limita el acceso a los diferentes centros de atracción y así obtener los bienes y servicios necesarios.

Fuente. Esta Consultoría.

El municipio de Quetame puede comunicarse con otros municipios, por vía terrestre, a través de las siguientes vías:

Tabla No 13 Tipos de carretera en el municipio

MUNICIPIO	TIPO DE VIA	DISTANCIA
Guayabetal	Carretera departamental y nacional	25 Km.
Cáqueza	Carretera departamental y nacional	20 Km.
Fómeque	Camino, Carretera.	40 Km.
Fosca	Carretera departamental	14 Km.
Une	Carretera	42 Km.
Chipaque	Carretera	40 Km.
El Calvario (Meta)	Carretera, camino.	68 – 80 Km.
San Francisco (Meta)	Carretera, camino.	50 – 68 Km.
Villavicencio	Carretera Nacional	60 Km

Fuente: Estudio Socioeconómico de Quetame.

De otro lado, existe en el municipio una red de transportadores que presta el servicio con otros municipios y las ciudades más importantes como Bogotá y Villavicencio. El tipo de transporte prestado en el municipio se relaciona en la tabla No.36

En Quetame se cuenta con una Cooperativa de transportadores la cual se encarga del transporte interveredal y con los municipios cercanos.

Tabla No 14 Medios de Transporte

BUS	MICRO	ORIGEN	INTERMEDIO	DESTINO	HORARIOS	DIAS	FRECUENCIA viajes/día	EMPRESA
X		Bogotá	Puente Quetame	V/cencio	Cada Hora	Todos	24	Bolivariano
X		Bogotá	Puente Quetame	V/cencio	Cada Hora	Todos	24	La Macarena
	X	Bogotá	Puente Quetame	Quetame	6am; 12m, 6 pm.	Todos	3	Transoriente
	X	Quetame	Puente Quetame	Bogotá	6am; 9am; 2pm y 6pm	Todos	4	Transoriente
	X	Caqueza	-----	Puente Quetame	De 7am a 6pm	Todos	Indeterminado	Cotranscolor
	X	Caqueza	Puente Quetame	Guayabe tal	De 7am a 6pm	Todos	Indeterminado	Cotranscolor
	X	Caqueza	-----	Puente Quetame	De 7am a 6pm	Todos	Indeterminado	Ecoserque
	X	Puente Quetame	-----	Quetame	De 7 ^a m a 6pm	Todos	Indeterminado	Ecoserque

Fuente: Esta Consultoría.

Tabla No 15 Longitud en vías existente en el municipio

Tipo de Vía	Longitud Km
Carretera Pavimentada	9.175
Carreteable	59.775
Camino	101.95
Camino Real	27.2
Línea de transmisión eléctrica	9
Gasoducto	9.3

Fuente: Esta consultoría

Tabla No 16 Infraestructura vial.

VEREDA	KILOMETROS			
	Vías pav	Carreteable	Caminos	Camino real
Tibrote alto	-----	1,877	4,912	-----
Tibrote bajo	-----	1,674	7,657	7,719
Chilcal alto	-----	3,906	2,608	-----
Yerbabuena	-----	2,992	5,009	1,369
Llano grande	-----	2,656	5,005	2,971
Chilcal bajo	0,868	5,845	11,664	6,329
Ficalito	-----	6,081	1,787	1,587
Las mercedes	-----	2,829	-----	2,295
Granadillo	-----	2,218	0,204	2,400
Naranjal	0,658	0,665	4,741	0,492
Corraleja	-----	0,195	10,948	-----
Centro	0,072	1,795	1,108	-----
Caimito	-----	0,841	2,680	1,547
Guacapate	2,770	3,787	4,452	-----
Mesitas	-----	-----	2,847	-----
Hoya alta	0,089	-----	3,206	-----

Hoya baja	0,754	3,818	2,156	-----
Hoya vargas	-----	0,970	-----	-----
Guamal bajo	-----	4,634	6,891	-----
Guamal alto	-----	-----	6,210	-----
Estaqueca bajo	0,092	5,007	4,414	-----
Estaqueca alto	-----	1,315	1,930	-----
Povitos	2,111	1,907	1,484	-----
Trapichito	1,629	2,144	0,024	2,581
Totumito	-----	2,803	1,000	-----
TOTAL	9,043	59,959	92,937	29,290
PORCENTAJE	4.73	31.35	48.60	15.32

Fuente: Esta consultoría

3.5. TURISMO

El municipio de Quetame se encuentra ubicado a una distancia relativamente corta con respecto a Bogotá y Villavicencio y sobre una vía nacional con bastante afluencia de tráfico. A pesar de que cuenta con un clima agradable y con un potencial ecoturístico bastante amplio, gracias a las zonas de vida presentes en la extensión de su territorio, las perspectivas de los comerciantes no han tomado en cuenta las bondades que les ofrece la naturaleza para obtener ingresos por su aprovechamiento turístico.

La afluencia de visitantes a Quetame con expectativas turísticas se reduce a ciudadanos que cuentan con algunas raíces familiares en la región, y su lugar de visita se ve supedita a propiedades de familiares y amigos. Los atractivos turísticos son las vacaciones escolares y el día del campesino, en los cuales se visita el templo de la cabecera principal, y en otras épocas las guaritermas (aguas termales, ubicadas a 2 kilómetros sobre la vía al llano).

Las festividades que se celebran en el municipio corresponden a ferias y fiestas, las cuales se realizaron durante algunas temporadas en la cabecera municipal hasta hace algunos años durante la segunda semana de Febrero; pero en la actualidad no se realizan, por falta de gestión y motivación de las administraciones municipales anteriores. De otra parte, en el centro poblado de Puente Quetame se llevó a cabo en algunas oportunidades el festival del sagú, en el principio del verano finales de septiembre y principios de octubre. Dada la importancia cultural del sagú en la región, y en espera de fortalecer su comercialización, es muy importante rescatar estas tradiciones ya que proporcionan integración regional e identidad municipal.

Tabla No 17 Bienes culturales, eventos y atractivos turísticos del departamento de Cundinamarca por provincias, 1996

DESCRIPCION			CARACTERISTICAS		
Nombre del Atractivo	Días de mercado	Distancia de La Capital (Km.)	Transporte	Tipo	Importancia Recomendación

Día del Domingo campesino, aguas termales, templo parroquial.	68	Expreso Bolivariano, Arquitectónico Flota La Macarena, Transoriente, Cootranscáqueza	Piedemonte Cordillera Oriental, temperatura 18 °C.
--	----	---	--

Fuente: Anuario Estadístico de Cundinamarca.

3.5.1. PROGRAMA DE SENDEROS Y CAMINOS REALES

En la actualidad la gobernación de Cundinamarca incluye a Quetame en 2 de sus rutas turísticas que se reseñan en la tabla N° 43, con senderos ecológicos que parten hacia Cáqueza y hacia Fómeque.

El programa está orientado a fomentar la recreación y la cultura a través de caminatas por sitios destinados para tal fin; estas actividades buscan el mejoramiento de la calidad de vida mediante la ejecución de programas periódicos que combinen lo saludable de las caminatas con la belleza del paisaje. Se pretende también promover el turismo en áreas como caminos, preferentemente de herradura, en los cuales se tenga contacto directo con la gente del campo y con la naturaleza viviente; y por tal razón se seleccionan aquellas áreas que reúnen condiciones ecológicas, sociales, históricas y geográficas.

Para la ejecución del programa se requiere la adecuación de las áreas correspondientes, antes de iniciar una jornada de educación ambiental, con el fin de concientizar a la población sobre el cuidado de las especies animales y vegetales que se encuentran en la zona.

De acuerdo a las potencialidades de la zona, el alto grado de conservación de las áreas boscosas y la belleza escénica del paisaje, se debe considerar la opción de incluir en el programa turístico las rutas que a continuación se describen:

Ruta al Calvario por el Alto del Cristo

Al páramo de las burras por el sitio el Jordán

Al alto - El Santuario

Camino ganadero antiguo

Trincheras de Guacapate

Trincheras de la Huesada

Tabla No 18 Senderos y caminos reales en Cundinamarca

RUTAS	CAMINO	DESCRIPCION	RECOMENDACIONES
RUTA No. 71	<i>PUENTE QUETAME-FOMEQUE 34 Km. 9 Horas aprox. Temperatura 20 °C</i>	Esta caminata requiere una buena preparación y ritmo constante.	Se debe llevar bastante líquido; el camino se hace a través de un camino de herradura.
RUTA No. 72	<i>PUENTE QUETAME-CAQUEZA 19 Km. 8 Horas aprox. Temperatura 20 °C</i>	Esta caminata es por zona cálida, relativamente suave, por caminos que van serpenteando por la ladera de las montañas; se divisa el paisaje de la cordillera Oriental, con un tejido de caminos de herradura que motiva el redescubrirlos.	Se aconseja llevar ropa ligera y abundante agua.

Fuente: Anuario Estadístico de Cundinamarca.

3.5.2. CENTRO DE RECREACIÓN GUACAPATE

En las anteriores administraciones la alcaldía municipal construyó un centro recreacional en la vereda Guacapate, a 5 minutos de Puente Quetame y ubicado a 200m de la carretera principal. Este centro cuenta con servicio de piscina, sauna, cafetería, parque de juegos infantiles, mediatorta, polideportivo, y se abrió al servicio público en semana santa del presente año. Con su apertura se aspira a recoger la taquilla que sumada a otras partidas que se gestionen ante entidades interesadas, aporten los recursos económicos para culminar la adecuación de la infraestructura proyectada.

Es de vital importancia promocionar el centro para que sea utilizado por los turistas y genere los ingresos necesarios, con el fin de aportar dinero al presupuesto municipal que permita retornar la inversión; de lo contrario se convertirá en otra carga más que no será rentable y ocasionará el deterioro y posterior abandono de la obra.

1 . SUBSISTEMA ECONOMICO

(SISTEMAS DE PRODUCCION Y EXTRACCION)

4.1. SISTEMAS DE PRODUCCION Y EXTRACCION

Las actividades económicas de Quetame corresponden principalmente al sector primario de la economía; es decir a la agricultura y la ganadería. El estudio de estas actividades y de otras posibles y recomendables para hacer más eficiente y sostenibles la economía municipal, hace parte del proceso de planeación y ordenamiento territorial municipal.

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

El municipio de Quetame, de la misma forma que los demás municipios de Oriente de Cundinamarca, posee una marcada vocación agropecuaria con mayor tendencia a las labores agrícolas, ya que la

mayor parte de su población se dedica a ellas. Podemos decir que esta es la base de su economía, y en segundo lugar encontraremos la ganadería y el comercio y transporte en los centros poblados..

4.1.1. AGRICULTURA

Dada la topografía muy pendiente en gran parte del municipio, el desarrollo de labores mecanizadas se torna muy difícil. La producción se realiza a pequeña escala.

Debido a los marcados cambios que se producen entre épocas de invierno y verano, es necesario cambiar el tipo de cultivo a desarrollar, e incluso en algunos casos se suspenden las actividades agrícolas en invierno para pasar a actividades pecuarias.

En el municipio se distinguen claramente tres periodos de producción agrícola los cuales reciben el nombre de Cultivos de Riego (Octubre - Febrero), Cultivos de Año grande (Marzo – Junio) y Cultivos de Mitaca (Julio – Octubre), cada uno con sus cultivos característicos.

Tabla No 19 Tipo de Cultivos por Época de Siembra.

Cultivos de Riego	Area Ha	Prod Tn/Ha	Cultivos de Año Grande	Area Ha	Prod Tn/Ha	Cultivos de Mitaca	Area Ha	Prod Tn/Ha
Frijol	214.5	2.68	Sagú	343.8	1.78	Arveja	217.0	1.54
Maíz	91.0	0.68	Maíz	278.5	0.79	Frijol	163.5	3.14
Papa	50.5	4.69	Papa	26.0	3.60	Yuca	24.5	5.35
Arveja	83.0	1.43	Arracacha	119.5	11.00	Tomate	27.7	22.8
Habichuela	27.8	13.33	Frijol	33.0	1.26	Habichuela	15.5	12.5
Tomate	63.8	28.78	Arveja	7.5	1.25	Pimentón	15.5	32.5
Sagú	33.0	1.88	Ahuyama	6.0	2.00	Arracacha	31.0	7.5
Ahuyama	5.0	10.00	Yuca	5.0	5.75	Papa	51.2	5.3
Cebolla Cab.	1.5	12.80	Caña	66.0	6.72	Cebolla Cab.	4.5	5.4
Arracacha	49.0	10.60	Café	40.0	0.50	Lulo	2.0	1.6
Repollo	0.5	0.75	Habichuela	7.0	6.72	Mora	0.5	3.0
Pepino Cohombro	34.0	13.30	Pepino Cohombro	10.50	31.50	Pepino Cohombro	12.0	33.0
Yuca	21.0	4.68	Tomate	9.5	45.00	Maíz	3.0	0.5
Pimentón	6.08	32.60	Pimentón	2.0	32.00	Caña	25.0	3.7
Pepino de Relleno	1.0	25.00	Mora	4.0	0.25	Pepino de Relleno	13.0	12.9
						Café	6.0	1.1
TOTAL	682.4			958.3			612.0	

Fuente: Diagnóstico Participativo 1.994

En el municipio se viene presentando un fenómeno de cambio de actividad agrícola a pecuaria, no solo por los bajos costos que representa el mantenimiento de los animales sino también por la falta de facilidades de crédito y la imposibilidad de pago de las deudas ya contraídas. Tales circunstancias están motivando el cambio de actividades agrícolas por actividades con animales.

Los cultivos que más se destacan en el municipio son sagú, maíz, frijol, pimentón y arveja; aunque también se cultiva tomate, café, arracacha, plátano, pimienta, papa, yuca, caña de azúcar, cebolla cabezona, etc. Se llevan a acabo cultivos de frutales como mora, lulo, tomate de árbol, curuba; y durazno y cultivos de hortalizas como repollo, zanahoria, remolacha, lechuga, pepino cohombro, pepino relleno y cilantro.

Las áreas utilizadas en agricultura son especialmente las riveras de los ríos y quebradas por su mayor fertilidad. Como se menciona antes, las tierras son aprovechadas de acuerdo con los cambios

climáticos lo cual puede verse claramente en la tabla No. 41. La agricultura del municipio es de tipo tradicional, con poca transferencia de tecnología, aunque se ha implementado el uso de variedades mejoradas.

El cultivo del bosque es escaso dada la poca importancia que para la comunidad este tiene y la falta de fomento de esta actividad.

4.1.2. GANADERIA

4.1.2.1. Ganado Bovino

Con respecto a este reglón de la producción, encontramos que el municipio cuenta con 5800 cabezas de ganado bovino, ocupando el cuarto lugar de la región.

Tabla No 20 Población de Ganadería Bovina, Distribución Por Edades - Semestre B/97.

PROVINCIA	MUNICIPIO	EDAD (Meses)/Población									
		0 - 12			13 - 24			Más de 24			Total
		Machos	Hembras	Total	Machos	Hembras	Total	Machos	Hembras	Total	
ORIENTE	Cáqueza	630	538	1,168	700	665	1,365	680	930	1,610	4,143
	Chipaqué	550	850	1,400	350	600	950	700	2,500	3,200	5,550
	Choachí	1,100	1,300	2,400	1,000	1,200	2,200	1,600	3,100	4,700	9,300
	Fómeque	1,700	2,500	4,200	1,950	2,800	4,750	3,800	3,500	7,300	16,250
	Fosca	400	450	850	650	490	1,140	440	800	1,240	3,230
	Guayabetal	650	600	1,250	600	550	1,150	900	200	1,100	3,500
	Gutiérrez	2,750	1,200	3,950	1,500	1,080	2,580	2,150	2,550	4,700	11,230
	Quetame	800	1,000	1,800	700	800	1,500	1,200	1,300	2,500	5,800
	Ubaque	1,060	738	1,798	370	745	1,115	410	1,937	2,347	5,260
	Une	565	480	1,045	290	685	975	240	1,630	1,870	3,890
	Total	10,205	9,656	19,861	8,110	9,615	17,725	12,120	18,447	30,567	68,153

Fuente: Anuario Estadístico.

A nivel general la especie más importante es el criollo, en cruces como Cebú, Normando y Criollo; para uso doble propósito y para la producción de leche es utilizada la raza Holstein la cual está representada en Quetame con 1200 cabezas, para una producción diaria de 2000 lts (3). También se anota por parte de la UMATA la introducción de razas mejorantes como Overo colorado, Romo sinuano, y Gyr.

Tabla No 21 Razas bovinas presentes en el municipio.

RAZAS	PORCENTAJE
Criollo	31
Normando	26.6
Cebú	28
Pardo suizo	6
Holstein	7
Otras	1.4

Fuente: Diagnóstico Municipal 1.996

3 La producción de leche apenas alcanza el consumo interno del municipio

4.1.2.2. Porcinos

En cuanto a ganado porcino Quetame cuenta con una población de 938 individuos, donde las razas utilizadas son Pietrain – Yorkshire para cría y Landrace – Yor para ceba, tradicional. El promedio de lechones por camada es de 8 individuos.

Tabla No 22 Variables de Producción.

Epoca	Inventario Total	Machos	Hembras	Hembras Cría	Prom. de lechones / camada	Prom. Días de destete
1.996	530	254	276	50	9	50
1.997	632	300	332	30	8	50

Fuente: Diagnóstico Municipal 1.996

Tabla No 23 Tipo de Explotación y raza cruce predominante:

Epoca	% Cría Tecnificada	% Tradicional	Razas - Cruces
1.996	5	90	Landrace – Yorkshire
1.997	4	95	Pietrain – Yorkshire Landrace - Yorkshire

Fuente: Diagnóstico Municipal 1.996

4.1.2.3. Avicultura

Quetame cuenta con una población de aves aproximada de 33000 individuos, de los cuales 25000 son utilizados para postura y 8000 para engorde.

Tabla No 24 Tipo de explotación avícola.

Aves de Postura		Aves de Engorde		Población Total	
Población	%	Población	%	No. de Aves	%
25000	75	8000	25	33,000	100

Fuente: Tabla Anuario Estadístico.

4.1.2.4. Otros

Con referencia a otras especies animales, en el municipio se encuentran los individuos relacionados en la siguiente tabla:

Tabla No 25 Otras especies animales presentes.

EQUINOS						
Caballar	Mular	Asnal	Total	Conejos	Ovinos	Caprinos
200	150	15	365	100	100	100

FUENTE: U.R.P.A.

4.1.3. PASTOS

Los pastos ocupan un área significativa del municipio (10.200 ha). La variedad predominante es la imperial para pastos de corte, Grama para prados tradicionales, y Brachiaria para praderas

mejoradas. Los datos anteriores nos indican que para una población bovina de 5800 cabezas, existe una carga por Ha de 0.57.

4.1.4. INDUSTRIAS

La industria en el municipio es incipiente, pero se han tratado de llevar a cabo varios intentos de los cuales se pueden resaltarlos siguientes:

Entre los años de 1.981 y 1.982 se trato de crear una industria de elaboración de costales de fique, la cual fracasó por un inadecuado sistema de mercadeo e ineficiente competencia con los costales de fibra sintética.

Aun se mantiene la industria de producción de panela pero en forma muy artesanal.

En la actualidad se esta tratando de crear una industria de elaboración y transformación de harina de Sagú con la colaboración de la U.M.A.T.A. y la red de solidaridad social.

Tabla No 26 Distribución de los Cultivos por Epocas.

Cultivo \ Vereda	Frijol	Maíz	Papa	Arveja	Habichuela	Tomate	Sagú	Ahuyama	Cebolla Cab	Arracacha	Repollo	Pepino C.	Yuca	Pimenton	Pepino R.	Caña	Café	Mora	Lulo
Naranjal																			
Trapichito																			
Caimito																			
Corraleja																			
Totumito																			
Granadillo																			
Las Mercedes																			
Tibrote Bajo																			
Ficalito																			
Tibrote Alto																			
Chilcal Alto																			
Yerbabuena																			
Llanogrande																			
Chilcal Bajo																			
Povitos																			
Estaqueca Alto																			
Estaqueca Bajo																			
Guamal Alto																			
Guacapate																			
Guamal Bajo																			
Mesitas																			
Hoya Alta																			
Hoya Baja																			
Hoya Vargas																			

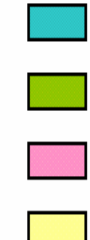
FUENTE: Diagnóstico Participativo 1.994

Cultivos de riego (Oct, Nov, Dic, Ene.)

Cultivos Año Grande (Mar, Abr, May, Jun.)

Cultivos Mitaca (Jul, Ago, Sep, Oct.)

Cultivos anuales ó Exporádicos



ZONAS DE PRODUCCIÓN

Tabla No 27 Zona De Producción 1

ZONA 1	Zona Agropecuaria De Mediana Productividad En Clima Frio
LOCALIZACION	Se encuentra localizado en las partes altas de Río Contador, Quebrada Estaqueca y Quebrada la Quiña. En las veredas Tibrote Bajo, Guamal bajo y Alto, Estaqueca Alto Y Naranjal.
SISTEMAS	“Agricultura tradicional semimecanizada con cultivos que varían de Arveja, Frijol, Peino, Cebolla, Hortalizas, Maíz, Papa, sagú y ganadería semi – intensiva.”
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio:	Pequeños
Tenencia:	Propietarios y arrendatarios de cultivo.
ACTIVIDADES	
Composición:	a) Arveja, Frijol, Peino, Cebolla, Hortalizas, Maíz, Papa, sagú y Papa Criolla
Productos:	b) Pastoreo semi-intensivo (bovinos).
Rendimientos:	a) Productos Agrícolas; b) leche, carne Medios a altos
TECNOLOGIA	
Asistencia técnica:	a)Tipo tradicional ,con uso de agroquímicos.
Labranza:	b) Manejo de potreros: cercas eléctrica UMATA.
Prácticas culturales:	Semimecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FISICA	
Localización y accesibilidad:	Mala
Transporte:	Público esporádico y particular
Servicios:	Baja calidad y cobertura
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración:	Tipo familiar
Mano de obra:	Familiar y compartida.
Comercialización	a) Mercado nacional: Bogotá y Villavicencio.
Costos:	b) Mercado Regional y local: Caqueza, Guayabetal y Fosca
Capital de trabajo:	Altos
Rentabilidad:	Propio / crédito Baja a Media.
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales:	Aumento de erosión
Riesgo de pérdida:	Heladas, precios
IMPACTO	
Ambiental:	Perdida de la cobertura vegetal natural.
Económico:	Heladas y precios.

Tabla No 28 Zona de Producción 2

ZONA 2	Zona agropecuaria de mediana productividad en clima medio y cálido
LOCALIZACIÓN	Se encuentra en las veredas de Llano grande, Chilcal Bajo, Tibrote Bajo, Granadillo, Totumito, Corraleja, Mesitas, Hoya baja, alta y vargas, Predomina los cultivos miscelaneos en rotación de acuerdo con la época del año (ver cuadro No 8) con pastos dedicados al pastoreo semi-intensivo.
SISTEMAS	“Agricultura tradicional semimecanizada con cultivo caña panelera, yuca, tomate en rotación con pastos mejorados para pastoreo semi-intensivo”.
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio:	Pequenos y Medianos.
Tenencia:	Propietarios y arrendatarios
ACTIVIDADES	
Composición:	a) Caña panelera, yuca, tomate, etc. b) Pastos mejorados y pastoreo semi-intensivo (bovinos).
Productos:	a) Productos agrícolas; b) leche, carne
Rendimientos:	Medio
TECNOLOGIA	a)Tipo tradicional y moderna, semimecanizada, con uso de agroquímicos. b) Manejo de potreros: cercas eléctricas
Asistencia técnica:	UMATA y casas comerciales
Instalaciones:	Insuficientes e inadecuadas
Labranza:	Semimecanizada
Prácticas culturales:	Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FISICA	
Localización y accesibilidad:	Mala
Transporte:	Particular y público esporádico
Servicios:	Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración:	Tipo familiar
Mano de obra:	Familiar y compartida-
Comercialización	a) Mercado nacional: Bogotá y Villavicencio b) Mercado Regional y local: Puente Quetame, Caqueza, Fosca, Guayabetal
Costos:	Altos
Capital de trabajo:	Propio/crédito
Rentabilidad:	Media
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales:	Aumento procesos de deforestación y movimientos de remoción en masa
Riesgo de pérdida:	Precios
IMPACTO	
Ambiental:	Contaminación de agua y deforestación
Social:	Oferta de empleo, Inseguridad
Económico:	Mejoramiento de ingresos

Tabla No 29 . Zona de producción 3

ZONA 3	Zona Agropecuaria De Mediana A Baja Productividad
LOCALIZACION	Se encuentra distribuida en todo en municipio en pequeños sectores se destaca en las veredas Llano grande, Yerbabuena, Chilcal Bajo, Ficalito, Granadillo, Hoya Baja, Guacapate, Guamal Bajo y Estaqueca Bajo, en rotación con variedades de pastos no mejorados, dedicados al pastoreo semi intensivo.
SISTEMAS	“Agricultura tradicional semimecanizada con predominio de pequeñas parcelas de cultivos y pastos en rotación para pastoreo semi-intensivo”.
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio:	Pequeños y medianos
Tenencia:	Propietarios
ACTIVIDADES	
Composición:	a) Los productos obtenidos están de acuerdo con la época del año. (Ver tabla No 8)
Productos:	b) Pastos no mejorados y pastoreo semi-intensivo (bovinos).
Rendimientos:	a) Productos Agrícolas; b) leche, carne bajos a medios
TECNOLOGIA	
Asistencia técnica:	a)Tipo tradicional y semimecanizada, con uso de agroquímicos.
Instalaciones:	b) Manejo de potreros: cercas eléctrica UMATA
Labranza:	Insuficientes e inadecuadas
Prácticas culturales:	Semimecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FISICA	
Localización y accesibilidad:	Distante
Transporte:	Particular y público esporádico.
Servicios:	Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración:	Tipo familiar
Mano de obra:	Familiar y asalariada
Comercialización:	a) Mercado Regional : Puente Quetame.
Costos:	Altos
Capital de trabajo:	Propio
Rentabilidad:	Baja a media.
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales:	Aumento de procesos de remoción en masa
Riesgo de pérdida:	Heladas en algunos sitios, precios
IMPACTO	
Ambiental:	Contaminación del agua y deforestación
Social:	Bajo oferta de empleo
Económico:	Bajos ingresos.

Tabla No 30 Zona De Producción 4

ZONA 4	Zona De Pastoreo Extensivo
LOCALIZACION	Se encuentra en las lomas, cuestras y laderas en tierras con características y cualidades biofísicas y socioeconómicas poco apropiadas para la actividad agropecuaria. Se presenta en las veredas Chilcal Bajo, Tibrote Alto, Ficalito, Totumito, Naranjal, Guamal Bajo, Hoya Vargas, Estaqueca Alto y Bajo. Predominan los pastos naturales dedicados al pastoreo extensivo.
SISTEMAS	“Pastoreo extensivo con ganado bovino”.
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio:	Medianas y grandes
Tenencia:	Propietarios
ACTIVIDADES	
Composición:	a) Pastos naturales y pastoreo extensivo (bovinos).
Productos:	a) leche, carne b) papa en bultos
TECNOLOGIA	
Asistencia técnica:	Tradicional
Instalaciones:	Umata
Prácticas culturales:	Insuficientes e inadecuadas Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FISICA	
Localización y accesibilidad:	Distante y aislada, difícil acceso, solo caminos reales
Transporte:	Particular y público esporádica
Servicios:	Insuficientes e inadecuados
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración:	Tipo familiar
Mano de obra:	Familiar y asalariada
Comercialización	Mercado Regional y local: Puente Quetame y Quetame.
Costos:	Bajos
Capital de trabajo:	Propio
Rentabilidad:	Baja.
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales:	Movimientos en masa y erosión superficial
Riesgo de pérdida:	Precios
IMPACTO	
Ambiental:	Contaminación de agua, aceleración de movimientos en masa
Social:	Pobreza
Económico:	Demanda de inversión social

Tabla No 31 Zona De Producción 5

ZONA 5	Zona de recuperación y rehabilitación
LOCALIZACION	Se sitios puntuales en todo el municipio en especial en las riberas de los ríos y quebradas. Se localiza en las veredas de Tibrote Bajo, Granadillo, Ficalito, Chilcal Bajo, Yerbabuena, Trapichito, Caimito, Guamal alto y Bajo, Hoya Baja, Estaqueca Bajo, Guacapate y en la Zona Urbana de Quetame y Puente Quetame. Se dedica especialmente a pastoreo extensivo, pequeños cultivos de subsistencia y asentamientos humanos para el caso de las zonas urbanas.
SISTEMAS	"Pastoreo extensivo, rastrojo y Vivienda".
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Predios pequeños y medianos Propietarios y baldíos
ACTIVIDADES Composición	a) Rastrojo b) Pastos naturales para pastoreo extensivo (bovinos y ovinos). c) Viviendas
Productos: Rendimientos:	a) leche, carne Bajos y muy bajos
TECNOLOGIA	Tipo tradicional
Asistencia técnica:	UMATA.
Instalaciones:	Insuficientes e inadecuadas
Prácticas culturales:	Ninguna
INFRAESTRUCTURA FISICA	
Localización y accesibilidad:	Distante y aislada
Transporte:	Particular y público esporádico
Servicios:	Inadecuados
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales:	Aumento de las áreas afectadas
IMPACTO	
Ambiental:	Contaminación de agua, deforestación, desequilibrio ecológico
Social:	Pobreza
Económico:	Muy bajos ingresos

Tabla No 32 Zona De Producción 6

ZONA 6	Zona de Páramo
LOCALIZACION	Se localiza al nororiente del municipio, en la zona de páramo, en las veredas Naranjal, Granadillo y Las Mercedes. Está cubierta por vegetación protectora de páramo y rastrojo.
SISTEMAS	“Protección y conservación del ecosistema de páramo”.
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio:	Medianos y grandes
Tenencia:	Propietarios y Baldíos
ACTIVIDADES	
Composición:	Vegetación protectora de páramo (Frilejonal-pajonal)
Productos:	Vegetación protectora.
INFRAESTRUCTURA FISICA	
Localización y accesibilidad:	Distante y aislada
Transporte:	No hay
Servicios:	No Hay
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales:	Perdida de la cobertura vegetal

Tabla No 33 Zona De Producción 7

ZONA 7	Zona Protectora
LOCALIZACION	Se localiza en gran parte del municipio, en las partes altas a lo largo de las montañas, en las veredas Tibrote Alto y Bajo, Las Mercedes, Granadillo, Totumito, Corraleja, Caimito, Naranjal, Guamal Alto y Estaqueca Alto. Se encuentra cubierta principalmente por bosque nativo y rastrojos, su productividad se relaciona con el valor ecosistémico, su biodiversidad, la función reguladora de recurso hídrico.
SISTEMAS	“Sistema de conservación”.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Predios medianos y grandes Propietarios y Baldíos
ACTIVIDADES Productos:	Bosque nativo protector Bosque protector; b) madera y leña
TECNOLOGIA Instalaciones: Prácticas culturales:	Tradicional Insuficientes Protección de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Particular Insuficientes
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales: Riesgo de pérdida:	Incendios forestales Inseguridad
IMPACTO Ambiental:	Deforestación

Tabla No 34 Zona De Producción 8

ZONA 8	ZONA FORESTAL PRODUCTORA-PROTECTORA
LOCALIZACION	Está ubicada en la vereda Guacapate. Predomina la plantación con especies exóticas como Eucalipto
SISTEMAS	“Plantación forestal productora”.
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio:	Predio grande
Tenencia:	Propietario
ACTIVIDADES	
Composición:	Producción de madera Plantación Forestal.
TECNOLOGIA	
Asistencia técnica:	Contratada
Instalaciones:	Insuficientes e inadecuadas
Prácticas culturales:	Control de incendios forestales
INFRAESTRUCTURA FISICA	
Localización accesibilidad:	Buena
Transporte:	Particular
Servicios:	Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración:	Familiar
Mano de obra:	Asalariada
Comercialización	Mercado Regional
Costos:	Altos
Capital de trabajo:	Recursos propios
Rentabilidad:	Baja.
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales:	Incendios forestales
IMPACTO	
Ambiental:	Modificación de las condiciones edáficas.

Tabla No 35 Zona De Producción 9

ZONA 9	ZONA DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS
LOCALIZACIÓN	Comprende los cuerpos de agua como los ríos, lagunas, localizadas en las veredas de Naranjal y Las Mercedes.
SISTEMAS	Abastecimiento de agua.
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio:	Lagunas no determinado
Tenencia:	Bienes públicos
ACTIVIDADES	Ninguna
TECNOLOGIA	Tradicional
Instalaciones:	Insuficientes
INFRAESTRUCTURA FISICA	
Localización accesibilidad:	Accesibilidad limitada
Transporte:	No Hay
Servicios:	No Hay
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración:	Municipio
Rentabilidad:	La rentabilidad es baja.
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales:	Introducción de especies foráneas.
IMPACTO	
Ambiental:	Contaminación de agua
Social:	Recreación
Económico:	Fuente de ingresos; inversión alta para su adecuación

Tabla No 36 Zona De Producción 10

ZONA 10	ZONA COMERCIAL
LOCALIZACION	Se ubica en la cabecera municipal, la Inspección de Puente Quetame y en las riberas del Río Negro.
SISTEMAS	“ Pequeñas empresas de extracción y comercialización productos agropecuarios e insumos”.
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio:	Predios pequeños.
Tenencia:	Propietarios y Arrendatarios.
ACTIVIDADES	
Composición:	Extracción de arenas, piedras
Productos:	Arena, piedra
TECNOLOGIA	Tradicional.
Asistencia técnica:	Contratada
Instalaciones:	Insuficientes e inadecuadas
INFRAESTRUCTURA FISICA	
Localización y accesibilidad:	Ubicación y accesibilidad adecuada
Transporte:	Particular de carga / y pasajeros
Servicios:	Insuficientes dotación aceptable
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración:	Tipo familiar
Mano de obra:	Familiar y asalariada
Comercialización	Mercado Regional y local.
Costos:	Medianos y altos
Capital de trabajo:	Propio
Rentabilidad:	La rentabilidad de las explotaciones es baja.
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales:	Aumento de erosión
Riesgo de pérdida:	Heladas, precios
IMPACTO	
Ambiental:	Contaminación del aire, aguas, suelos,
Social:	Demanda de infraestructura de servicios, asentamientos
Económico:	subnormales Altos costos de rehabilitación

4.3. SISTEMAS DE CONSERVACION, PRODUCCIÓN Y/O EXTRACCIÓN

Tabla No 37 Sistema de Cultivos Misceláneos

SISTEMAS	DESCRIPCIÓN
Definición	Cultivos misceláneos. Fertilidad Media.
Actividades	Cultivo arveja, frijol, pepino, cebolla, hortalizas, maíz, papa, sagú, caña panelera, yuca, tomate y arracacha
Productos	arveja, frijol, pepino, cebolla, hortalizas, maíz, papa, sagú, panela, yuca, tomate y arracacha
Herramientas	Maquinaria Agrícola, arado con bueyes.
Insumos	Agrícolas (Abonos, pesticidas, fungicidas, etc)
Destino	Mercado Regional. (Caqueza, Guayabetal, Etc.) Mercado Nacional. (Bogotá, Villavicencio)
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> - Tradición de la gente en estos cultivos. - Conocimiento de la explotación. - Asistencia técnica de la UMATA
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Alta utilización de mano de obra en especial en los cultivos de papa, frijol, arveja. - Alta aceptación en el mercado. - Cercanía a centros de consumo.
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Destrucción de áreas de protección y conservación. - Altos costos de producción. - Falta de semilla de calidad. - Pérdida de fertilidad del suelo. - Heladas. - Falta de organización.
Amenaza	<p>Aparición de plagas y enfermedades. Competencia con otros mercados. Disminución de la mano de obra en la zona. Falta de acopio. Sometimiento al régimen climático. (Lluvias). Precios (Cambiantes) Problemas de Comercialización.</p>

Tabla No 38 Sistema de Pastoreo Extensivo

SISTEMAS	DESCRIPCIÓN
Pastoreo Extensivo	
Definición	Predominan los pastos naturales y los pastos enrastrados en suelos de mediana y baja fertilidad con pendientes superiores al 35% para pastoreo de ganado doble propósito
Actividades	Ganado doble propósito (Cría – Leche).
Productos	Leche. Carne.
Herramientas	Equipo de ganadería.
Insumos	Drogas veterinarias Sal mineralizada.
Destino	Bogotá Cáqueza Chipaque
Fortalezas	Especies adaptadas a este tipo de explotación. Conocimiento de las técnicas necesarias para la explotación. Disposición al cambio. Mediana y baja fertilidad del suelo.
Oportunidades	Mercado regional. Tecnología apropiada. Adecuación de vías.
Debilidades	Baja productividad. No existe ningún tipo de organización para la comercialización. Ampliación de la frontera agrícola. No hay manejo adecuado de las explotaciones.
Amenaza	Presencia de movimientos armados en la zona. Bajos precios en el mercado. Deficiente comercialización.

Tabla No 39 Sistema de Protección y Conservación

SISTEMAS	DESCRIPCIÓN
Protección y Conservación	
Definición	Áreas dedicadas a la protección y conservación de los Recursos Naturales situadas en las áreas de páramo, bosque natural, bosque natural secundario y rastrojos.
Actividades	Protección Conservación.
Productos	Agua. Recreación Pasiva. Investigación.
Herramientas	Vigilancia Control
Insumos	Recurso humano. Normatividad.
Destino	Municipios Vecinos Comunidad Local.
Fortalezas	Zona ecológica apta para la producción de agua. Pocos propietarios. Interés de la comunidad para proteger y conservar.
Oportunidades	Conciencia ecológica de los habitantes urbanos y rurales. Interés de organizaciones ambientales en estas áreas. Destinación de recursos del gobierno para protección.
Debilidades	No existen acuerdos municipales para su conservación. No hay incentivos económicos para su conservación
Amenaza	Ampliación de la frontera agrícola. No hay pago por la utilización del agua.

Tabla No 40 Sistema de Extracción de Arena de Río.

SISTEMAS	DESCRIPCIÓN
Extracción de Arena de Río	
Definición	Pequeña minería con un sistema poco tecnificado de extracción de arena de las riveras del Río Negro.
Actividades	Extracción y comercialización de Arena de Río.
Productos	Arena de río.
Herramientas	Palas, Vehículos de carga para el transporte.
Insumos	Gasolina. Recurso Humano.
Destino	Consumo doméstico.
Fortalezas	Presencia de sitios de explotación. Empleo de mano de obra.
Oportunidades	La gran cantidad del recurso. Demanda a nivel nacional.
Debilidades	Problemas de contaminación de agua. Deterioro de las vías.
Amenaza	Presencia de otras fuentes. Mala comercialización.

2. SUBSISTEMA BIOFISICO

OFERTA AMBIENTAL

Los Recursos Naturales y el Medio Ambiente

5.1. ASPECTOS GEOLÓGICOS

El área municipal está cubierta cartográficamente a escala 1:100.000 por el Mapa geológico del Cuadrángulo Villavicencio (L-11), de INGEOMINAS, trabajo que ha servido de base para estudios más detallados. El estudio de la geología del municipio es indispensable para identificar la estructura y composición del material rocoso que compone el subsuelo. Este conocimiento permite determinar el potencial en materia de recursos minerales, así como los procesos geológicos que han actuado en el pasado y que puedan ser fuentes de amenazas geológicas en el municipio.

Dentro de la literatura geológica sobre QUETAME encontramos el estudio general de suelos para los municipios de oriente de Cundinamarca y Umbita Boyacá. De otra parte existen estudios que contienen información útil como el contratado por la gobernación de Cundinamarca para el Plan Integral de Manejo para el Desarrollo Municipal de QUETAME (1.985); y trabajos específicos dentro del área municipal, (Montoya G, John W 1.997) en los cuales se realizó una zonificación de riesgos para

las principales cuencas que cubren al municipio (R Contador y R Negro), y donde se aporta información general sobre la geología y geomorfología de casi la totalidad del municipio.

El área de oriente de Cundinamarca ha sido objeto de estudio geológico durante el presente siglo, razón por la cual se consultaron informes presentados por geólogos reconocidos, como es el caso de Enrique Hubach quien en 1.951 a solicitud del Ministerio de Industrias realizó una investigación acerca de la existencia de Potasa en la vereda de Sáname (Fosca Cund.). De otra parte, Antonio José Rodríguez, funcionario de INGEOMINAS, que a raíz de los temblores ocurridos en Agosto de 1.986 realizó una exploración geológica y verificación de riesgos en el municipio de Quetame, concluyó que tectónicamente el área de Quetame a Puente Quetame es un área estable; no existen evidencias de tectonismo o presencia de fallas activas en esta área, y además afirmó que más que una falla en donde se sitúa la población se presenta fractura fosilizada en parte por depósitos cuaternarios. La zona no presenta pliegues sino únicamente pequeños repliegues dentro de las arcillolitas.

51.1. GEOLOGÍA REGIONAL

Geológicamente el municipio de QUETAME se encuentra localizado en una unidad morfoestructural de rumbo Noroccidente (NW). que a escala regional constituyen un lineamiento estructural prolongado hasta Honda desde el río Inírida (Ujeta 1.992)

La geomorfoestructura regional se estructura alrededor de tres grandes unidades: El macizo de Quetame que constituye el basamento fundamental de la cordillera en esta región, los depósitos espesos correspondientes al migeosinclinal cretácico y el borde llanero. Estas estructuras han estado sometidas a fuertes plegamientos de los cuales el más importante corresponde a la orogenia andina cenozóica que complementó el sistema de fallas actual; está constituido por tres subsistemas (identificados por Cortés y De la Espriella 1.990:137); la zona de estudio se encuentra bajo la influencia del sistema SE-NW cuyo eje es la falla del río Negro, la cual controla el cauce del río y ejerce una influencia de carácter regional afectando, fundamentalmente; y las rocas del grupo Quetame y Grupo Cáqueza que son una zona de influencia estimada en 5 Km de ancho. Alrededor de esta falla se estructuran otras de menor magnitud como la de Servitá, Jabonera y Montereondo. (Ver mapa geológico).

El efecto de este sistema se refleja en la ocurrencia de movimientos de diversa magnitud que afectan la resistencia de los materiales y aceleran los procesos de remoción en masa; esto sin incluir los numerosos movimientos de tipo instrumental que aún sin ser percibidos tienen fuerte influencia sobre la dinámica geomorfológica de la región.

Para la cordillera oriental y particularmente para la cuenca del río Negro hay evidencia de grandes eventos tectónicos previos a la orogenia andina(4), identificando la ocurrencia de severos procesos erosivos que desaparecieron las partes más elevadas del levantamiento caledoniano (Paleózoico inferior) en la región de Quetame, evidenciándose en la actualidad afloramientos de rocas paleozoicas en diferentes sectores. Cortés y De la Espriella (1.985, 1.990) han mostrado que la estructura tectónica del área del río Negro está en un sistema de fallas generado por tres episodios tectónicos, dos del Paleózoico superior y uno del terciario (la orogenia andina) que es el último evento de grandes proporciones, aunque el levantamiento aún continúa.

Este evento aumentó sustancialmente el potencial hidrogravitorio y a los cambios climáticos originados por el levantamiento seguido por un acelerado dinamismo de los procesos erosivos de la cuenca del río Negro, estimulado por la conformación de glaciares, determinando una intensa capacidad de arrastre por parte del drenaje conformando cañones a lo largo de los ejes estructurales en la que los cauces alcanzan una fuerte competencia incrementada por la debilidad de los materiales y ocasionando una disección profunda en las vertientes. (Flórez 1.992).

5.1.2. GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

La zona motivo de estudio está localizada en el borde occidental del macizo de QUETAME. La complejidad tectónica de esta área se basa en el reconocimiento de discordancias estratigráficas que corresponden a:

- El contacto discordante entre la formación Areniscas de Gutiérrez y las Rocas del Grupo Quetame, lo que indica que el macizo correspondió a un bloque tectónico positivo o elevado que fue siendo cubierto por sedimentos del paleozoico Superior. (Cortés y De la Espriella. 1.990)
- Un segundo contacto discordante tiene lugar entre la formación Areniscas de Gutiérrez y las Rocas de la Formación Quebrada Honda, indicándonos que las rocas del paleozoico superior han sufrido mayor cantidad de eventos deformativos si se les compara con las rocas mesozoicas. De mayor a menor complejidad tectónica se tiene en su orden: Grupo Quetame, Formación Areniscas de Gutiérrez, Formación Quebrada Honda y Grupo Caqueza.

En general se reconocen dos sistemas de fallamiento en la región estudiada: el sistema SE-NW y el sistema NE- SW.

4 Renzoni 1.968

5.1.3. SISTEMA SE-NW

5.1.3.1. Falla del Río Negro.

Es el elemento estructural que más se destaca en la zona. Presenta un rumbo general N45W, afectando intensamente a las rocas del Grupo Caqueza y también a las rocas del Grupo Quetame, produciendo angostas zonas de replegamiento.

La expresión morfológica de falla se plasma principalmente en el alineamiento del valle del río Negro y el encañonamiento de las paredes del cauce del mismo. Trunca a la vez los demás alineamientos estructurales y se trata de una falla de alto ángulo de buzamiento.

5.1.4. SISTEMA NE – SW

5.1.4.1. Falla del Río Contador

Se trata de una falla cabalgante, la cual pone en contacto las unidades del paleozoico superior y jurásicas con las rocas mesozoicas del grupo Caqueza inferior.

Presenta en general un rumbo N30E y buzamiento hacia el SE. Las condiciones a partir de las cuales se puede inferir la presencia del alineamiento estructural son:

- Alineamiento de terrazas altas por la continua actividad de la falla
- Emplazamiento de un cuerpo subvolcánico (vereda Ficalito)
- Presencia de fuentes hidrotermales (a 1 Km al sur de Quetame)
- Discontinuidad hacia el NE de la formación Quebrada Honda.

5.1.4.2. Falla del Río Sáname

Se trata de una falla de tipo cabalgamiento con dirección noreste y buzamiento hacia el SE.

Los criterios que permiten definir esta falla son:

- Se observan pliegues de arrastre a lo largo del Río Saname y zonas de intenso brechamiento.
- Alineamiento del Río Saname.
- Disposición de terrazas altas a lo largo del cauce.
- Patrón de drenaje de tipo subrectangular.
- Trucamiento de las formaciones Aneniscas Gutiérrez con la Formación Quebrada Honda hacia el norte.

5.1.4.3. Falla Guamal

Es una falla paralela a la anterior. Pone en contacto a la formación Areniscas Gutiérrez con la formación Quebrada Honda, además de tener control estructural sobre la Quebrada el Cobre.

5.1.4.4. Falla Estaquecá

Se localiza en el nacimiento y cauce alto de la quebrada del mismo nombre, tiene una dirección N30E. Pone en contacto fallado las unidades del Grupo Quetame y Areniscas de Gutiérrez, cuyos estratos presentan en general un rumbo N30W y buzamiento de 25 hacia el EN, con la unidad formación Areniscas de Gutiérrez con rumbo N-S y buzamiento hacia el este. La falla controla geomorfológicamente la Quebrada Estaqueca.

Los fallamientos, contactos fotogeológicos, buzamientos y lineamientos, se pueden observar en el mapa geológico realizado para el presente estudio.

5.1.5. UNIDADES DE ROCA (ESTRATIGRAFÍA)

Las unidades estratigráficas que afloran en el municipio de QUETAME, se han agrupado en términos generales en:

- Rocas metamórficas de Paleozoico Inferior
- Rocas estratificadas del Paleozoico superior
- Rocas estratificadas del Mesozoico.
- Depósitos no consolidados del Cuaternario.

Figura 2. Estratigrafía Cuadrangulo L11 V/cencio.

Cuaternario			
Terciario	Formación Bogotá y Guaduas	Terciario del Llano	Tgyb
			T II
Cretáceo Superior	Grupo Guadalupe	Formaciones: Labor Y Tierna Plaeners	Kg1-2
		Formación Arenisca Dura	Kg3
Cretáceo Medio	Grupo Villata	Formación Chipaque	Kv1
		Formación Une	Kv2
		Formación Fόμεque	Kv3
Titoniano - Cretáceo Inferior	Grupo Cáqueza	Parte superior	Formación Alto de Cáqueza
		Parte Media del Cáqueza	Kc1
			Kc2
			Esquistos Pizarras de la Sábana cuebra
		Parte Basal	Conglomerado superior
Arcillas intermedias	Kc4		
	Conglomerado basal	Kc5	
Mesozoico Inf	Brechas de Buenavista		Mb
Carbonífero	Capas rojas del valle del Guatiquía y del Valle del Clarín		Cc
	Capas de la laguna de Chingaza		Cg
Devoniano	Areniscas de Gutiérrez - Quetame		Cch
Cambro - Ordoviciano	Esquistos de Quetame		Dg
			Coq

Fuente: INGEOMINAS

5.1.6. FORMACIONES GEOLÓGICAS

Las formaciones rocosas presentes en la zona de estudio de las más antiguas a las más recientes, pueden ser observadas en el mapa respectivo y en la tabla N° 63, donde se describen y espacializan.

Tabla No 41 Formaciones Geológicas

DESCRIPCION	CODIGO	Area (ha)	%
Grupo Quetame	(Peq)	306.38	2.22
Formación Areniscas de Gutiérrez	(Dg)	5498.55	39.72
Formación Quebrada Honda	(Jqh)	2079.72	15.05
Formación Caqueza Inferior	(Kie)	5322.58	38.45
Depósitos Cuaternarios	(Q)	498.44	3.56
Flujos de Lodos Antiguos	(Qf)	29.94	0.22
Terrazas Altas	(Qt)	108.62	0.78
TOTAL		13847.22	100.00

Fuente: Cálculos de consultoría con base en datos de INGEOMINAS.

5.1.6.1. Grupo Quetame (Peq).

Son las rocas más antiguas que afloran en este sector, haciendo parte del núcleo o basamento de la cordillera oriental (denominado en el área de interés como Macizo de Quetame).

Está constituido por una secuencia monótona de filitas seríticas con intercalaciones de filita clorítica de un color verde oliva y pizarras gris a negra, intercaladas con meta-Areniscas cuarcíticas de color gris clara a blanca.

Aflora al sur del municipio, hacia el sur del sector denominado Naranjal y la parte oriental de la Quebrada Estaqueca.

5.1.6.2. Formación Areniscas de Gutiérrez (Dg)

La formación Areniscas de Gutiérrez es una potente secuencia de bancos de cuarcitas de 1 a 4 mts. de espesor, espaciadas esporádicamente por muy delgados horizontes de lutitas. Las capas cuarcíticas presentan un alto grado de recristalización que le permite a la roca una gran dureza, además de una buena cementación y alta tenacidad. La unidad reposa discordante sobre las rocas del Grupo Quetame.

Se caracteriza por presentar un relieve fuerte y escarpado, como los que se presentan hacia la parte oriental y sur del municipio, destacándose el área denominada Páramo de las Burras y Cuchilla de las Pavas, Loma Voladores, Cuchilla el Santo, en general con pendientes estructurales altas.

5.1.6.3. Formación Quebrada Honda (Jqh)

La base de la secuencia está constituida por lutita carbonosa con intercalaciones de caliza, hacia el techo predominan lutitas carbonosas con intercalaciones de cuarzo-arenitas con estratificación plano-paralela. Aflora a lo largo de la Quebrada La Quiña y al sur oriente del río Contador.

5.1.6.4. Formación Caqueza Inferior (Kie)

En el área de estudio aflora al norte una potente secuencia de limolitas silíceas, ricas en materia carbonosa, con algunas intercalaciones de Areniscas cuarcosas de grano medio a fino en capas que varían de 1 a 1.5 mts. Se encuentran replegadas y brechadas.

5.1.6.5. Depósitos Cuaternarios (Q)

En el área el principal depósito cuaternario se encuentra en la margen izquierda de la Quebrada Contador, en la región de Tribote Bajo y Ficalito. Su composición es principalmente conglomerática polimíctica con fragmentos subangulares y embebidos en una matriz arenosa.

Otro depósito importante, de la misma naturaleza que el anterior, y que por su extensión se encuentra en la región de Guamal.

5.1.6.6. Flujos de Lodos Antiguos (Qf)

Presenta una morfología lobulada y se localiza hacia las márgenes del Río Negro, corresponde a un flujo antiguo de lodos que se caracteriza por su gran extensión real.

5.1.6.7. Terrazas Altas (Qt)

Las terrazas altas tienen forma de mesetas levemente inclinadas, hacia el cauce principal del Río Negro. La terraza alta sobre la cual se encuentra el casco urbano del Municipio de QUETAME está constituida por un conglomerado polimíctico matriz – soportado, con cantos subangulares de cuarcitas, filitas y esquistos.

5.1.7. GEOLOGÍA HISTÓRICA

Durante el periodo Cretácico (entre 135 Ma. y 65 Ma. B.P.), el territorio ocupado hoy por la parte central de la Cordillera Oriental estaba constituido por un mar epicontinental (Etayo-Serna, 1976), limitado al occidente por una cadena volcánica (hoy la cordillera Central) y al oriente por el escudo de la Guayana. Dos porciones de tierra emergidas que aportaban sedimentos a la cuenca.

Las formaciones que conforman el sustrato en esta zona van desde la era Cenozoica (Cuaternario y Terciario), la Mesozoica (Cretáceo) y la Paleozoica desde el Devónico hasta el Cambro – Ordoviciano.

La primera está constituida por materiales sedimentarios. La segunda y tercera por una región grande de materiales sedimentarios y una extensión reducida de materiales metamórficos con intrusión calcárea.

El cuaternario comprende desde el Holoceno hasta Pleistoceno y está representado por terrazas y las pequeñas superficies aluviales. Posteriormente, importantes áreas fueron cubiertas por cenizas volcánicas como consecuencia de repetidas erupciones.

En el Paleozoico Devónico se conforma la formación de las areniscas de Gutiérrez y Quetame. Se trata de conglomerados de areniscas y arcillas.

En el Cambro-Ordoviciano se constituyeron los esquistos de Quetame, los cuales son esquistos cloríticos verdes.

5.1.8. GEOLOGÍA ECONÓMICA. (RECURSOS MINEROS)

En el área del Municipio de QUETAME se presentan unidades rocosas con variado potencial económico, sin embargo las manifestaciones de minerales metálicos en los

municipios de Quetame, Fosca y Gutiérrez a principios de siglo no despertaron mayor interés por la aislada ubicación de la región.

Con la construcción de la carretera Bogotá - Villavicencio que pasó por Quetame empezó un desarrollo más activo facilitando el transporte más cómodo y barato de sus productos y gentes. Se abrieron nuevos campos para la agricultura y se encontraron manifestaciones de minerales; reportándose en el año de 1.937 denuncias de minas de oro, plata, plomo y cobre, y procediéndose a efectuar explotaciones en pequeña escala hoy abandonadas.

En términos potenciales, entre los minerales de la región hay que separar los relacionados a rocas ígneas (cobre, plomo, oro, plata y esmeraldas) de los minerales de otro origen (pirita, yeso y calcitas). Todos se presentan en este territorio en las formaciones desde el piso de Quetame (Precambriano) hasta el de Cáqueza (Cretáceo inferior).

Puntualmente se conoce de la explotación (abandonada) de minas de cobre en el Santuario (paraje el Diamante) a 1,2 Km en línea recta al sur de Quetame y a una altitud de 90m sobre el pueblo, arriba del antiguo camino real a Villavicencio, pasando desde Quetame las quebradas Chiquita, Grande y Caimito. A raíz de un incendio en el depósito y una avenida del río Sáname la explotación se suspendió en 1955, sin embargo, una comisión de NGEOMINAS determinó que las muestras mineralizadas tomadas contenían 15.9% de Cu. Teniendo en cuenta el tiempo de abandono de la mina, las fuerzas tectónicas y el fallamiento de los terrenos es conveniente realizar un trabajo de exploración por galerías antes de empezar una explotación de las 300 toneladas de cobre estimadas como reserva.

Según el libro de minas de Quetame fueron avisadas minas de oro, plata y plomo en la cabecera de la quebrada Naranjal y Trapichito. La comisión encontró filones de cuarzo en Mundo Nuevo, en la margen izquierda del río Negro, a unos 6 Km al sur de Puente Quetame. Aunque no se visitó por parte de la comisión por difícil acceso, hay referencias de ricas manifestaciones de oro, plata y sal.

En el antiguo camino real de Quetame a Villavicencio, a ½ Kilómetro del pueblo, fueron localizados otros yacimientos de calizas de menor importancia que presentan características arcillosas y con bajos contenidos de yeso. En ese mismo camino a la altura de Mundo Nuevo hay presencia de pizarras negras, duras y lizas del grupo Quetame que parecen utilizables para tableros de escuela, billares y tableros de control eléctrico. Estudios al respecto serían convenientes.

En cuanto a explotaciones de roca de peña se encuentra un alto potencial aprovechado de recebo y arena en la vereda Estaquecá Bajo, a la entrada de la carretera que conduce a Villavicencio. Dicha cantera correspondiente a areniscas de Gutiérrez y se ha explotado recientemente debido a la ampliación a la vía realizada por la concesión de carreteras, de donde se tomó gran parte del material para restaurar la vía.

5.2. LITOLOGIA

El área explorada está constituida por un conjunto potencial de lutitas y shales oscuros con nódulos y concreciones, con intercalaciones de areniscas cuarzosas de grano fino a medio en capas que varían de espesor entre 50 cm y 2m. Estimativos hechos por Hubach 1.931 y Royo y Gómez (1.945) calculan el espesor de todo el conjunto entre 3.800 y 4.000 m e igualmente con base en la fauna fósil colectada en el área, establecen su edad en el Berriasiano inferior y Hauteruviano inferior es decir Cretaceo inferior. Esta unidad litológica se conoce como formación Cáqueza parte media, y descansa concordantemente sobre un conglomerado inferior, e infrayace a las areniscas y calizas de la formación alto Cáqueza. Los conglomerados inferiores descansan discordantemente sobre las rocas metamórficas del grupo Quetame.

En la cuenca del río Negro, Cortés y de La Espriella (1.990) predominan tres grandes zonas:

La más antigua cámbrico-silúrico (Paleozoico inferior) correspondiente al macizo de Quetame que está en su mayoría cubierto por sedimentos mesozoicos, cenozoicos y cuaternarios, sin embargo, la fuerte dinámica morfogenética ha permitido el afloramiento de rocas antiguas correspondientes al macizo, de tipo metamórfico y que conforman la formación puente de la Balsa (Pizarra gris oscura) y la formación Guayabetal (filitas y cuarcitas).

Un segundo grupo corresponde a rocas sedimentarias del Mesozoico que incluye una pequeña franja de formación "Brechas de Buenavista" la cual suprayace al municipio de Quetame, y está constituida por conglomerados resultantes de un evento sedimentológico desarrollado en un ambiente marino de aguas poco profundas correspondientes al Jurásico (Dorado 1.990). Del Jurásico superior se encuentra la formación Quebrada Honda conformada por conglomerados hacia la base y lutitas arcillosas en la parte superior.

La mayor parte de la litología regional corresponde a rocas mesozoicas del Cretaceo inferior que constituyen el grupo Cáqueza (areniscas, arcillolitas, margas y lutitas) con algunos sectores (al sur oriente) de areniscas y lutitas correspondientes a la formación Une y Fόμεque.

El tercer grupo corresponde a las formaciones uaternarias resultado de la dinámica morfogenética que dio origen a la existencia de numerosos depósitos de origen glacial, coluvial y aluvial en forma de abanicos, conos y terrazas asociados a la dinámica fluvial y localizados a lo largo de las principales corrientes. Estos materiales no están consolidados, fueron poco transportados y por lo tanto la selección es mínima predominando cascajos gruesos y angulares. (Tomado de Montoya John)

Tabla No 42 Litoestratigrafía de la zona

Período	Descripción	Area (ha)	%
CUATERNARIO	Conglomerado de Bloques y Gujarros	744.37	5.3

	Depósitos Coluviales	58.02	0.42
	Depósitos Aluviales (Vegas: Cantos heterométricos)	848.24	6.1
	Conglomerado de calizas y margas	1561.46	11.28
	Terrazas (Esquistos y arcillas)	51.85	1.09
CRETACICO	Lutitas y areniscas	1561.46	11.28
PALEOZOICO	Areniscas cuarcíticas	5348.61	38.3
	Pizarra gris e intercalaciones de arenisca	2159.24	15.6
TOTAL		13847.22	100.0

Fuente: Cálculos de consultoría con base en Estudio de las cuencas de los ríos Contador y Negro - Plan Integral de manejo municipal para el municipio de Quetame

En consulta al reciente documento publicado por la gobernación de Cundinamarca y consultado en la dependencia de planeación de la misma entidad el doctor Jaime Matiz presenta la siguiente clasificación litológica para la zona de estudio.

Tabla No 43 Litología de Quetame según estudio sísmico de Cundinamarca

Clase litológica	Unidad litológica predominante	Cod	Descripción	Unidad estratigráfica agrupada
Depósitos inconsolidados	Aluviales y lacustres	Dal	Depósitos de composición heterogenea y tamaño heterosimétrico, de forma subredondeada, en matriz arena limosa, con núcleos de arenas, limos y arcillas	Terrazas de conos de deyección derrubios con aluviones recientes
Rocas sedimentarias	Lutitas, siliceo-clásticas, (arcilla) lodolitas y limolitas	L2	Secuencias alternantes de lodolitas estratificadas en capas delgadas a muy gruesas, con intercalaciones de areniscas cuarzosas, ocasionalmente arcillosas y feldespáticas, calizas, limolitas y arcillolitas siliceo calcáreas	Formaciones: Lutitas de Macanal Chipaque
Rocas sedimentarias	Intercalaciones calcáreas, clásticas, calizas, conglomerados, lutitas y margas	I4	Alternancia de calizas, conglomerados polimicticos, margas, arcillolitas y limolitas. En estratigrafía delgada a gruesa con intercalaciones de areniscas.	Formaciones: Fómeque
Sedimentarias - metamórficas	Metasedimentarias	m	Alternancia de cuarcitas, esquistos de composición clorítica, filitas y metlimolitas, con intercalaciones de metaareniscas y metaconglomerados	Grupo Quetame

Fuente: Estudio sísmico de Cundinamarca 1.999

5.3. GEOMORFOLOGIA

Cuando se hace referencia al estudio de la geomorfología o la fisiografía se hace indistintamente indicando que corresponde a lo mismo, pues aún cuando existen diferencias conceptuales en ambos términos, para los propósitos de ordenamiento territorial no son significativos, pues lo importante aquí radica no tanto en la profundidad de los análisis temáticos, sino más bien, en la aplicación que cada área tiene en el mejor uso del territorio. Entre economistas y geógrafos el concepto de región tiene su discusión, sin embargo, la mayoría coincide en definir tres tipos de región (polarizada, homogénea y de planificación). De cualquier manera, en el Ordenamiento territorial interesa elaborar una descripción explicación y espacialización de las formas del relieve, teniendo en cuenta su origen o génesis, su forma o apariencia exterior, en algunos casos su edad relativa y en general los procesos erosivos que actual o potencialmente los afectan.

Se llaman a estas regiones fisiográficas o regiones naturales, debido a la acción predominante que ejercen los factores del medio natural en la determinación de su fisonomía. Se considera como una extensión de una país que se mide en centenares de Kilómetros cuadrados y está constituido por un conjunto de paisajes. (VALLES, MONTAÑAS, COSTAS, etc).

El paisaje es una porción de espacio que se mide en decenas de Kilómetros cuadrados y que está constituido por la repetición de relieves idénticos o por la asociación de relieves diferentes, los paisajes se pueden denominar como LLANURAS, VALLES, etc.

Las formas del relieve son resultado de la acción de varios factores entre los cuales merecen especial atención el material del cual están constituidas, la historia geológica y el proceso que lo originó llámese Estructural, denudacional o erosional, deposicional, disolucional, mixto, etc. Los paisajes deben ser caracterizados a su vez por su topografía, forma, posición relativa, desnivelación y condiciones de vecindad; por tipo de topografía se distinguen los valles, planicies, altiplanicies, montañas y piedemonte; por forma se diferencian debido a la ondulación del terreno así: plano, ondulado, colinado y escarpado.

Considerando los anteriores parámetros en el municipio de Quetame se hablaría de una región natural de "MONTAÑA" **superficies profundamente disectadas** perteneciente al sistema de los Andes, resultado de la dinámica generada por el levantamiento terciario y que se caracteriza por un modelado en vertientes concavo-convexas con alta frecuencia de movimientos en masa especialmente soliflucción, derrumbes y desprendimientos; un paisaje de "VALLE" en el sector inferior del municipio correspondiente al piso de **vertientes cóncavas** en el que las pendientes se hacen más fuertes y los procesos morfogenéticos han sido más intensos, allí las

pendientes han alcanzado un perfil cóncavo con gran inestabilidad en la parte inferior por la acción del socavamiento del río.

En el área se pueden distinguir cuatro grandes unidades fisiográficas:

- Las divisorias de aguas de las microcuencas, de pendientes onduladas y que corresponde a alturas superiores a los 2.800 m, con procesos morfogenéticos mínimos.
- Las vertientes con red de drenaje densa, de alta pendiente, y en las que los procesos de remoción en masa son comunes.
- Las formaciones de origen deposicional incluyendo terrazas y conos aluviales y coluviales, los cuales concentran los principales núcleos de población dada su topografía ligeramente inclinada. Estos depósitos tienen su base por debajo del cauce, y a consecuencia de la intensa acción del río se aumenta considerablemente la inestabilidad por el desgaste continuo del sustrato que altera el equilibrio de los depósitos.
- El valle aluvial del río Negro con estrechas vegas inundables en época de lluvias y fuertes procesos de disección en las vertientes por la alta competencia de las corrientes.

De acuerdo con lo anterior en el municipio de QUETAME se presentan de manera general 4 unidades diferenciadas por su origen y forma general, tales como: Montañoso y Colinado Estructural, Montañoso, Colinado Denudacional y Deposicional Glaciárico.

Sin embargo, en términos generales es importante destacar que el relieve predominante es LADERA DE MONTAÑA, con pequeñas áreas de DEPOSITOS COLUVIO-ALUVIALES, TERRAZAS y TALUDES. Para el caso del municipio de QUETAME encontramos en el piso geomorfológico de montaña (Flórez, 1.988), es el resultado de la dinámica generada por el levantamiento terciario y que se caracteriza por un modelado en vertientes cóncavo – convexas con alta frecuencia de movimientos. El sector inferior corresponde al piso de vertientes cóncavas en el que las pendientes se hacen más fuertes y los procesos morfogenéticos han sido más intensos; allí las vertientes han alcanzado un perfil cóncavo con gran inestabilidad en la parte inferior por acción del socavamiento del río.

El relieve Montañoso y Colinado Estructural están conformado por laderas estructurales, crestas (también conocidas como pendientes y escarpes) y cuevas. El Montañoso y Colinado denudacional están conformados por laderas erosionales, lomeríos y colinas.

El Deposicional se subdivide en glaciárico y no glaciárico; el primero está conformado por una depresión conocida como olla glaciárica, y por el campo morrénico, en tanto que del segundo tipo no existen en la zona.

5.3.2. UNIDADES DE PAISAJE.

Un total de 6 subunidades, cada una de las cuales tiene características diferentes en posición, formación y fenómenos actuales que las afectan, aunque es importante aclarar que una de ellas (LADERA) predomina sobre el total y es necesario hacer a su interior una subdivisión en razón de su forma e inclinación. Cada una de estas se describen a continuación:

5.3.2.1. LADERA (Ld):

Es una noción genérica para designar todas las formas de relieve que se caracterizan por una inclinación y que corresponde a una pendiente que domina un talweg (eje de río) de un valle. Existen muchos términos sinónimos que se utilizan sin ningún significado genético, tales como vertiente, pendiente y declive, sin embargo la ladera se ha utilizado en terminología no geomorfológica como a un lado de la montaña.

5.3.2.1.1. Ladera plana (Ld1):

Corresponde a superficies planas, de relativamente baja inclinación, es común su presencia en las crestas y filos de las vertientes y se presentan procesos erosivos antiguos que dejaron estas superficies.

5.3.2.1.2. Ladera plana inclinada (Ld1i):

Con la misma descripción de ladera plana pero se destaca por su mayor inclinación (pendiente mayor de 20°)