



PRESENTACIÓN

En el proceso de elaboración del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Villapinzón, se presentan en forma sistemática los aspectos esenciales para la posterior concepción del esquema más adecuado en respuesta a las condiciones y posibilidades que alberga el municipio.

La consolidación del diagnóstico que refleje el estado actual del municipio, significa un juicioso estudio del comportamiento de las condiciones sociales, económicas, ambientales y políticas que en él acontecen. El objetivo último de éste proceso es identificar los conflictos y desequilibrios ocasionados por la transformación e intervención desordenada que el hombre hace sobre el sistema. Este diagnóstico se divide en tres aspectos, componente general, componente rural y componente urbano.

Se considera fundamental, por tratarse de aspectos socioambientales en su integralidad, la participación de la comunidad involucrada para obtener el escenario actual espacializado al interior del área municipal sin descuidar el rigor técnico de los aspectos ambientales dentro de una demanda socioeconómica de los recursos naturales.



INTRODUCCIÓN

El fortalecimiento de la planeación participativa, la descentralización estatal y la expedición de la Ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios ha servido de marco para que los entes locales puedan responder y responsabilizarse de forma consciente y eficaz a los retos de orientar el desarrollo sostenible de los recursos naturales y humanos de su territorio.

El municipio de Villapinzón ofrece grandes potencialidades para el desarrollo económico y social de sí mismo y de la región; su capacidad de producción agrícola unida con su posición geográfica estratégica, lo colocan como uno de los principales abastecedores de papa del centro del país. Por otro lado, el hecho que exista un área importante cubierta por vegetación paramuna y tener el nacimiento del río Bogotá, imprime un carácter de importancia ambiental al municipio.

El Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Villapinzón constituye un esfuerzo por generar un uso equitativo y racional en la ocupación del suelo, en el cual deben participar todos los actores involucrados en las actividades municipales con el fin de alcanzar un bienestar de la comunidad en general mediante un uso sostenible de los recursos naturales que ofrece el territorio.



**DOCUMENTO TECNICO DIAGNOSTICO
COMPONENTE GENERAL
TABLA DE CONTENIDO**

COMPONENTE GENERAL	1
DIAGNOSTICO	1
OBJETIVO GENERAL	1
OBJETIVOS ESPECIFICOS	1
VISION REGIONAL	2
1. MARCO HISTORICO	4
2. LOCALIZACIÓN	7
2.1. LIMITES MUNICIPALES	7
2.2. DIVISION POLITICA Y ADMINISTRATIVA	7
3.SISTEMA DE SUSTENTACION NATURAL	9
3.1. ASPECTOS CLIMATICOS	9
3.1.1. PRECIPITACIÓN	10
3.1.2. TEMPERATURA	11
3.1.3. EVAPOTRANSPIRACIÓN.	12
3.1.4. HUMEDAD RELATIVA	12
3.1.5. BRILLO SOLAR	12
3.1.6. TENSIÓN DE VAPOR	13
3.1.7. BALANCE HÍDRICO	13
3.2. ASPECTOS GEOLOGICOS Y FISIOGRAFICOS	14
3.2.1. GENERALIDADES	14
3.2.2. GEOLOGÍA	15
3.2.3. ESTATIGRAFÍA	16
3.2.4. CARACTERIZACIÓN GEOMORFOLÓGICA	18
3.3. ASPECTOS EDAFICOS	21
3.3.1. PROPIEDADES FÍSICAS	21
3.3.2. PROPIEDADES QUÍMICAS	22
3.4 ASOCIACIONES DE SUELOS	23
3.5. SUSCEPTIBILIDAD AMBIENTAL A LA OCURRENCIA DE AMENAZAS Y RIESGOS	30
3.6. CLASES AGROLOGICAS	32



**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

3.7.	ASPECTOS HIDROGRAFICOS	35
3.7.1.	CUENCA DEL RIO BOGOTA	37
3.7.1.1	MARCO ESTRATEGICO DE LA CUENCA	37
3.7.1.2	EL RIO BOGOTA EN EL VILLAPINZON	41
3.7.2.	CUENCA DEL RÍO TIBITA	47
3.7.3.	CUENCA DEL RÍO ALBARRACÍN	48
3.7.4	MICROCUENCA QUEBRADA TOCOLA	49
3.8.	OFERTA Y CALIDAD DEL RECURSO HIDRICO	50
3.8.1.	AFOROS	50
3.8.2.	CALIDAD DEL AGUA	51
3.8.3.	ZONAS DE RECARGA DE ACUÍFEROS	60
3.8.3.1	CONFLICTOS EN LAS ZONAS DE RECARGA DE ACUIFEROS	61
3.9.	EVALUACION ECOSISTEMICA	63
3.9.1.	COBERTURA DEL SUELO Y USO ACTUAL	63
3.9.2.	ECOSISTEMA ALTO ANDINO	64
3.9.3.	ECOSISTEMAS PARAMUNOS	66
3.9.4.	ECOSISTEMAS ANTROPOGÉNICOS	67
3.9.5.	CARACTERIZACION DE COBERTURA VEGETAL	67
3.9.6.	CARACTERIZACION FAUNISTICA	72
4.	EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	73
4.1	ACUEDUCTO	74
4.2.	ALCANTARILLADO	82
4.3.	ASEO	83
4.4.	ENERGIA ELECTRICA	83
4.4.1.	ALUMBRADO PUBLICO	84
4.5.	TELEFONIA RURAL Y URBANA	84
4.6.	TRANSPORTE	85
4.6.1.	SISTEMA DE TRANSPORTE	85
□	SISTEMA INTERURBANO	85
□	SISTEMA URBANO- REGIONAL	87
4.7.	SISTEMA VIAL	89
5.	ESTRUCTURA SOCIAL	94
5.1.	DEMOGRAFIA	94



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA

COMPONENTE GENERAL

5.2.1	PROYECCIONES POBLACIONALES	99
5.2. SECTOR SALUD		103
5.2.1.	PERFIL EPIDEMIOLOGICO.	103
5.2.2.	RECURSOS INSTITUCIONALES.	108
5.2.3.	SUBSECTOR DE LA SEGURIDAD SOCIAL	113
5.2.4.	SUBSECTOR PRIVADO	113
5.2.5.	RECURSOS DE LAS MEDICINAS ALTERNATIVAS Y TRADICIONALES	113
5.2.6 SITUACION DEL PROCESO DE DESCENTRALIZACION EN VILLAPINZON.		114
5.3.SECTOR EDUCATIVO		122
5.3.1	COBERTURA POR NIVELES, GRADOS DE ENSEÑANZA Y SECTOR GEOGRÁFICO	126
5.3.2.	DOCENTES	128
5.3.3.	NIVEL DE CAPACITACIÓN DEL DOCENTE	130
5.3.4.	ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS	130
5.4.SECTOR SEGURIDAD CIUDADANA.		130
6. ASPECTOS ECONOMICOS		133
6.1 ACTIVIDADES ECONOMICAS – HISTORICAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON		133
6.2 TENENCIA DE LA TIERRA		135
6.2.1	LA UNIDAD AGRÍCOLA FAMILIAR –UAF- EN VILLAPINZÓN	136
6.2.2	ANALISIS CATASTRAL	136
6.3 SECTOR AGRICOLA		139
6.3.1	EL CULTIVO DE LA PAPA	139
6.3.2.	OTROS CULTIVOS	146
6.4 GANADERIA		147
6.5 COMERCIO		148
6.7 DESCRIPCION DE LOS INGRESOS DE LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS		150
6.8 CONCLUSIONES ASPECTOS ECONOMICOS		151
7.ASPECTOS FINANCIEROS		153
7.1. ANALISIS PRESUPUESTAL		153
7.2. PROYECCION DE INGRESOS PROPIOS PARA EL 2.001, 2.004 Y 2.007		154
7.3. GASTOS DE FUNCIONAMIENTO		156
7.4. PROYECCION DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO PARA LOS AÑOS 2.001, 2.004 Y 2.007		158
8. ASPECTOS CULTURALES		163
8.1. INDICE DE PRÁCTICAS CULTURALES VIGENTES		165



**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

8.2.PRÁCTICAS CULTURALES EXTINGUIDAS Y DE POSIBLE REANIMACIÓN	165
8.3. AGENDA DE PRODUCTORES CULTURALES ESPECIALIZADOS Y SEMI-ESPECIALIZADOS	166
8.5.INDICE PROSPECTIVO DE PRÁCTICAS CULTURALES PÚBLICAS	166
9. ANALISIS DOFA	167
9.1 ANALISIS DOFA ASPECTO BIOFISICO	168
9.2 ANALISIS DOFA - ASPECTO SOCIAL	169
9.3 ANALISIS DOFA - ASPECTO ECONOMICO	171
9.4 ANALISIS DOFA - ADMISTRATIVOS	172



LISTA DE TABLAS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN SUPERFICIAL DE LAS VEREDAS DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON	8
TABLA 2. BALANCE HIDRICO PARA EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON	13
TABLA 2. GEOMORFOLOGIA DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON.	21
TABLA 3. ANALISIS DE CARACTERIZACION DE SUELOS EN DIFERENTES VEREDAS DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON	24
TABLA 4. ASOCIACION DE SUELOS DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON	28
TABLA 6. AMENAZAS NATURALES AMBIENTALES MUNICIPIO DE VILLAPINZON	32
TABLA 7. CLASES AGROLOGICAS MUNICIPIO DE VILLAPINZON	34
TABLA 8. CUENCAS Y MICROCUENCAS DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON	36
TABLA 9. FUENTES TRIBUTANTES A LA CUENCA RIO BOGOTA	42
TABLA 10. FORMA DE LAS CUENCAS	42
TABLA 11. INDICE DE FORMAS DE LAS CUENCAS	43
TABLA 12. SISTEMA DE DRENAJE QUEBRADA EL MASATO	44
TABLA 13. SISTEMA DE DRENAJE RIO BOGOTA	44
TABLA 14. ORDEN DE LAS CUENCAS	44
TABLA 15. VALORES DE ESCORENTIA, SINUOSIDAD Y PENDIENTES DEL RIO BOGOTA Y LA QUEBRADA MASATO.	45
TABLA 16. FORMA DE LA QUEBRADA TOCOLA	50
TABLA 17. SISTEMA DE DRENAJE QUEBRADA TOCOLA	50
TABLA 18. AFOROS DE FUENTES PRINCIPALES DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON	52
TABLA 19. VALORES FISICO-QUIMICOS Y BACTERIOLOGICOS DE VARIAS FUENTES HIDRICAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON	53
TABLA 20. VALORES DE MUESTRAS DE CALIDAD DE AGUAS EN LA ESTACION <u>PUNTE VILLAPINZON</u> CORRIENTE: <u>RIO BOGOTA</u>	55
TABLA 21. REPORTES DE VALORES DE AGUA EN LA ESTACION <u>AGUAS ARRIBA DE VILLAPINZON</u> CORRIENTE : <u>RIO BOGOTA</u>	56
TABLA 22. MUESTRAS A LO LARGO DEL RIO BOGOTA EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON	58
TABLA 23. ZONAS RECARGA DE ACUIFEROS MUNICIPIO DE VILLAPINZON	60
TABLA 24. CARACTERIZACION FLORISTICA DE LOS ECOSISTEMAS DE ALTA MONTAÑA EN ELMUNICIPIO DE VILLAPINZON.	67
TABLA 25. TIPO DE USOS DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZÓN.	71
TABLA 26. FAUNA REGISTRADA PARA LOS PARAMOS CIRCUNDANTES DE LA SABANA DE BOGOTA	72
TABLA 27. COBERTURA DE SERVICIOS BASICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON SEGÚN CENSO AÑO /93	73
TABLA 28. COBERTURA DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN EL AREA URBANA Y LAS VEREDAS DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON	74
TABLA 29. DESCRIPCION DE ACUEDUCTOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON.	77
TABLA 30. PROYECCIONES DE LOS ACUEDUCTOS.	80
TABLA 31. COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA DE TELEFONIA EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON	84
TABLA 32. COBERTURA DEL SERVICIO DE TELEFONIA	84
TABLA 33. INVENTARIO DE VIAS EXISTENTES	90
TABLA 34. CRECIMIENTO POBLACIONAL AÑOS 64 - 73 - 85 - 93	94
TABLA 35. INDICE DE CRECIMIENTO PORCENTUAL AÑOS 64 - 93	94
TABLA 36. DISTRIBUCION PORCENTUAL POR GRUPOS DE EDAD BASICOS PARA EL AÑO 2000	97



**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 37. POBLACION PROYECTADA Y AJUSTADA 1993 A 2005	99
TABLA 38. ESTIMACIONES DE POBLACION – AÑO 1998	100
TABLA 39. ESTIMACIONES DE POBLACION- AÑO 1999	100
TABLA 40. ESTIMACIONES DE POBLACION- AÑO 2000	100
TABLA 41. ESTIMACIONES DE POBLACION- AÑO 2001	101
TABLA 42. ESTIMACIONES DE POBLACION – AÑO 2002	101
TABLA 43. ESTIMACIONES DE POBLACION – AÑO 2003	102
TABLA 44. ESTIMACIONES DE POBLACION – AÑO 2004	102
TABLA 45. CINCO PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD GENERAL EN LA CONSULTA EXTERNA DEL PUESTO DE SALUD PABLO VI DE VILLAPINZON. 1998.	104
TABLA 46. CINCO PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD POR GRUPOS DE EDAD EN CONSULTA EXTERNA EN EL CENTRO DE SALUD PABLO VI DE VILLAPINZON. 1998.	106
TABLA 47. SERVICIOS DE SALUD EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON EN EL AÑO DE 1998.	109
TABLA 48. RECURSOS HUMANOS EXISTENTES Y NECESARIOS EN EL PUESTO DE SALUD PABLO VI DE VILLAPINZON.	111
TABLA 49. SERVICIOS QUE PRESTA EL CENTRO DE SALUD PABLO VI DE VILLAPINZON	112
TABLA 50. POBLACION ESTUDIANTIL POR SECTORES EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON. AÑO 2000.	122
TABLA 51. CONFORMACION SECTOR EDUCATIVO POR INSTITUCION, EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON	123
TABLA 52. REGISTRO DE MATRICULA AÑOS 97-2000	127
TABLA 53. COBERTURA ESTIMADA DE LA EDUCACION EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON	127
TABLA 54. DESERCIÓN SECTOR RURAL*	128
TABLA 55. DISTRIBUCIÓN DE PREDIOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON	135
TABLA 56. AVALUO CATASTRAL POR HECTAREA	137
TABLA 57. NO. PREDIOS POR VEREDA	137
TABLA 58. CULTIVOS TRANSITORIOS EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	140
TABLA 59. COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HA DEL CULTIVO DE PAPA	142
TABLA 60. COSTOS DE PRODUCCIÓN MUNICIPIO DE VILLAPINZON	144
TABLA 61. MOVIMIENTO DEL MERCADO DE LA PAPA 1998 - 1999	146
TABLA 62. INVENTARIO ACTIVIDAD COMERCIAL	149
TABLA 63. ANALISIS DOFA - DIMENSION ECONOMICA	152
TABLA 64. PRESUPUESTO INGRESOS REALES AÑOS 1995, 1996, 1997 Y 1998 (VALORES EN MILES DE PESOS)	153
TABLA 65. PROYECCION DE INGRESOS (VALORES EN MILES DE PESOS)	155
TABLA 66. DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS CORRIENTES DE LA NACIÓN I.C.N. AÑO 2001 (MILES DE PESOS)	155
TABLA 67. DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS CORRIENTES DE LA NACIÓN I.C.N. AÑO 2004 (MILES DE PESOS)	156
TABLA 68. DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS CORRIENTES DE LA NACIÓN I.C.N. AÑO 2007 (MILES DE PESOS)	156
TABLA 69. GASTOS DE FUNCIONAMIENTO (VALORES MILES DE PESOS)	157
TABLA 70. PROYECCION DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO PARA LOS AÑOS 2.001, 2.004 Y 2.007 (MILES DE PESOS)	158



LISTA DE GRAFICAS

GRAFICA 1. VALORES MEDIOS TOTALES MENSUALS DE PRECIPITACION EN TRES ESTACIONES

GRAFICA 2. REPRESENTACION DE PRECIPITACION Y EVOTRANSPIRACION MEDIA.

GRAFICA 3. PARAMETROS DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA EN DIFERENTES PUNTOS DE MUESTREO EN EL RÍO BOGOTÁ EN VILLAPINZÓN.

GRÁFICA 4. VALORES DE NITROGENO, OXIGENO DISUELTO Y PH EN DIFERENTES SITIOS A LO LARGO DEL RÍO BOGOTÁ.

GRAFICA 5. KILOMETROS DE VÍAS HABILITADOS POR VEREDA

GRAFICA 6. POBLACION URBANA, RURAL Y TOTAL SEGUN CENSOS DANE

GRAFICA 7. COMPORTAMIENTO POBLACIONAL 1964 - 1993. PROYECCION 1998-2004

GRAFICA 8. DISTRIBUCION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION DE LA PAPA POR HECTAREA

GRAFICA 9. DISTRIBUCION PROMEDIO DE LOS INGRESOS DEL MUNICIPIO 1995 A 1998

GRAFICA 10. PROMEDIO DE GASTOS EN EL MUNICIPIO 1995 A 1998.

GRAFICA 11. CUADRO COMPARATIVO INGRESOS PROPIOS GASTOS DE FUNCIONAMIENTO 1995 A 1998

COMPONENTE GENERAL DIAGNOSTICO

OBJETIVO GENERAL

Caracterizar el escenario actual que rige las dinámicas de desarrollo del municipio de Villapinzón con especial énfasis en los aspectos biofísicos, socio-económicos, políticos e institucionales que lo determinan.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar las condiciones actuales del sistema natural y socio-económico del municipio de Villapinzón.
- Establecer el uso actual del suelo en el área rural y urbana
- Identificar la demanda y oferta actual del recurso hídrico al interior del municipio de Villapinzón.
- Identificar las zonas de amenaza y riesgos naturales en el área municipal
- Identificar las zonas de protección y conservación de los recursos naturales
- Establecer el estado actual de la infraestructura y el equipamiento básico a nivel rural y urbano
- Identificar los sectores que presentan conflictos por uso de suelo en relación con riesgos y potencialidades.

VISION REGIONAL

Villapinzón es consciente de la importancia ambiental que reviste para la región. Hace parte de uno de los conglomerados más importantes del país como lo es la sabana de Bogotá, cuya densidad de población y sus aportes agropecuarios e industriales son de gran importancia para el país. La cercanía con Bogotá y la facilidad de sus comunicaciones le dan una serie de relaciones propias, que le imprimen un carácter de despensa, cuya orientación productiva dinámica social se ve directamente afectada por las demandas de la urbe. Geográficamente es una zona expuesta a las presiones del desborde de la gran ciudad en sus requerimientos de recursos a escala mayor.

Villapinzón es el municipio que remata el eje norte de la Sábana, su representatividad económica en la región está dada por ser centro productor y comercializador de la papa, seguido por la industria de procesamiento del cuero. En la dimensión ambiental tiene una función altamente estratégica en la captación de agua para el área de influencia metropolitana.

La ubicación del municipio sobre el área de influencia regional de Santafé de Bogotá, lo constituye en centro polarizador de una extensa superficie en la parte central y oriental del país, a lo largo de la cordillera Andina, cumpliendo la función de centro organizador del espacio geográfico. Dentro de este espacio, Villapinzón hace parte del subsistema urbano - regional de Zipaquirá, quien desempeña la característica de un centro de relevo principal con especialización industrial, cuya función puede ser catalogada de segundo orden en relación con intercambio de bienes y servicios e infraestructura vial, y de manera más directa, mantiene interdependencia con Chocontá, centro urbano básico con grado medio de especialización agropecuaria, que dadas sus connotaciones de cabecera de provincia es sede de la asociación de Municipios de la sabana Norte, conjuntamente con Machetá, Manta y Tiribita, ejerciendo influencia de tipo funcional administrativa sobre Villapinzón y municipios circunvecinos ⁽¹⁾.

Villapinzón es puente directo de comunicación con Boyacá, al ser municipio limite, con la carretera central del norte que le sirve de vinculo con la región y la nación, representado un papel regional importante debido a sus volúmenes productivos. Así mismo del municipio parten vías regionales como la que comunica con Lenguazaque, Guacheta y prolongación a Ubaté y la vía alterna que une con Turmequé y Umbita.

¹ Rodriguez, J.E. Diagnostico del Municipio de Villapinzón. FONADE- Gobernación de Cundinamarca - Departamento de Planeación. 1993.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

Villapinzón conjuntamente con Chocontá, se encuentran fuera de la denominada área satélite de la Metrópoli (Santafé de Bogotá), donde confluyen influencias zonales de la región, y la influencia primaria del núcleo central. El sistema de relaciones entre estos dos municipios mantiene una cierta autonomía en relación con la capital, proyectando su acción sobre los municipios de Cundinamarca y Boyacá próximos.

Se puede resumir que la función del municipio dentro de la región es la producción de papa y mercadeo de la misma, seguido por las industrias de transformación del cuero y por su ubicación en la cuenca alta del río Bogotá tiene una proyección conservacionista.

La ubicación de Villapinzón en la cuenca alta del río Bogotá es estratégica en términos hídricos. La existencia de frentes de condensación en alturas superiores a los 2900 m.s.n.m genera fuentes de agua. Es el ecosistema del páramo, el que se ve amenazado cuando se encuentra tan cerca de áreas densamente pobladas, donde las relaciones de conservar- destruir, por las presiones entre las fuerzas expansivas de la ciudad y los procesos de urbanismo cercano, por un lado; y las acciones y reacciones de los vecinos y propietarios que de cierta manera han sido los que han preservado durante años. Esto aunado a una dinámica del orden institucional que presiona desconociendo la realidad social, económica y cultural, buscando implementar estrategias de preservación de estos ecosistemas como medios oferentes de bienes y servicios ambientales de gran importancia hacia el futuro.

El campesino es el comodín en estos procesos y son ellos quienes han permitido el amortiguamiento de estas presiones; son los que se someten a los programas de conservación de recursos a modo propio o mediante la asistencia de algunas instituciones que de modo fortuito incursionan en su mundo para manejar los elementos naturales y establecer prohibiciones y restricciones, a aquellos recursos que viene conservando desde hace tiempo. El campesino inserto en los procesos sociales, dinámicas económicas y modas en el consumo y producción, es empujado a usar áreas que por tradición habían estado excluidas, ya sea por costos de tierras en la parte baja, por falta de incentivos institucionales, por programas de ampliación de la frontera agropecuaria o por demandas de productos nuevos en el mercado. Es pues por tanto, quien se convierte en un destructor implacable o un conservacionista consumado, todo depende de los estímulos que reciba desde fuera.

1. MARCO HISTORICO

En el año de 1940, dos años antes del descubrimiento de América hubo un sangriento combate entre las tribus de Sanguanmachica y Michua en el sitio denominado las Vueltas, jurisdicción de Chocontá, territorio del Zaque, que en aquella época pertenecía a Turmequé. Según relatan los historiadores Jose Antonio de Plaza y el Obispo de Panamá Lucas Fernandez de Piedrahita no existía ningún pueblo entre Chocontá y Turmequé, que existía un territorio que separaba los dominio de los dos soberanos Chibchas (Zipa y Zaque).

Don Miguel Díaz de Armendiáiz natural de Navarra, se ocupó en el asunto de las encomiendas de indios que estaban en pleito, en los años de 1548 y 1549; libró títulos a Juan de Torres y Cristobal de Salcedo de unas estancias ubicadas entre Turmequé y Chocontá donde se fundó Hatoviejo 224 años más tarde, según lo relata Ramón Correa en su trabajo “Apuntes sobre Hatoviejo hoy Villapinzón”.

En el año de 1764 don Francisco de Vargas Figueroa propietario de una Hacienda En Hato Viejo ordenó levantar una capilla a orillas de la quebrada Quincha en el sitio denominado “La Quinta” lo que originó un caserío a su alrededor. Hato Viejo se erigió como una parroquia el día 1 de Diciembre de 1773 con el nombre de Santa Bárbara de Hato Viejo mediante diligencias de Don Francisco de Vargas Figueroa ante la autoridad eclesiástica de Tunja y en representación de los vecinos.

Sin embargo, en el archivo histórico de Tunja no existe ningún documento que atestigüe que Hato Viejo haya sido declarado parroquia en esta fecha, por el contrario existen documentos de los primeros meses de 1774 en los que todavía no se menciona a Hato Viejo como parroquia sino como sitio, sólo hasta Diciembre de 1774, aparecen documentos que denominan como parroquia a Hatoviejo.

Según el historiador Corres los gobiernos civiles y eclesiásticos de la colonia jamás decretaban las funciones de nuevas parroquias ni expedían los títulos de municipios mientras tanto los habitantes de los parajes no elevaran las documentaciones necesarias, pues estas entidades no podían estar al corriente de los nombres de los lugares que anhelaban estos beneficios, es decir, no se fundaban las poblaciones sin el consentimiento de los moradores.

En los volúmenes correspondientes a los años 1774 y 1775 se lee que en aquellos años administraban justicia en el sitio y luego en la parroquia de Hatoviejo don Francisco de Vargas Figueroa y don Juan Rafael Beltrán Pinzón alcalde de la Santa Hermandad de la ciudad de Tunja.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

Su primer cura fue don Juan Gregorio Carrillo quien definió los límites interparroquiales de acuerdo con el cura de Chocontá. El 7 de Diciembre de 1776 por decreto del Virrey Florez nombró como primer alcalde pedáneo a Don Luis Sanchez.

Para 1780, siete años después de ser fundada la población de esta parroquia, Don Francisco Monrroy pide la colaboración de los vecinos para la construcción de la iglesia decente de tapia y teja, pues la iglesia que existía era de maderas, paja y embarrados desde sus cimientos. Para tal efecto se contrató su construcción con y un albañil en “cuatrocientos setenta pesos dándole todo el material y peonaje”. Dicha capilla se construyó hacia el norte de la que existía en la Quinta en el sitio donde se encuentra la iglesia actual, a su alrededor se conformó el poblado , en cuyo trazo intervino el párroco Juan Gregorio Carrillo.

Para esta época existía en la región cuatro grande latifundios; El Hato de Rojas que llegaba hasta el municipio de Lenguzaque, La Joya, El Hato y Hatoviejo.

Según estadística de la época colonial del archivo histórico de Tunja, Hatoviejo en 1806 se encontraron los siguientes datos poblacionales:

Trescientos cuarenta habitantes

Un carpintero

Dos herreros

Cuatro pudientes

Un albañil.

Mil trescientas cabezas de ganado vacuno

Tres mil novecientas cabezas de ganado lanar

Cincuenta cabezas de cerdo

Setenta y una casa de bareque y paja

La casa cural era de mediana capacidad

Se estaba fabricando una cárcel de rafa y tapia cubierta de teja.

De acuerdo a una carta fechada de en Tunja el 28 de marzo de 1812 dirigida por Francisco de Caldas al Doctor Benedicto Domínguez podemos destacar lo siguiente de Hato Viejo: “ tienen algunas casa cubiertas de paja muy bien agrupadas y una iglesia decente, su situación y el campo que la rodea es muy agradable”.

“Esta parroquia está 5° 18´ de latitud boreal y a o 27´ al este del meridiano de nuestro observatorio, es fértil su terreno y muy semejante al de Chocontá. Según el último censo verificado de Tunja en 1811 tiene 2.259 almas”.

Por decreto nacional del 22 de julio de 1850 Hatoviejo se segregó del cantón de Ramiriquí de la provincia de Tunja y se agregó al cantón de Chocontá de la

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

Provincia de Cundinamarca, a su vez el arzobispo Mosquera por decreto de agosto del mismo año hizo la misma segregación en lo eclesiástico.

La segunda iglesia fue reconstruida en 1876 por el párroco Manuel Silvestre Anzola Vera; a comienzos de siglo se reinició por la actual.

En 1918 se había concluido la segunda torre siendo terminada totalmente la obra en 1944 por el párroco José Ismael Tellez. La actual casa cural fue construida por el párroco Eliecer Garavito e inaugurada en 1925.

Como hechos importantes de Villapinzón podemos destacar:

- Según el historiador Ramón Correa en 1781 el alcalde Luis Cárdenas organizó un contingente de 220 hombres con armas blancas para auxiliar y apoyar el movimiento comunero iniciado en San Gil y Socorro, los cuales llegaron hasta el Mortiño, inmediaciones de Zipaquirá, al mando del capitán Antonio Hernández; José Antonio Galán pasó por allí el 23 de mayo.
- El libertado Simón Bolívar paso por el Hatoviejo en las siguientes fechas: hacia Bogotá diciembre 2 de 1821; agosto 8 de 1819, marzo 3 de 1830 y octubre 2 de 1821. Hacia Tunja septiembre 23 de 1819, marzo 24 de 1820, febrero 2 de 1821, noviembre 29 de 1826 y marzo 18 de 1828.
- El dos de junio de 1856 el alcalde Gregorio Castañeda decretó que los vecinos no eran obligados a pagar diezmos, primicias y otras contribuciones religiosas.
- En 1880 se incendió la casa cural y se quemó parte de su archivo.
- En materia económica hay un hecho muy importante en la historia de Villapinzón. Por acuerdo del 18 de enero de 1894 el cabildo dispuso que todos los productos agrícolas deben llevarse primero al mercado local, sancionado dos días de arresto a quienes lo llevaran a otro municipio, sin antes descargarlo en la plaza. El Alcalde don Posidio Otálora se anticipó muchos años a una política de defensa del mercado interno, que hoy en nuestra economía se defiende pensando en primera medida en el mercado local.
- El 31 de julio de 1919 fue recibida en los límites de Chocontá la Virgen de Chiquinquirá y llevada desde allí por una apoteósica procesión de unas 8.000 personas y al día siguiente en la misma forma fue conducida hasta el límite con Ventaquemada.
- En febrero de 1929 llegó la primera locomotora de ferrocarril del nordeste.
- En 1970 se inauguró la estación repetidora y rectificadora de la estación satélite de Chocontá.

En las sesiones de la asamblea de Cundinamarca en 1903 el diputado Pedro Antonio Sánchez obtuvo por ordenanza No. 10 el cambio de nombre de Hato Viejo por el de "Pinzón". Posteriormente en las sesiones de la asamblea de Cundinamarca de 1904 el diputado general Román Segura por medio de la ordenanza No. 18 se le añadió al nombre la palabra "Villa", título que dieron los

COMPONENTE GENERAL

reyes en los tiempos coloniales a aquellas poblaciones que se distinguieron por su progreso y por su amor a España, mediante acuerdo del consejo municipal del 18 de febrero de 1905 se les dio el nombre de “La Merced” a la vereda de Hato Viejo donde se fundó el pueblo ⁽²⁾.

2. LOCALIZACIÓN

Villapinzón se ubica en el altiplano cundiboyasence, pertenece a la región natural del bosque andino y a la subregión de la cuenca alta del río Bogotá. Administrativamente pertenece a la provincia Los Almeydas, la cual está conformada por los municipios de Chocontá, Machetá, Manta, Sesquilé, Suesca, Tibirita y Villapinzón

Su cabecera municipal se encuentra localizada a los 05° 13´ 09´´ de latitud norte y 73° 36´00´´ de longitud oeste. Su extensión es de 249 Km², distribuidos 248.51 Km. ² en el área rural y 0.39 Km² en el área urbana. (Fuente IGAC 1992). El área de la cabecera municipal será revalida en este estudio.

2.1. LIMITES MUNICIPALES

Norte: Ventaquemada (Boyacá) y Lenguaque (Cundinamarca)
Sur: Chocontá, Tibirita (Cundinamarca) y Capilla de Tenza (Boyacá)
Occidente: Chocontá y Lenguaque
Oriente: Ventaquemada, Turmequé y Umbita (Boyacá)

2.2. DIVISION POLITICA Y ADMINISTRATIVA

Villapinzón se encuentra dividido catastralmente en 17 veredas y el casco urbano. En la Tabla 1. se presenta la distribución superficial de las veredas del municipio y en el mapa, División Político administrativa del municipio de Villapinzón, la distribución veredal.

² Quintero. O,F. Recopilación histórica que forma parte de la Monografía “Ensayo de un proyecto de Plan Desarrollo del Municipio de Villapinzón” .1991.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA

COMPONENTE GENERAL

**TABLA 1. DISTRIBUCIÓN SUPERFICIAL DE LAS VEREDAS DEL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON**

NUMERO CATASTRAL	NOMBRE	EXTENSION (Ha.)	%
25087300001	Bosavita	2250	9.0
25087300002	Casablanca	650	2.6
25087300003	Chasquez	1850	7.4
25087300004	Chigualá	1620	6.5
25087300005	Chinquirá	1050	4.2
25087300006	Guanguita	350	1.4
25087300007	La Joya	670	2.7
25087300008	La Merced	1520	6.1
25087300009	Nemoconcito	2150	8.6
25087300010	Quincha	860	3.4
25087300011	Reatova	300	1.2
25087300012	El Salitre	1000	4.0
25087300013	San Pablo	1720	6.9
25087300014	San Pedro	1430	5.7
25087300015	Soatama	4100	16.5
25087300016	Sonsa	1830	7.4
25087300017	Tibita	1550	6.2
TOTAL		24.900	100

FUENTE: DIAGNOSTICO MUNICIPAL 1.998.

3.SISTEMA DE SUSTENTACION NATURAL

3.1. ASPECTOS CLIMATICOS

La descripción de las condiciones atmosféricas típicas del municipio de Villapinzón, se infiere a través del procesamiento y análisis de datos estadísticos provenientes de las estaciones climatológicas con cobertura sobre el municipio.

El clima de la localidad se ve afectado por aspectos propios del relieve, cobertura vegetal y poblados circunvecinos; sin embargo los factores de incidencia directa como precipitación, temperatura, humedad relativa y vientos, constituyen el soporte técnico para caracterizar el medio físico, por cualificar la idoneidad del entorno para cumplir con funciones ecológicas.

El municipio cuenta con una estación llamada la Granja, de tipo pluviográfica (PG), ubicada a 2745 m.s.n.m. sobre la corriente del río Bogotá. La estación reporta datos desde 1987 a la fecha actual; es administrada por el IDEAM.

Se encuentra la estación La Fortuna, es de tipo pluviométrica (PM), ubicada a 2880 m.s.n.m. sobre la cuenca del río Bogotá. Esta estación reportó datos de precipitación, evaporación, brillo solar, radiación solar, dirección y velocidad del viento. Administrada por la CAR regional Zipaquirá; fue suspendida en marzo de 1984.

Administrada por la CAR regional Zipaquirá, se encuentra la estación Villapinzón de tipo pluviográfica (PG), ubicada a 2.700 m.s.n.m. sobre la cuenca del río Bogotá, reporta datos desde el año 1951 a la fecha, para los parámetros de precipitación. En cuanto al reporte de caudales se reportan únicamente los correspondientes al río Bogotá, en estación limnimétrica (LM) ubicada a 2.705 m.s.n.m. sobre esta corriente, reportando datos desde 1.973 a la fecha.

Se consultaron datos de la estación los Silos en el Municipio de Chocontá, estación de tipo Corriente (CO), ubicada a 2709 m.s.n.m. sobre el río Sisga, administrada por el IDEAM; esta estación reporta datos desde 1974 a la fecha, para factores de precipitación, temperatura, evaporación, brillo solar, humedad relativa y tensión de vapor. Se consultaron algunos datos de las estaciones limnimétricas de Ventaquemada, Lenguaque y Umbita, para poder realizar inferencia en algunos datos.

Para realizar un análisis más completo de los aspectos climáticos, fue necesario consultar estaciones meteorológicas fuera del municipio, en las cuales se reportan datos de temperatura, humedad relativa, brillo solar, tensión

de vapor, necesarios para calcular el balance hídrico y otros aspectos del municipio de Villapinzón. Por tanto, la inferencia y análisis de los datos muestran una tendencia del comportamiento del clima, con la dificultad de caracterizar puntualmente los fenómenos dentro del municipio.

Se necesita adelantar algún mecanismo para instalar las estaciones necesarias, obtener datos completos al corto plazo, estructurar una base de datos propia, asegurar este sistema de información permanentemente; con el objetivo final de realizar análisis contundentes.

3.1.1. Precipitación

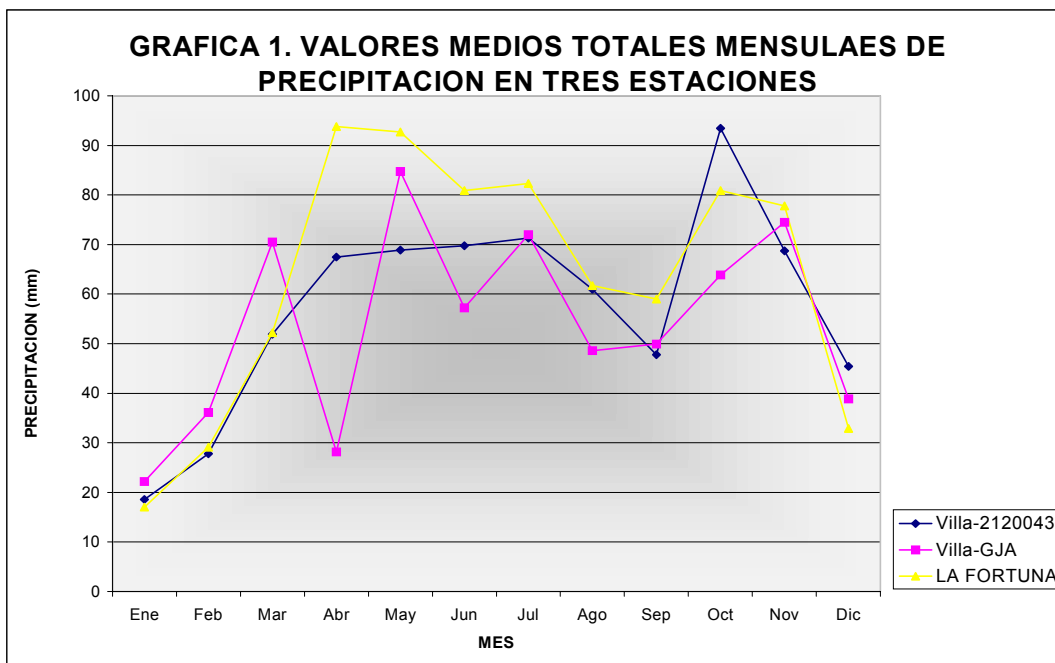
Definida como el agua tanto en forma líquida como sólida que cae sobre la superficie de la tierra, se considera como elemento principal del clima por controlar en gran parte el ciclo hidrológico, modificar con su presencia el ambiente, la ecología, el paisaje, el uso del suelo, los rendimientos vegetativos y posibilidades productivas (MOPT, 1992).

Se reporta un promedio anual de precipitación total de 741.7 mm; un valor promedio anual de evaporación de 622.2mm. se reporta un promedio anual de radiación solar de 392 Cal/cm², un mínimo de 46 y un máximo anual de 489 Cal/cm². El régimen de lluvias es monomodal, con un período seco marcado entre enero y febrero, como se muestra en la Gráfica 1.

El valor máximo total de precipitación se presenta en el mes de marzo alcanzando 219.1 mm en el año de 1989; el valor mínimo se reporta en el mes de octubre del año 1997. El mayor número de días de precipitación se presentó en los meses de julio y mayo del año 1992 con un total de 31 días del mes. El mes con menos días de precipitación se presentó en octubre de 1994 con un total de 1 día de lluvia al mes. El valor máximo de precipitación reportado en 24 horas es de 47.9 mm en el mes de mayo.

En la estación Villapinzón se reportan datos promedios anuales de precipitación máximos de 949.0 mm y mínimos anuales de 144.0 mm. En valores mensuales de máximos en 24 horas de precipitación, se reporta un máximo anual de 66.9 mm precipitados durante el de octubre de 1979 y un mínimo de 0 mm durante los meses de enero de 1957 y 1964, febrero de 1961 y 1964 y 1988, marzo en el año de 1988, abril en 1984 y septiembre en 1985. En cuanto a valores medios mensuales de caudales el río Bogotá presenta promedios de 0.879 m³/seg y mínimos anuales de 0.136 m³/seg; los valores mínimos mensuales de caudales se presentaron en los meses de abril de 1990 y en noviembre de 1976 con valores de caudal de 0.0 m³/seg; El valor máximo mensual de caudal reportado es de 24.590 m³/seg presentado en los meses de octubre y noviembre de 1979.

Con respecto a dirección y velocidad media mensual del viento, el promedio anual es de 2.2m/seg, con una dirección predominante Noreste; así que las lluvias sobre la cuenca del río Bogotá se depositan predominantemente paralelas a la cuenca.



En términos generales el municipio de Villapinzón está influenciado por las isoyetas 200 y 270, las cuales corresponden a la faja altitudinal de 2.800 Y 2.500 m. respectivamente, como se muestra en el mapa de Isoyetas del municipio de Villapinzón.

3.1.2. Temperatura

Dentro del análisis climático para una zona el comportamiento de la temperatura es de gran importancia, por su fuerte incidencia en las actividades del hombre, el desarrollo de la vegetación y la fauna. Sus variaciones se relacionan con la altitud, latitud, relieve y masas de agua próximas (Ruiz y Morales, 1982)

La temperatura está determinada por la presencia de fuertes gradientes topográficos o altitudinales, que ocasionan una disminución de la temperatura del aire de aproximadamente 0.6 ° C por cada 100 m. de elevación, para el municipio de Villapinzón de acuerdo con lo reportado con el IDEAM se reporta

COMPONENTE GENERAL

una temperatura media mensual de 12°C con valores máximos promedio mensual de 14°C y mínimos promedio mensual de 10°C

3.1.3. Evapotranspiración.

La inclusión de la evapotranspiración como parámetro de evaluación de clima, se deriva de su considerable relación y distribución de la vegetación. En términos generales, constituye el cálculo de las necesidades hídricas de la zona.

Según el método de Thornthwaite, la evapotranspiración o uso consuntivo es del orden de 41,2 mm. Promedio mensual y un total anual de 496,3 Se presenta una correlación directa con la temperatura y la precipitación, debido a que durante los períodos máximos para dichos factores, la evapotranspiración alcanza también los registros más altos, fenómeno observado durante los meses de enero, febrero y parte de marzo. La evapotranspiración existente en el municipio, para una altura de 2.709 m.s.n.m. oscila entre 45,88 y 37,02 mm.

Cabe aclarar, que este parámetro fue calculado con base en los datos reportados por la estación los silos de Chocontá, por no contarse en Villapinzón con esta información.

3.1.4. Humedad Relativa

Entendida como la cantidad de agua en forma de vapor presente en la atmósfera. La humedad relativa tiene un carácter climatológico de primera magnitud por relacionarse con mecanismos como la nubosidad, precipitación, visibilidad, y en especial con la temperatura ya que depende de ella. (Ruiz y Morales, 1982).

Por inferencia con la estación los silos, se presentan humedades relativas mínimas del 75% en el mes de enero y máximas del 95% en el mes de julio, aparentemente los valores medios de humedad sobrepasan el 80% en todas las épocas del año. Este factor por conocimiento de campo tiene variaciones más marcadas para el municipio de Villapinzón y debe ser evaluado.

3.1.5. Brillo Solar

De acuerdo con los datos suministrados se reporta un promedio anual de brillo solar de 113.9 horas, un máximo de 135,8 y un mínimo de 88.2 horas.

3.1.6. Tensión de vapor

Se presentan valores medios mensuales de tensión de vapor de 12,1 Mb, máximos de 14,6 y mínimos de 10,0 Mb.

3.1.7. Balance Hídrico

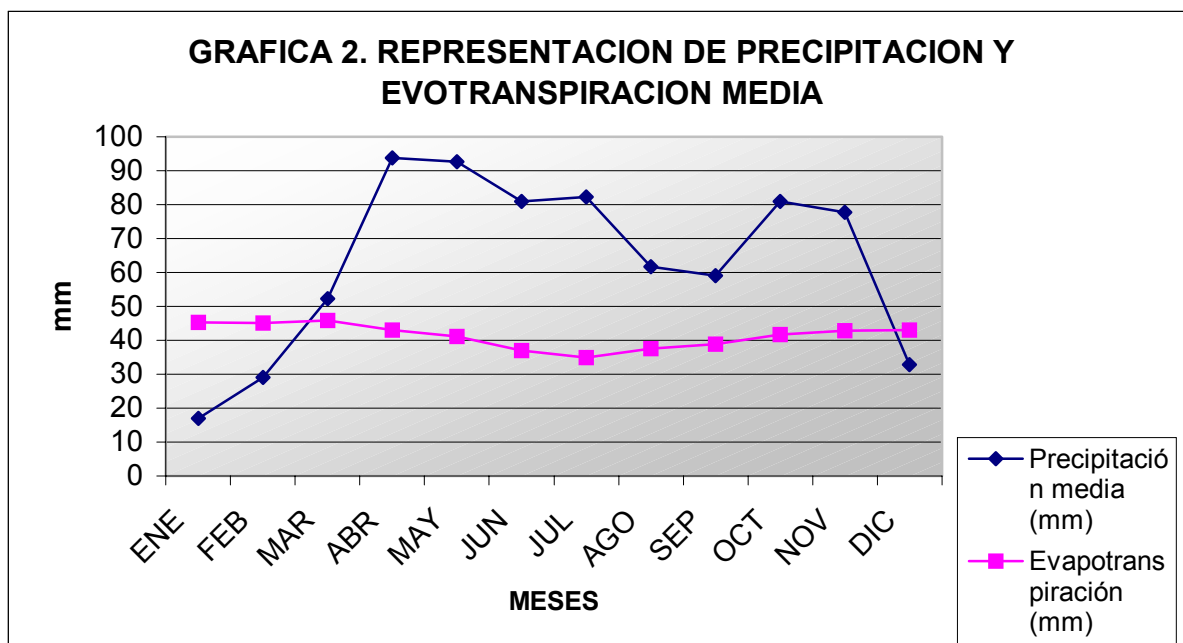
El balance hídrico del suelo (Tabla 2 y gráfico 2) reportado con base en los datos tomados por la Estación los Silos ubicada en el municipio de Chocontá y la estación la Granja en el municipio de Villapinzón; se deducen las siguientes apreciaciones:

Tabla 2. BALANCE HIDRICO PARA EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON

ASPECTO-MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
T° media °C	11.9	12.4	12.7	12.8	12.5	11.7	11.0	11.3	11.6	12.2	12.4	11.9	12.0
Precipitación media (mm)	17.0	29.1	52.2	93.8	92.7	80.9	82.3	61.7	59.0	80.9	77.8	32.9	760.1
Evapotranspiración (mm)	45.32	45.03	45.88	43.06	41.12	37.02	34.88	37.56	38.92	41.67	42.78	43.06	496.3
Almacenamiento (mm)	0	0	6.32	11	11	11	11	11	11	11	11	0.84	0.89
Déficit	28.32	15.93	0.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44.25
Exceso	0	0	0	46.10	51.58	43.88	47.42	24.14	20.08	39.23	35.02	0	307.45

- El balance hídrico del suelo se realizó con base el cálculo de la evapotranspiración potencial hallado por el método de Thothwaite (1948 – 1995); este método se basa exclusivamente en datos de temperatura mensual.
- El almacenamiento anual es el 23% de la precipitación total

El promedio de las temperaturas registradas en la zona (12°C promedio anual), la evapotranspiración es muy baja, promedio mensual de 41.2 mm; al año 496.3 mm.



Considerando la precipitación media mensual, la menor reportada es de 17.0 mm, lo cual indica déficit de agua en los meses de enero, febrero y marzo, siendo el mes de enero el mes más crítico. Esto sugiere, en el caso de producción esa agrícola, que para estos meses es necesario contar con algún tipo de riego.

Comparando con el balance hídrico de Chocontá se concluyó que nunca se presentará déficit de agua en la zona; aún en el mes de enero, mes reportado como el más seco, se presenta un exceso de agua de 2.66mm. (FUENTE: CAR- Fundación Alma, 1998). Esto nos muestra la necesidad de obtener información puntual dentro del municipio para realizar estos cálculos.

Por conocimiento de campo y de acuerdo con estimaciones de profesionales particulares se ha estimado una evapotranspiración de 50.5 mm. Promedio mensual y un total anual de 600 mm. De acuerdo con el Centro de estudios Sociales (CES, 1990), Villapinzón está ubicado en una zona de moderado déficit hídrico

3.2. ASPECTOS GEOLOGICOS Y FISIOGRAFICOS

3.2.1. Generalidades

El inventario de los suelos y su conocimiento científico son pasos fundamentales para el ordenamiento territorial y la planeación económica de cualquier área.

Utilizar técnica e intensivamente las tierras con vocación agropecuaria, conservar la vegetación natural, aprovechar racionalmente los bosques como protectores o protectores - productores; buscar o inhibir nuevas áreas de frontera agrícola e incrementar la producción de alimentos son acciones que requieren para su éxito, de estudios de suelos que señalen las características físico - químicas, su naturaleza mineralógica, el patrón de distribución en la dimensión espacial y los factores limitantes y potenciales para la ejecución de proyectos y planes de desarrollo del sector agropecuario.

3.2.2. Geología

Hace uno cien millones de años, el área de la actual Sabana de Bogotá y alrededores se encontraba bajo el mar, en el fondo del cual se depositaban sedimentos marinos, arcillas y arenas. En el comienzo de esta época, que llamaron Cretáceo, Sur América se hallaba unida con Africa, para luego separarse y moverse hacia el Occidente, dejando el Océano Atlántico en medio. Hacia el final del Cretáceo, hace unos 70 a 65 millones de años, el mar se vuelve menos profundo y se depositan arenas que en parte son de playas; estos sedimentos se conocen como las areniscas de la formación Guadalupe.

El área de la actual sabana y alrededores se convierte luego en una planicie costera baja y plana, donde se depositan arcillas y arenas traídas por los ríos y donde se forman extensas zonas pantanosas en las que se acumulan los restos de las plantas para formar lo que se llama turbas (mantos de carbón). Estos sedimentos pertenecen a lo que se llama la formación Guaduas.

Hace unos 65 millones de años comienza otra época, el Terciario, el área de la Sabana se encuentra en zona baja tropical, pero ya no bajo la influencia del mar sino sólo de los ríos. Desaparecen las turberas y los ríos depositan arcillas, arenas y gravillas. De vez en cuando se presentan movimientos tectónicos, que localmente hacen plegar los sedimentos muchas veces con manchas de color rojizo o violáceo, lo que se conoce con el nombre de formación Bogotá y formación Regadera. Esta última consiste principalmente en arenas y arcillas depositadas por los ríos.

Comienza el gran levantamiento final de la cordillera Oriental hace unos 6 millones de años, hasta llegar a su altura actual hace unos 3 millones de años, en este intervalo se depositan localmente en sabana y alrededores, en los valles de los ríos, sedimentos fluviales y de corrientes de lodo (arcillas, arenas, gravas, bloques) que en conjunto forman lo que se llama la formación Tiltatá⁽³⁾.

³ Van Der Hammen, 1998

Estudios geológicos realizados en el departamento de Cundinamarca dan a conocer las distintas formaciones que conforman el sustrato del área del municipio de Villapinzón, como se muestra en los siguientes aspectos y en el mapa: GEOLOGIA DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON (4)

3.2.3 ESTATIGRAFÍA

- **Aluvión y Coluvión (Qal)**

Pertenece al período cuaternario, de nuestro actual interglacial Holoceno. Arcilla limosa lacustre, depósitos glaciales y terraza de material no consolidada. Depósito sedimentario húmedo por materiales detriticos transportados y deportados por aguas corrientes. Los aluviones acarreados por tracción rudimentaria y en suspensión normalmente recorren grandes distancias con lo cual se favorece la formación de cantos rodados y al depositarse lo hacen por capas o estratos delgadas en claro sorteamiento y nivelación de superficie. Presenta materiales aptos para la extracción de agregados utilizados en construcción, material parenteral de suelos con poca evolución genética.

Corresponde a las zonas más planas del municipio, donde está asentado el casco urbano y por donde transcurre el curso del río Bogotá. Otras expresiones se observan en la vereda de San Pablo, Bosavita y Chásquez.

- * **Formación Tiltá (QTt)**

Pertenece al período cuaternario, se ubica en la edad del Plioceno y Pleistoceno Inferior. Areniscas y arenas de grano fino a grueso, blancuzco a gris rojizo, conglomerado macizo, arenisca conglomerática y grava.

La unidad se presenta adyacente a la loma de la Araña, vereda de Chigualá y en la parte alta del páramo que se encuentra en la vereda de Soatama, formando núcleos de sinclinales amplios.

- **Formación Regadera (Ter)**

⁴ FUENTES: Mapa geológico generalizado del Dpto. de Cundinamarca , INGEOMINAS 1997; escala 1:250000. Mapa geológico escala 1:100000 del cuadrángulo Zipaquirá (K-11) Colombia por Donald h. Mc Laughlin, Jr., Geological Suervery y del cuadrángulo Guateque (K-12) Colombia por Carlos E. Ulloa. M., Ricardo Camacho G., Ricardo Escobar R., et al. INGEOMINAS 1975. CAR- fundación Alma, 1998. Cenderos y Cols- Ajustes Grupo OAT-CAR Zipaquira)

COMPONENTE GENERAL

Pertenece al Bloque Sabana de Bogotá –Anticlinorio de los Farallones, del período Cenozoico - terciario paleogeno, de la edad del Eoceno. Arenisca cuarzosa, de grano medio a grueso, localmente conglomerática, comúnmente con estratificación cruzada, parda amarillenta clara, naranja y naranja rojiza. Esta unidad se puede correlacionar con las formaciones Picacho y Areniscas del El Limbo.

*** Formación Bogotá (Teb)**

Del período Terciario, de la edad del Eoceno. Lodolita abigarrada y arcilla limosa con lentes de areniscas generalmente friables, abigarrada de grano fino a medio, raras veces lentes de conglomerado arenoso y capas delgadas de carbón de baja calidad. Gris naranja, estratificación cruzada común, localmente capas interstratificadas.

Esta formación se localiza, en el sector de la vereda de Quincha y Soatama; constituye una de las márgenes del río Funza y en límites con el municipio de Chocontá en la vereda de Guanguita

*** Formación areniscas del Cacho (Tpc)**

Corresponde al período terciario, edad del Paleoceno. Principalmente areniscas cuarzosas de grano medio gris claro. Esta unidad por sus características litológicas sugiere un ambiente fluvial y es correlacionable con la parte superior del grupo Palmichal y la Arenisca de Soacha.

Se localiza dentro de la vereda de Tibita, en límites con el municipio de Lenguaque, en algunos sectores de Chásquez, Reatova y Soatama.

• Formación Guaduas con conglomerado del Río Guandoque

Pertenece al Cretáceo Superior. Arcillita limosa y limolítica arcillosa, abigarrada, con areniscas cuarzosas de grano fino a medio, comúnmente friable. Localmente con estratificación cruzada, en la parte superior comúnmente gris rojiza, en la parte inferior hay mucho carbón. Grano rojo, conglomerado del río Guandoque, rojo y calcarzo, compuesto de cantos derivados de estratos asociados con los depósitos de sal.

Aflora hacia el sector noroeste del municipio, en las veredas de Nemoconcito y en la vereda Soatama.

*** Formación Guadalupe Superior (Ksgs)**

COMPONENTE GENERAL

De la edad del Cretáceo Superior. En la parte superior de arenisca cuarzosa , dura a friable, de grano medio a grueso, gris clara localmente maciza; comúnmente con estratificación cruzada; en la parte media limolita cuarzosa a silícea en capas delgadas y localmente arcillita limosa gris oscura,; en la parte inferior arenisca cuarzosa, generalmente maciza, de grano medio, gris clara, localmente arcillita limosa y gris oscura.

Se localiza hacia el noroccidente del municipio, en las veredas de Tibita, Sonsa, Salitre, Bosavita, Chásquez, y hacia el oriente de la vereda de Quincha, Soatama, San Pedro y Casa Blanca

*** Formación Guadalupe Inferior (ksgi)**

Corresponde al Cretáceo superior. En la parte inferior arcillita limosa y limolita arcillosa, gris clara a gris oscura, areniscas cuarzosas gris clara, localmente maciza, comúnmente con estratificación cruzada en la parte media limolita en capas delgadas silícea caolinítica, gris clara y localmente arcillita limosa gris oscuras, en la parte inferior arenisca cuarzosa gris clara y localmente arcillita limosa gris oscura.

Se aprecia bien su expresión geomorfológica en las veredas de Guanguita, Sonsa, Nemoconcito, San Pablo y hacia el Sector de La Joya y Chinquira. Hacia la parte oriental del municipio en la vereda de Soatama.

3.2.4. Caracterización Geomorfológica

Se consideran los fenómenos y resultados que han afectado la zona,, como volcanismo y tectonismo acompañados con procesos posteriores de erosión. Al tectonismo se le atribuye la formación de anticlinales, sinclinales, fallas y crestas. El volcanismo de debe al remodelado de las formas, mediante la deposición de capas de cenizas volcánicas que llegan no solo a suavizar el paisaje, sino a producir suelos con características definidas y especiales.

La erosión posterior, afecta negativamente sobre los anticlinales y crestas, hasta dejar al descubierto las rocas (misceláneos rocosos), o alternado la secuencias de su estatigrafía, hasta producir nuevos suelos, pobres o ricos según sean los materiales descubiertos (areniscas, calizas o arcillas).

La caracterización geomorfológica hace referencia a la topografía como la configuración del paisaje y la relación cuantitativamente con la inclinación, concavidad o convexidad y exposición de la pendiente. Los eventos que se lleven a cabo sobre la misma y que incluyan transporte, previa erosión y deposición de materiales son considerados procesos asociados a este factor. (Jenny, 1980).

COMPONENTE GENERAL

A continuación se presentan algunos parámetros y características de las formaciones geológicas y de los procesos anteriormente anotados; en algunos casos se pudo obtener información del potencial geoeconómico y ambiental; anotando que se requieren estudios más detallados y especializados sobre estos aspectos:

*** Formación Tilatá (Qt)**

La unidad se presenta adyacente a la loma la Araña y en la parte Alta del páramo de Soatama. Formando núcleos sinclinales amplios. Esta formación se encuentra yaciendo discordantemente sobre unidades terciarias y cretáceas; se puede considerar como una terraza erosional y se ha constituido en una fuente para la explotación de gravas.

*** Formación Regadera (Ter)**

Las rocas pertenecientes a este sector hacen parte de las que vienen aflorando en el sinclinal de Siecha- Sisga. Unidad constituida por tres conjuntos arenosos separados por dos arcillosos. Areas poco estables para construcciones civiles. Suelos de texturas gruesas y bajos de fertilidad.

*** Formación Bogotá (Teb)**

Conforma en las zonas de interés valles amplios, con exposiciones pobres. La expresión de su geomorfología es un sector moderadamente escarpado con erosión ligera a alta. En el sector de Quincha está fallando sobre rocas de la formación Labor y Tierna, para el sector denominado El Molino se encuentran buzamientos de hasta 60° hacia el oeste.

*** Formación areniscas del Cacho (Tpc)**

Forma escarpes relativamente fuertes que se destacan en el terreno, en límites con Lenguaque constituye colinas aisladas del tipo de montañas y colinas erosionales.

• Formación Guaduas con conglomerado del Río Guanadoque

Restos de hojas y fragmentos pequeños de material vegetal carbonizado; es común observar a lo largo de la secuencia mantos aislados de carbón. Fisiográficamente se caracteriza por originar zonas moderadamente empinadas, con erosión moderada y a veces fuerte. Este tipo de sectores tradicionalmente se ha prestado para la extracción de arcillas que presentan condiciones de plasticidad, mineralógicas y granulométricas para la elaboración de ladrillos y tejas.

COMPONENTE GENERAL

*** Formación Guadalupe Superior (Ksgs)**

La presencia de las rocas que conforman esta unidad, son las que originan montañas y colinas estructurales, desde moderadamente empinadas hasta fuertemente inclinadas, presentando ocasionalmente en esta zonas escarpes abruptos. Hacia el oriente de las veredas de Quincha, Soatama, San Pedro, se puede distinguir una falla de cabalgamiento de estas rocas sobre las rocas terciarias. En términos generales constituyen altas pendientes, en algunas zonas se conforman pequeños altiplanos, que han sido los tradicionalmente utilizados para labores agropecuarias.

Presenta materiales aptos para construcción, sin embargo la extracción debe evitarse por el daño ambiental que se puede causar debido a la destrucción de las areniscas con alta capacidad de almacenamiento de agua, que posteriormente alimentan los acuíferos y nacimientos de agua del Río Bogotá.

*** Formación Guadalupe Inferior (ksgi)**

Esta formación conforma el anticlinal de Chocontá con dirección SW-EN. Hacia el sector de Joya y Chinqira se presenta una falla de cabalgamiento, sobre rocas de formación tierna y Labor; en general no presenta pendientes superiores a los 45 ° hacia la parte oriental del municipio, conforma escarpes abruptos, constituyendo un anticlinal en la zona de la cuchilla El Choque, por en cima de los 3.200 m.s.n.m. dando origen a una zona óptima de recarga de acuíferos. Estructuralmente se aprecia la manifestación de una falla de cabalgamiento, y se encuentra en la parte superior de un anticlinal, con orientación hacia el noroeste

Dentro de esta zona se puede distinguir claramente pequeños valles intermedios, en los que se manifiesta el tipo de roca que tradicionalmente es usado para recebar carreteras.

TABLA 2. GEOMORFOLOGIA DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON.

FORMACION GEOLOGICA	ESTABILIDAD EN PENDIENTES	FACILIDAD DE EXCAVACION	CAPACIDAD PORTANTE	POTENCIAL DE DESGASTE	PERMEABILIDAD
ALUVIÓN Y COLUVION	BAJA	ALTA	BAJA	MEDIA	BAJA
TILATA	BAJA	MEDIA	MEDIA	BAJA	ALTA
REGADERA	BAJA	BAJA	MEDIA	BAJA	ALTA
BOGOTA	BAJA	ALTA	BAJA	MEDIA	BAJA
CACHO	MEDIA	ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA
GUADUAS	BAJA	ALTA	BAJA	MADIA	BAJA
GUADALUPE SUPERIOR	BAJA	ALTA	ALTA	BAJA	MEDIA
GUADALUPE INFERIOR	ALTA	BAJA	ALTA	BAJA	MEDIA

3.3. ASPECTOS EDAFICOS

La unidad del suelo se encuentra reportada como asociación que es una agrupación de dos, tres o más suelos diferentes (cada uno pertenece a una unidad taxonómica distinta), asociados por lo regular geográficamente, según una distribución proporcional definida.

El inventario de suelos reportado por el IGAC, cruzando con la información suministrada por CAR y el Plan de manejo para el Distrito de Manejo Integrado de las Provincia de los Almeidas; se han agrupado por el material, clima, erosión, drenaje y demás características morfológicas, físicas químicas a nivel de asociación. Se presenta a continuación características y tendencias generales de estas características en algunos puntos específicos del municipio:

3.3.1 Propiedades físicas

La dinámica de los procesos que actúan en estas áreas, explica la heterogeneidad de estos suelos, como se pueden ver en las diferentes propiedades f que se comentan a continuación:

- Textura: En general el tamaño y distribución de las partículas, en la zona montañosa guardan gran similitud. En los primeros horizontes se

COMPONENTE GENERAL

encuentran texturas francas, franco-arcillosas principalmente; a medida que se profundiza en el perfil se profundiza el contenido de arcilla, lo que permite una mayor retención de agua y de nutrientes favorables para las plantas.

- Estructura: la ordenación de las partículas en estos suelos en general de bloques subangulares, media y moderada en los primeros horizontes; la formación de este tipo de estructura se debe a la interacción de arcilla y material orgánico, favorecida por las variaciones periódicas en la humedad y en la temperatura, las cuales desarrollan planos de debilidad que corresponden a las caras de las unidades estructurales, fisuras que favorecen la permeabilidad de agua y aire
- Consistencia: Propiedad física que tiene relación directa con la humedad y la textura, ya que la cohesividad aumenta con el decrecimiento del tamaño de las partículas y la adhesión está en relación directa con la humedad. Por esta razón se presenta en general consistencia friable en los primeros horizontes y firme en los últimos. Otra de las causas por las cuales se presenta este tipo de consistencia, es la presencia de materia orgánica en los primeros horizontes, ya que su elevada capacidad de retención de agua contribuye a elevar el contenido de humedad. Generalmente en mojado estos suelos son pegajosos y plásticos; características que indican que se debe tener cuidado de realizar las labores agrícolas a un contenido de humedad adecuado, para facilitar preparación de suelo, mantener estructura y evitar erosión.
- Color: en las zonas de montaña predomina el color negro, pardo y gris muy oscuro en los primeros horizontes, debido en la materia orgánica; que además incide en la temperatura y humedad en forma directa; e indirectamente en la actividad biológica y en el crecimiento vegetal. Las manchas que presentan los suelos están relacionadas con exceso de humedad y limitación de oxígeno.
- Drenaje: los suelos presentan un drenaje externo muy rápido y drenaje interno lento a muy lento, diferencia debida principalmente a la pendiente los horizontes subyacentes, presentan drenaje interno que fluctúa entre lento a muy lento, debido a las texturas muy finas, que no permiten el movimiento adecuado de agua a través del perfil, a esto se suma la carencia de estructura en buen número de suelos. Las condiciones analizadas tanto en texturas fina como gruesa demuestran que son favorables para el desarrollo de los cultivos.

3.3.2 Propiedades Químicas

Son las determinantes para cuantificar aspectos tan importantes como fertilización, aplicación de enmiendas y disponibilidad de nutrientes.

- pH y aluminio intercambiable: el pH mide el grado de acidez y está estrechamente ligado con el ion de aluminio. En muchos suelos de páramo

COMPONENTE GENERAL

el pH está comprendido entre 4.4 y 5.2, lo que implica la presencia de aluminio intercambiable en cantidades variables entre 0.2 y 6.5 meq/100 gr de suelo, con saturación de aluminio entre 27 y 92.2%, considerados detrimentos para los cultivos. (Quebrada de las Arenas, 3335 m.s.n.m.)

- Contenido de Carbono orgánico (% C.O): mide el porcentaje de materia orgánica y por lo tanto el de nitrógeno. Normalmente se encuentran valores de 19- 11% lo que se considera alto y los clasifica como humíferos, debido a una mineralización lenta. En las muestras de zonas secas presentan pobreza a equilibrio entre la materia orgánica y la mineralización.
- Capacidad de intercambio Catiónico: mide el poder del suelo para retener cargas positivas, está comprendida entre 15.6 y 68 meq/100gr. que permite una alta retención y conservación de cationes básicos, condición importante en los suelos húmedos donde el suelo está sometido a lavado permanente.
- Bases intercambiables, bases totales y saturación de bases: son una medida de fertilidad de los suelos. En la zona de vegetación nativa (páramos) se observa valores bajos a muy bajos; lo cual se ha visto afectado directamente por la alta fertilización del cultivo de papa.
- Fósforo aprovechable: se considera bajo (< 10 ppm)

Para cada finca y cada cultivo de debe realizar un análisis de las condiciones específicas y por tanto las recomendaciones para fertilización; en el cuadro anterior se muestra la tendencia de las propiedades del suelo que se han caracterizado en algunas veredas, observando diferencias y comportamientos interesantes en Reatova y Chigualá, comparativamente al resto del municipio.

3.4 ASOCIACIONES DE SUELOS

Las asociaciones de suelos en el municipio de Villapinzón se encuentran en el mapa ASOCIACIONES DE SUELOS (⁵)y se describen a continuación:

- **Asociación EL COMUN Ecbs Ills**

Presenta relieve ondulado a ligeramente quebrado con pendientes del 3-7-12% localizado en clima frío húmedo. Los suelos son profundos y moderadamente profundos, limitados en su profundidad efectiva por altas saturaciones de aluminio y horizontes argílicos. Se recomienda encalar y fertilizar según los cultivos, evitarse el sobre pastoreo, cultivar en curvas a nivel y construir drenajes para recoger el exceso de aguas lluvias.

⁵ FUENTE: IGAC, estudio general de suelos de las Provincias de Ubaté y Sabana de Bogotá; escala 1:100000 Bogotá 1982. IGAC, Estudio general de suelos del oriente de Cundinamarca y municipio de Umbita, escala 1:100000 Bogotá 1985. Trabajo de campo y actualización , escala 1:75000, Grupo OAT Planeación CAR Zipaquirá 1998.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

**TABLA 3. ANALISIS DE CARACTERIZACION DE SUELOS EN
DIFERENTES VEREDAS DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON**

VEREDA PRODUCTOR	TEXTURA	P. H.	MATERIA ORGANICA (%)	AL- CAMBIABLE (ME/100G)	P (PPM)	K ME/100G
<i>QUINCHA</i>	F.L.	5,00	19,86	1,12	4,76	0,32
<i>SONSA</i>	F.Ar	5,39	8,30	0,72	4,00	0,74
<i>BOSAVITA</i>	F.L.	5,00	19,26	1,09	7,08	0,58
<i>LA JOYA</i>	F.L.	5,50	18,70	0,25	8,40	0,78
<i>REATOVA</i>	F.Ar	6,20	3,18	0,00	32,60	0,62
<i>CHASQUES GUANGUITA</i>	F.L.	6,00	20,38	0,00	21,30	1,08
<i>TIBITA</i>	F.Ar	5,94	24,98	0,00	6,64	0,38
<i>CHIGUALA</i>	F.Ar	5,00	19,15	1,09	3,90	0,26
<i>CHIGUALA</i>	F.Ar	6,50	4,75	0,00	40,00	1,08
<i>SAN PABLO</i>	F.L.	5,20	20,32	0,82	6,35	0,45
<i>NEMOCONCITO/</i>	F.L.	5,00	20,38	1,12	6,60	0,48
<i>BOSAVITA</i>	F.L.	6,00	20,12	0,00	40,00	1,08

FUENTE: Caracterizaciones de suelos realizadas por UMATA 1998 y 1999

- **Asociación JABONERA Jacd Ivs**

Ligeramente quebrado a quebrado con pendientes 7-12-25%. Estos suelos están localizados en clima frío húmedo, son de baja fertilidad y tiene problemas por exceso de aluminio y horizontes argílicos.

Actualmente están dedicados a ganadería y a cultivos de papa y maíz. Se recomienda encalar y fertilizar adecuadamente. Los cultivos deben hacerse con base en curvas a nivel, construir drenajes y hacer rotaciones de potreros para evitar la erosión.

- **Asociación SOATAMA STcd2 IV es**

COMPONENTE GENERAL

Relieve ligeramente quebrado , pendientes 7-12-25% y erosión moderada. Pertenecen a este grupo de suelos localizados en clima frío húmedo y muy húmedo, por lo cual su uso en agricultura está limitado para sectores con ganadería, se recomienda controlar el sobrepastoreo para evitar erosión.

Fuertemente ondulado a fuertemente quebrado con pendientes de 12-25 y 50%, estos suelos se localizan en clima frío húmedo son de baja fertilidad y tiene problemas por exceso de aluminio y por horizontes argílicos.

Actualmente están dedicados a ganadería y cultivos de papa. Se recomienda encalar y fertilizar adecuadamente. Los cultivos deben hacerse con base en curvas a nivel, construir drenajes y hacer rotaciones de potreros para evitar la erosión.

*** Asociación EL COMUN ECcd IV s**

Ligeramente quebrado a quebrado con pendientes 7-12-25%. Están localizados en clima frío húmedo, son de baja fertilidad y tienen problemas por exceso de aluminio y por horizontes argílicos. Se recomienda encalar y fertilizar adecuadamente. Los cultivos deben hacerse con base en curvas a nivel, construir drenajes y hacer rotaciones de potreros para evitar la erosión.

• **Asociación PUNTA PLANO PNa, PNab Ivs**

Tiene relieve plano a ligeramente inclinado con pendientes 0-3-7%. Localizado en clima frío húmedo. Se recomienda encalar y fertilizar adecuadamente. Los cultivos deben hacerse con base en curvas a nivel, construir drenajes y hacer rotaciones de potreros para evitar la erosión.

• **Asociación CHINGACIO Cicd2, Cide2, Cide3 Ives**

Presenta relieve ondulado a fuertemente ondulado, con pendientes 7-12-25-50% localizados en clima frío seco. Las principales limitantes son el régimen seco y la erosión. Lo más aconsejable es dejarlos en reposo, agregar desechos de cosechas, reforestar paulatinamente con especies apropiadas y construir cajuelas de absorción de agua.

• **Asociación CHINGACIO Cide, Cld; ECcd Asociación EL COMUN; Asociación MEUSA Eucd; Asociación JABONERA Jacd; Asociación BOQUERON BQcd; Asociación VILLAPINZON VPc, VPcd; Ivs.**

Fuertemente ondulado a fuertemente quebrado con pendientes de 12-25-50%; estos suelos se localizan en clima frío húmedo, son de baja fertilidad y tienen problemas por excesos de aluminio y por horizontes argílicos.

COMPONENTE GENERAL

Actualmente están dedicados a ganadería y cultivos de papa. Se recomienda encalar y fertilizar adecuadamente. Los cultivos deben hacerse con base en curvas a nivel, construir drenajes y hacer rotaciones de potreros para evitar la erosión.

- **Asociación SIECHA SCa Ivsh**

Plano a ligeramente plano, pendientes de 0-3%. Esta unidad está en clima frío y sus limitaciones son por exceso de humedad, baja fertilidad y poca profundidad efectiva. Deben hacerse drenajes y abonar de acuerdo a análisis de suelos a nivel de finca.

- **Asociación EL COMUN ECde VI sc**

Fuertemente ondulado a fuertemente quebrado con pendientes de 12-25-50%. En clima frío, muy húmedo, condición que constituye su mayor limitante. No obstante lo anterior, hay cultivos de papa y ganadería.

Para cultivos se recomienda encalar y fertilizar adecuadamente. Los cultivos deben hacerse con base en curvas a nivel, construir drenajes y hacer rotaciones de potreros y control del sobrepastoreo para evitar la erosión. Los bosques se deben conservar.

- **Asociación TOMINE TMde Vles**

Quebrado a fuertemente quebrado con pendientes de 12-25-50%. A este grupo pertenecen suelos de clima frío a húmedo y algunos de frío seco, condición limitante sumado a horizontes argílicos o endurecidos. Se debe evitar el cultivo o pastoreo, es aconsejable reforestar con especies resistentes a las condiciones climáticas, hacer cajuelas de absorción sin llegar al horizonte endurecido para controlar el escurrimiento sobretodo en las áreas más afectadas por erosión. Se incluyen fases no erosionadas pero susceptibles a ellas.

- **Asociación SOATAMA, STde, STde1 Vles**

Quebrado a fuertemente quebrado con pendientes de 12-25-50%. A este grupo pertenecen suelos de clima frío húmedo, suelos que en algunos casos están limitados en su profundidad por horizontes argílicos que impiden la penetración del agua, por lo cual gran parte de la lluvia corre superficialmente y produce erosión.

COMPONENTE GENERAL

Para cultivos se recomienda encalar y fertilizar adecuadamente. Los cultivos deben hacerse con base en curvas a nivel, construir drenajes y hacer rotaciones de potreros y control del sobrepastoreo para evitar la erosión. Los bosques se deben conservar.

- **Asociación DEGOLLADERA DEe; Asociación VILLAPINZON VPe; VPde1; Asociación BOQUERON BQde; Asociación CHINGACIO Clef (IVs)**

Terrenos quebrados a fuertemente quebrados con pendiente 12-25-50%. Estas unidades están en clima frío húmedo y medio seco.

Para cultivos se recomienda encalar y fertilizar adecuadamente. Los cultivos deben hacerse con base en curvas a nivel, construir drenajes y hacer rotaciones de potreros y control del sobrepastoreo para evitar la erosión. Los bosques se deben conservar.

- **Asociación SOATAMA STef, STef1, STef2 VIsc**

Este grupo de suelos corresponde a clima muy frío y muy húmedo cuyo uso está limitado por las fuertes pendientes, la erosión y el clima. Se recomienda dejarlos en bosque; algunos sitios con menor pendiente sirven para ganadería pero requieren prácticas muy severas de manejo como la utilización de pastos mejorados y evitar sobrepastoreo.

- **Asociación VILLAPINZON VPef1; VPef2 Viles**

Con pendientes de 50-75%, suelos escarpados, pertenecientes a clima frío seco. Las principales limitantes son las fuertes pendientes y el clima seco. Se deben dejar en bosque para la recuperación y cultivar con especies que se adapten al medio

- **Asociación EL ALISAL Side Ciles**

Con pendientes de 25-50% y más de 50% erosión ligera. Son aptas para ganadería extensiva y agricultura de subsistencia. Las labores agrícolas deben ir acompañadas con buenas prácticas de conservación, evitar especialmente el sobrepastoreo, cultivos deben hacerse a curvas a nivel o por lo menos a través de la pendiente. Se deben aplicar fertilizantes nitrogenados e incorporar residuos orgánicos. Es más aconsejables la reforestación y/o la conservación de la vegetación natural.

La construcción de acequias de ladera es práctica aconsejable para reducir el poder de arrastre de las aguas de escorrentía y evitar la erosión.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

- **Asociación JABONERA JAef; Asociación VILLAPINZON VPef; Asociación DEGOLLADERA DEef VIIS**

Terrenos escarpados con pendientes del 50-75%. los suelos de este grupo están dentro del clima frío húmedo donde las principales limitantes son las fuertes pendientes y la superficialidad de los suelos. El uso actual es variado entre ganadería y agricultura y bosques: las zonas de menos pendiente se pueden usar en ganadería, pero con prácticas de mejoramiento de pastos, división de potreros para facilitar la rotación y evitar la compactación.

TABLA 4. ASOCIACION DE SUELOS DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON

UNIDAD CARTOGRAFICA	SIMBOLO	CARACTERISTICAS
ASOCIACION BOQUERON	BQ	cd de
ASOCIACION COTA	CI	cd cd2 de de2 e3 ef
ASOCIACION DEGOLLADERA	DE	e ef
ASOCIACION EL COMUN	EC	de ed ef f
ASOCIACION MEUSA	EU	cd
ASOCIACION JABONERA	JA	cd ef
MISCELANEOS ROCOSOS	MR	
ASOCIACION PUNTA PLANO	PN	a ab
ASOCIACION QUEBRADAS	RO	ef f
ASOCIACION SIECHA	SC	a
ASOCIACION SUTA	SI	de
ASOCIACION SOATAMA	ST	cd2 de de1 ef ef1 ef2
CONSOCIACION TOMINE	TM	de
ASOCIACION EL COMUN-CHINARA	VL	de
CONSOCIACION VILLAPINZON	VP	c cd de e ef ef1 ef2 f

FUENTE: IGAC, 1982 Y 1985. CAR, 1998.

INTERPRETACIÓN:

PENDIENTE

a	0-3%
b	3-7%
c	7-12%
d	12-25%
e	25- 50%
f	>50%

EROSION

1	ligera
2	moderada
3	severa
r	abundante afloración rocosa
p	pedregosidad abundante

- **Asociación EL COMUN Ecf.Ecef; Asociación VILLAPINZON VPf; Asociación QUEBRADAS ROef, ROf VIII**

COMPONENTE GENERAL

Muy escarpados con pendientes del 75%. Este grupo de manejo abarca suelos de varios climas. Las principales limitantes son las pendientes, la erosión y el clima en sectores fríos y muy fríos; en las partes más altas pueden presentarse heladas. El mejor uso es el bosque.

• **Misceláneo Rocoso MR-VIII**

Las pendientes pronunciadas, la erosión, la rocosidad superficial, son los principales limitantes que los hacen únicamente para la conservación de la vegetación natural existente y de la vida animal silvestre. La alta escorrentía de las aguas lluvias, baja retención de humedad han provocado problemas de erosión.

Dentro de este análisis se describen algunos perfiles modales reportados por el IGAC y por la Fundación Alma, encontrados en el reconocimiento de campo cuando se elaboró plan de manejo ambiental para la Cuenca Alta del Río Bogotá los cuales no están referenciados.

PERFIL

Unidad cartográfica:	Asociación Soatama
Describió:	IGAC
Epoca de descripción del perfil	Invierno
Altitud:	3000 m.s.n.m
Posición geomorfológica:	vertiente
Relieve:	escarpado
Profundidad efectiva:	superficial
Limitante de la profundidad :	rocas
Clase y grado de erosión:	hídrica, laminar ligera
Material parenteral:	areniscas
Régimen climático:	údic, isomésico
Drenajes	externo rápido, interno rápido, natural excesivamente drenado
Vegetación natural:	colorado, uva de perro, chigua.
Uso actual:	ninguno
Epipedón :	úmbrico, horizonte superficial no existente.
00-30 cm (Ah) color:	pardo rojizo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo, textura franco arenosa con gravilla; estructura en bloques subangulares, media débil; consistencia en húmedo muy friable, en mojado no pegajosa y no plástica; poros no se observan; raíces medias y finas abundantes; pH 4.6; límite plano y claro.

COMPONENTE GENERAL

PERFIL

Unidad cartográfica:	Fundación Alma
Describió:	invierno
Epoca de descripción:	3.180 m.s.n.m.
Altitud:	vertiente
Posición geomorfológica:	escarpado
Relieve :	superficial
Profundidad efectiva:	roca
Limitante de la profundidad:	hídrica, laminar ligera.
Clase y grado de erosión:	lutitas
Material parenteral:	údico
Régimen climático:	externo muy rápido, interno medio, natural bien drenado
Drenajes:	ganadería
Uso actual:	úmbrico, horizonte superficial no existe.
Epipedón:	00-35 cm (Ah) color pardo grisáceo muy oscuro en húmedo.
00-35 cm (Ah) color	franco arcillosa arenosa
Textura:	en bloques subangulares, media ,moderada
Estructura:	en húmedo friable, en mojado ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; poros fino escasos; actividad de microorganismos abundante; raíces finas y abundantes; pH 4.3; límite abrupto y plano.
Consistencia:	

3.5. SUSCEPTIBILIDAD AMBIENTAL A LA OCURRENCIA DE AMENAZAS Y RIESGOS

De acuerdo con el análisis realizado por CAR 1998, para el municipio de Villapinzón se presentan los fenómenos que presentan mayor probabilidad de ocurrencia en el municipio.. En la Tabla 6 se ubican las veredas con mayor posibilidad de ocurrencia, igualmente en el Mapa de susceptibilidad ambiental a la ocurrencia de amenazas ⁽⁶⁾

- **MM-mm Movimientos en masa**

⁶ FUENTE: Grados de susceptibilidad ambiental a la ocurrencia de amenazas . escala 1:250000 programa para las naciones unidad para el desarrollo – gobernación de Cundinamarca proyecto col 88/009 1990. grupo OAT planeación CAR Zipaquirá 1998

COMPONENTE GENERAL

Conjunto de procesos por los cuales los materiales terrestres, en ocasiones previamente afectados por procesos de alteración, se mueven por acción de gravedad.

- **D-d Deslizamiento**

Movimiento de rocas, tierra o detritus el cual incluye desplazamiento o cizalladura a lo largo de un plano o de varias superficies en una zona de poco espesor.

- **R-r Reptación (Soliflucción)**

Movimiento del tipo flujo en suelos, la forma que toma la masa de material desplazado, semeja fluidos viscosos sobre una superficie de deslizamiento, por lo general no visible.

- **IA-ia Avenida**

Es un fenómeno de tipo hidrometeorológico que se conoce también como avenida instantánea, caracterizado por su corta duración, alta velocidad de flujo, contenido escombros y comienzo súbito.

- **S-s Socavamiento**

Es el trabajo degradador realizado por drenajes superficiales sobre su cauce y que en algunos casos puede llevar a deslizamiento u otro movimiento en masa.

- **C-c Carcavamiento**

- Fenómeno de erosión hídrica concentrada, que por infiltración y escurrimiento superficial, va degradando el suelo hasta formar grandes surcos, eventualmente acompañado de formación de túneles superficiales y hundimiento del suelo. Las áreas afectadas quedan desprovistas de vegetación hasta tanto no se estabilice el proceso. **A-a Avalancha**

Movimiento rápido o extremadamente rápido de detritos y rocas caídas, ocasionada por deshielo o represamiento de aguas.

- **ZE Relativa estabilidad**

Tiene que ver con la estabilidad de un suelo, y propiamente de los materiales que constituyen o cubren una pendiente, es una cualidad que expresa su mayor tendencia a permanecer in situ.

COMPONENTE GENERAL

Sobre este aspecto es importante puntualizar que falta un estudio especializado y actualizado, determinar la categoría de intensidad y las áreas que se ven afectadas.

Según la información geológica del INGEOMINAS, el territorio municipal no está sujeto a riesgos naturales de tipo catastrófico previsible. Los riesgos son más de origen climático, por déficit hídrico junto con la tendencia de explotación indiscriminada de los suelos de laderas que puedan conducir a procesos de desertización como en la vereda de Reatova, Chinquira; llegando a situaciones como Suesca, Tausa, Cucunubá.

TABLA 6. AMENAZAS NATURALES AMBIENTALES MUNICIPIO DE VILLAPINZON

FENOMENOS NATURALES	GRADO DE OCURRENCIA	SUSCEPTIBILIDAD	SECTORES DENTRO DEL MUNICIPIO
Carcavamiento, movimiento en masa, reptación, CSMMR	Alta	Alta	Veredas de Nemoconcito, loma la Araña en Reatova
Movimiento en masa, reptación, carcavamiento, inundaciones, avenidas	Alto	Alto	Cuchilla de Tásvita, cuchilla el Tablón y vereda Soatama
Zonas relativamente estables			Vereda Soatama parte oriental, quebrada del Masato, estación repetidora Telecom, veredas de Quincha, San Pedro, Chinquira, Chásquez
Movimientos en masa, reptación, avenida, socavamiento IASmmR	Medio y alto	alto	Veredas de Tibita, Nemoconcito, Bosavita.

FUENTE: Gobernación de Cundinamarca, CAR, 1999.

3.6. CLASES AGROLOGICAS

En la Tabla 7 se resumen las características generales de la clasificación agrológica de los suelos, muchos de estos aspectos ya han sido comentados anteriormente. La importancia de esta clasificación es evaluar la aptitud del suelo para producir y sus limitaciones para el uso de la agricultura. En la clasificación por capacidad se reconocen ocho categorías que se designan con

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

números romanos; los suelos que poseen grandes aptitudes para manejo y usos agropecuarios y con menores limitaciones se encuentran en la clase I, aquellas con menores aptitudes y mayores limitaciones se hallan en la clase VIII; las clases pueden estar afectadas por una o más limitaciones, reduciendo su capacidad o restringiendo su uso, constituyendo grupos dentro de las clases conformando 4 subclases: susceptibilidad a la erosión (e); humedad, mal drenaje o inundación (h); limitaciones en la zona radicular del cultivo (s); y limitaciones climatológicas, como temperaturas bajas, carencia de luz entre otras (c).

En el Mapa de clases agrológicas del Municipio de Villapinzón, se determina la ubicación de estas.

Genéticamente los suelos presentan una vocación de conservación, por su moderada capacidad productiva, por pendientes, impedimento en la profundidad efectiva, presencia de horizontes argílicos; lo que lleva a implementar técnicas especiales para su explotación agropecuaria; sin embargo, sería de gran interés analizar con mayor profundidad estos aspectos para potencializar las bondades que presentan los suelos y proteger el deterioro del mismo.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 7. CLASES AGROLOGICAS MUNICIPIO DE VILLAPINZON

CLASE	SUBCLASE	ASOCIACION	DESCRIPCION	TECNICAS DE MANEJO
IV	Ives	Cicd2 Cide2 Cie3	Pendientes 12-25-50%. Fuertemente ondulado a fuertemente quebrado	Encalar y fertilizar según cultivo, evitar sobrepastoreo, construir drenajes
IV	Ivesc	STcd2	Pendientes 7-12-25%, ligeramente quebrado a quebrado, erosión moderada, clima frío húmedo.	Controlar el sobrepastoreo
IV	Ivs	BQcd Clcd CUde EUcd JAc d VPc VPcd	Pendientes 7-12-25% y 25-50% ligeramente quebrado a fuertemente quebrado, baja fertilidad, limitados por exceso de aluminio, clima frío húmedo	Encalar y fertilizar según cultivo, evitar sobrepastoreo, construir drenajes
IV	IVs	PNab PNa	Pendientes 0-3%, plano a ligeramente inclinado, clima frío	Encalar y fertilizar según cultivo, rotar cultivos, construir drenajes
IV	IVsh	Sca	Pendientes 0-3%, plano a ligeramente inclinado, clima frío, limitados por exceso de humedad, baja fertilidad, poca profundidad efectiva	Hacer drenajes y fertilizar según recomendaciones químicas
VI	Vles	Tmde	Pendientes 12-25-50% quebrado a fuertemente quebrado, erosión moderada, horizontes argílicos, frío húmedo y frío seco	Reforestar, hacer cajuelas de absorción sin llegar a horizonte endurecido.
VI	Vles	STde1	Pendientes 12-25-50% quebrado a fuertemente quebrado, clima frío húmedo, horizontes argílicos, se impide penetración de agua	Encalar, fertilizar y construir drenajes
VII	Vls	Slde	Pendientes 12-25-50%, clima frío seco	Rotación de potreros, fertilización, mejoramiento de pastos
VI	Vlsc	STde	Pendientes 12-25-50%, quebrado a fuertemente quebrado, clima frío muy húmedo	Encalar, fertilizar según cultivo,, construir drenajes, controlar el sobre pastoreo
VI	Vlsc	ECde	Pendientes 12-25-50% fuertemente ondulado a fuertemente quebrado clima frío húmedo	Conservar en bosque
VII	Vlles	VPef1 VPef2	Pendientes 50-75% erosión ligera a moderada. Clima frío seco	Dejarlos en bosque y especies que se adapten a este medio
VII	Vlls	DEef JAef VPef	Pendientes 25-50-75% fuertemente quebrado a escarpado, suelos superficiales	Mejoramiento en pastos y división de potreros para uso ganadero. En áreas

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

CLASE	SUBCLASE	ASOCIACION	DESCRIPCION	TECNICAS DE MANEJO
			clima frío húmedo	de menor pendiente
VII	VIIsc	STef STef1 STef2	Pendientes 50-75%, erosión moderada escarpada, clima muy frío y muy húmedo	Dejarlos en bosque
VIII	VIII	MR	Pendientes pronunciadas, erosión y rocosidad superficial y en el perfil alta escorrentía de aguas lluvias y baja retención de humedad, clima frío húmedo	Conservación de vegetación natural
VIII	VIII	ECef ECf ROf ROef VPf	Pendientes 25-50-75% y >75%, fuertemente quebrados, varios climas	Uso en bosques

FUENTE: CAR REGIONAL ZIPAQUIRA 1998

CONVENCIONES

- c:* indica diferencias de clima: heladas, Nubosidad, deficiente distribución de la precipitación,
- e:* erosión
- h:* se refiere al drenaje natural, encharcamientos e inundaciones
- s:* impedimentos en profundidad de efectiva, textura, acidez, fragmentos rocosos o superficiales

3.7. ASPECTOS HIDROGRAFICOS

Una cuenca es un área natural en la cual se desaloja agua a través de un sinnúmero de corrientes, cuyos caudales son recogidos por un colector común, que sirve de eje de la zona, la extensión de una cuenca puede variar desde pocas a miles de hectáreas. Una cuenca está compuesta por un conjunto de quebradas o pequeños ríos que se llaman subcuencas o cuencas tributarias.

En la Tabla 8 y el Mapa Cuencas y Microcuencas, se presenta la clasificación de estas dentro del Municipio de Villapinzón. Estas fuentes se forman básicamente de dos sistemas de páramos, la cresta del nacimiento del río Bogotá, en las veredas de Chasquez, Bosavita, Quincha y algunos vestigios del páramo de Pachancute en la vereda de Tibita. La quebrada la Tócola se forma en la cuchilla del Choque entre los municipios de Villapinzón, Chocontá y Machetá. La quebrada de la Joya, el Alisal y Cruz Colorada son pequeñas afluentes que drenan al río Albarracín.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 8. CUENCAS Y MICROCUENCAS DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON

CUENCA	MICROCUENCA	FUENTES TRIBUTARIAS	ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONTAMINACION	
RIO BOGOTA			Alta intervención	Agroquímicos y curtiembres	
	Q. EL MOJON		Sólo en invierno	Por agroquímicos	
	Q. EL RAYO		Alta intervención	Por agroquímicos	
	Q. DE SONSA	LAS PIÑUELAS		Alta intervención	Aguas domesticas y agroquímicos
		EL PERICO		Alta intervención	Por agroquímicos
		ARRAYANES		Alta intervención	Por agroquímicos
		CHUSCAL		Falta cobertura vegetal	Por agroquímicos
	Q. DE QUINCHA	EL MASATO		Bien conservada	Sin contaminación parte alta
	Q. CHIGUALA			No existe	
	Q. REATOVA			No existe	
	Q. PIEDRA GORDA			Falta cobertura	Por agroquímicos
	Q. EL VALLE			Bien conservada	Por turismo
	Q. PUENTE PIEDRA			Bien conservada	Sin contaminación
	Q. LA ZORRERA			Alta intervención	Por agroquímicos
	Q. DE SAN PEDRO			Media intervención	Por agroquímicos y curtiembres
Q. CASABLANCA			Media intervención	Por agroquímicos y curtiembres	
Q. GUANGUITA			Alta intervención	aguas domesticas	
RIO TIBITA	Q. AGUA FRIA		Media intervención	Por agroquímicos	
	Q. AGUA CALIENTE		Media intervención	Por agroquímicos	
	Q. NEMOCONCITO		Media intervención	Por agroquímicos	
	Q. EL BOSQUE		Media intervención	Por agroquímicos	
RIO ALBARRACIN	Q. LA JOYA		Solo en invierno		
	Q. EL ALISAL		Alta intervención	Por agroquímicos	
	Q. CRUZ COLORADA	Q. SECA		Solo en invierno	
RIO GUATANFUR	Q. TOCOLA		Media intervención	Aguas domesticas	
		Q. PUENTE TIERRA	Bien conservada	Sin contaminación	
		Q. MARTINEZ	Bien conservada	Sin contaminación	

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

CUENCA	MICROCUENCA	FUENTES TRIBUTARIAS	ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONTAMINACION
		Q. SALITRE	Bien conservada	Sin contaminación
		Q. CANADA	Bien conservada	Sin contaminación
		Q. LAURELES	Bien conservada	Sin contaminación
		Q. LEJIAS	Bien conservada	Sin contaminación
	Q. LA CAÑA	Q LA CAÑA	Media intervención	Por agroquímicos

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO GRUPO P.O.T. 1999. INFORMACION PERSONAL VIDAL GONZALEZ - GUARDABOSQUES MUNICIPAL. VILLAPINZON

En la actualidad las fuentes más representativas, debido al uso social del agua son: Río Bogotá, Río Tibita y quebradas de Quincha, Sonsa, La Tócola; San Pedro, Casablanca, Piedra Gorda, Nemoconcito, El Alisal, Guanguita.

3.7.1. CUENCA DEL RIO BOGOTA

3.7.1.1 MARCO ESTRATEGICO DE LA CUENCA

El río Bogotá que nace en el Municipio de Villapinzón, es una de las 14 cuencas principales con las que cuenta el departamento de Cundinamarca. La cuenca se extiende diagonalmente sobre el terreno departamental y ocupa un área de 5.996 k^{m2}(⁷).

La cuenca Alta del río Bogotá, que esta comprendida entre los municipios de Villapinzón y el Salto del Tequendama, ocupa una extensión de 4.321 k^{m2} y una longitud de 185 km. En su trayectoria por la parte Alta, el río Bogotá recibe residuos orgánicos de una población estimada de ocho millones y además de los vertimientos de las actividades industriales. El río Bogotá, hace parte de la vida de varias poblaciones y del distrito capital, por esta razón se convierte en un recurso integrador de la vida de la región, alrededor del cual se mueven las dinámicas económicas y sociales que actúan sobre el medio ambiente proveyéndose de sus servicios ambientales. La cultura es el factor mediador entre los factores socioeconómicos y el medio ambiente, y es la cultura es la que determina el uso del mismo.

Como aspecto relevante se encuentra la unidad de planificación en la figura de Distrito de manejo Integrado de La Provincia de Las Almeidas y es biogeográficamente una unidad indivisible como estrella fluvial en ecosistema de alta montaña ubicada en la cuchilla del Choque, en territorio de los municipios de Chocontá, Villapinzón y Mchetá cuyos limites no coinciden con las unidades político administrativas de los municipios. Sobresale dentro de

⁷ Sociedad Geográfica de Colombia, Cuenca Alta del Río Bogotá, 1998.

COMPONENTE GENERAL

este distrito de manejo integrado, que la Cuchilla del choque y las zonas circundantes, conforman un macizo montañoso de unas 9000 hectáreas de extensión, de particular importancia porque en ella se forman diez corrientes de agua, cuatro de las cuales corresponden a la cuenca del río Bogotá - incluyendo el propio Río Bogotá, y seis que corresponden a la cuenca del río Guatanfur de la gran cuenca del la Orinoquia. Esta condición hace que sea de vital importancia para la región, ya que de sus aguas dependen directamente los municipios de Villapinzón, Chocontá, Mchetá y Tibirita en Cundinamarca.

La zona presenta en la actualidad un importante grado de conservación particularmente de ecosistemas de bosque alto andino, páramo y subpáramo, constituyendo una de las pocas áreas con gran riqueza ecosistemica que bordea la Sábana de Bogotá y muy cercana a importantes centros urbanos como Bogotá, Zipaquirá, Tunja y cerca de 10 municipios más ⁽⁸⁾.

El área perteneciente a la Cuenca del Río Bogotá y que se ubica dentro del distrito de manejo integrado (DMI) de la Provincia de las Almeidas es un área de conservación que se justifica por varias razones ⁽⁹⁾ entre ellas:

Desde el punto de vista ambiental:

La zona es de gran importancia por constituir una estrella Fluvial de altos rendimientos ambientales y como regulador hídrico dado que tienen origen ríos y quebradas (río Bogotá y Guatanfur y sus fuentes tributarias) que contribuyen significativamente a nutrir y proveer:

- Ecosistemas de páramo o alta montaña en sí, con alta diversidad.
- Zonas de asentamiento humano de todos los niveles a lado y lado del eje cordillerano con altas tasas de demanda del recurso hídrico.
- Zonas de cultivos y ganadería de altos rendimientos establecidos en la sabana de Bogotá y municipios circunvecinos.
- Sistemas de uso masivo de agua para riego, industria y generación hidroeléctrica con destino a la zona más poblada del País.

De acuerdo con las políticas nacionales en materia de desarrollo económico, ordenamiento territorial y conservación de recursos naturales renovables " el entorno de la sabana de Bogotá" ha sido declarado de interés ecológico nacional", entre otras razones por los servicios ambientales (agua, aire, suelo, paisaje) que provee a sus habitantes; también se encuentra en la llamada Estrategia nacional del agua que busca diseñar mecanismos y acciones para racionalizar el uso y manejo de las fuentes.

⁸ CAR-FUNDACION ALMA. Distrito de manejo Integrado de la provincia de Las Almeidas. Santafé de Bogotá, 22 de dic. De 1998.

⁹ CAR -FUNDACION ALMA, 1998.

COMPONENTE GENERAL

La cercanía del DMI y específicamente de la Cuenca Alta de Río Bogotá, le confiere una importancia estratégica en lo referente a:

- Suministro de recursos vitales como agua o aire.
- Suministro de recursos estratégicos como paisaje o biodiversidad
- A pesar de la presión de la frontera agrícola, esta área mantiene cierto grado de conservación y se ha venido convirtiendo en un sistema reticular importante refugio de flora y fauna.
- Presenta condiciones externas por sus bajas temperaturas, presión atmosférica, pluviosidad y otras que la ubican por fuera del ecúmene humano pero a su vez, la hacen apta para resguardar o reproducir recursos indispensables para la vida.
- Hace parte de un área de alta presión por demanda de recursos por ubicarse en la periferia de grandes urbes y sectores rurales de alta densidad.
- Por la disponibilidad de agua, es un sitio de potenciales conflictos sociales derivados del suministro, uso y demanda del recurso, los cuales pueden ser irradiados a zonas y comunidades aledañas.
- Es un área que esta en la mira de entidades locales y nacionales tanto gubernamentales como ONG's en la medida de las diferentes valoraciones que se hagan sobre esta área.
- Es una zona de importancia en la proyección futura, dado su potencial hídrico, paisaje estratégico y ecosistémico que le otorgan un valor incalculable, en especial en lo que puede significar para una creciente comunidad circundante con un suministro de recursos decreciente.

Desde el punto vista cultural:

Desde el punto de vista cultural el páramo es un punto de referencia social e histórico y un lugar de pertenencia para los pobladores de la zona:

- En torno al páramo se ha conformado buena parte del imaginario colectivo local en forma de leyendas, mitos y narraciones. Es un lugar por descubrir, fuente de inspiración, miedo, misterio, templo de dioses y demonios, objeto de la mirada reflexiva y admirativa de los hombres. Sus lagunas encantadas, montes que desaparecen, espíritus que extravían a los caminantes, aguzan la imaginación de propios y extraños.
- Para los Chibchas, el páramo era el lugar de donde descendió el hombre y los demás seres vivos. Era el recinto sagrado de los dioses tutelares o lugar donde dormían sucesivamente el sol o la luna. De su silencio nació la sabiduría. A él retornaban después de muertos, era el refugio de los espíritus.

COMPONENTE GENERAL

Un aspecto a resaltar es la calidad hídrica de la cuenca del río Bogotá. Según la CAR (¹⁰), a la altura de Villapinzón, el río con un caudal de 0.38 metros cúbicos por segundo, una DBO de 3.10 mg/litro y oxígeno disuelto (OD) de 6.86 mg/l, durante su recorrido hasta Puente Achuri, en el municipio de Sesquilé, a pesar de recoger los vertimientos del sector curtiembres, el río sufre una autodepuración y aumenta su caudal de dilución al recibir las descargas de los embalses de Sisga y Tominé, de manera que alcanza una DBO de 3.72 mg/l y el OD se sitúa en 6.63 mg/l. Estos criterios de calidad se consideran aptos para garantizar que el recurso se puede utilizar para consumo humano previo tratamiento convencional y se mantienen hasta la captación de la planta de tratamiento de Tibitó, que abastece parcialmente al distrito capital de agua potable y a otros municipios vecinos, ubicados aguas debajo de la zona industrial Tocancipá-Sópo, gracias a las medidas de control sobre los vertimientos industriales y a los sistemas de tratamiento construidos en los municipios de Chocontá, Gachancipá, Sesquilé y Tocancipá.

Sobre el río Teusacá que trae las aguas provenientes de Chingaza, en el municipio de Cota, el río lleva un caudal de 11 m³/seg, una DBO de 9.75 mg/l, con OD de 1.55 mg/l, estas concentraciones orgánicas permiten establecer criterios de calidad que la hacen apta para consumo humano y doméstico. Sin embargo, con las descargas de los ríos Salitre, Fucha y Tunjuelo, la situación cambia radicalmente. Tomando como base el río Tunjuelo este lleva un caudal promedio de 21.70 metros cúbicos por segundo, con una DBO de 519.1 mg/l en concentraciones promedio anual (es necesario considerar que cambian según época de estiaje y de invierno).

La concentración de sólidos suspendidos, que refleja la cantidad de sedimentos que recibe el río a lo largo de su recorrido, en el nacimiento del río Bogotá es de 12.52 mg/l, en su paso por Bogotá y recibir sus tres afluentes reporta una concentración de 530 mg/l. A la altura de Girardot el río muestra un mejoramiento de la calidad de sus aguas por el incremento de dilución de los afluentes que recibe y por la autodepuración natural, reportando una DBO DE 25.20 mg/l y oxígeno disuelto de 1.42 mg/l, a pesar de lo anterior la concentración de sólidos suspendidos de 1847 mg/l es un parámetro que es alarmante.

Lo anterior indica que la cuenca del río Bogotá, es un área estratégica en los niveles locales, regionales y nacionales que ofrece diversos bienes y servicios, derivados de las características biogeográficas y sociales descritas. Esto nos lleva a enmarcarla en una dinámica ambiental que tiene como hilo conductor la conservación y protección, en todos los aspectos, del recurso hídrico.

¹⁰ CAR. Programa control de la contaminación ambiental. Carmenza Robayo, jefe División Calidad Ambiental. En: Saneamiento integral de la cuenca del río Bogotá, 1er encuentro de ríos de Colombia y del mundo. Bogotá, marzo de 1998.

3.7.1.2 EL RIO BOGOTA EN EL VILLAPINZON

Son numerosos los estudios que se han realizado respecto al río Bogotá, motivo por el cual este documento sólo se destacan algunas características del río en su paso trayecto en este Municipio.

El río Bogotá drena sus aguas en sentido sur occidental desde su nacimiento hasta el sitio llamado Pozo de la Nutria, donde cambia el curso dirigiéndose al occidente llegando al casco urbano, para que finalmente gire hacia el sur y salir del municipio.

La zona de nacimiento está representada por material parenteral (areniscas) capaces de almacenar agua. Sobre las cotas de 3200 y 3400 m.s.n.m. hasta la parte media de la cuenca 2800 m.s.n.m está representada por la Asociación Soatama, suelos con alta capacidad de almacenamiento de agua ($480\text{m}^3/\text{ha}$), existe otra unidad de suelos Jabonera, cenizas volcánicas con alta retención de humedad.

La vegetación es del Bosque Alto Andino sobre los 3400 y 3200 m.s.n.m; En la parte media está cubierta con vegetación de subpáramo. La fauna corresponde a las zonas de páramo y subpáramo descritas en los ecosistemas. En el ámbito de las relaciones hombre y medio ambiente corresponden a pequeños y medianos campesinos de clima frío, cuyas actividades principales son el cultivo de la papa y la ganadería semiextensiva, componente que será ampliado en las características socioeconómicas del municipio.

Datos que se han recolectado en campo y en algunos estudios de la CAR, han permitido establecer la fuentes que tributan a esta cuenca, como se muestra en la Tabla 9. En la Tabla 10 y 11, se presentan las formas de la cuenca del río Bogotá y de su principal afluente la Quebrada del Masato y el calculo de los respectivos índices.

Formas de las cuencas, es un aspecto importante ya que marca la velocidad con que el agua llega al cauce principal cuando sigue su curso desde el origen hasta la desembocadura. Algunos formas por medio del cual se puede expresar esta característica, es por coeficientes para observar la organización del drenaje y algunos otros aspectos.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 9. FUENTES TRIBUTANTES A LA CUENCA RIO BOGOTA

FUENTE	EXT. Km	SITIO DE NACIMIENTO	COTA ALTA COTA BAJA	VEREDAS BAÑADAS
RÍO BOGOTA	16	CHASQUEZ	3.400 2.632	CHASQUEZ, QUINCHA, SONSA, SAN PEDRO, CASABLANCA.
Q. EL MASATO	11	QUINCHA	3400 2730	QUINCHA
Q. SONSA	5.5	SONSA	3.040 2.730	SONSA
Q. SAN PEDRO	7	SOATAMA	3.350	SOATAMA, SAN PEDRO
Q. CASABLANCA	3.5	CASABLANCA	3100	CASABLANCA
GUANGUITA	7	GUANGUITA Y NEMOCONCITO	3.025 2.645	GUANGUITA

FUENTE: CAR 1993.

El *coeficiente de compacidad*, es el tiempo que toma el agua desde los límites más extremos de la hoya hasta llegar a la salida de la misma. En cuanto a la forma de las cuencas, si esta es más irregular, mayor será su coeficiente de compacidad; hay mayor tendencia a las crecientes en la medida en que este número se aproxima a la unidad. Se encuentran reportados los siguientes datos:

TABLA No. 10. FORMA DE LAS CUENCAS

CLASE DE FORMA	RANGOS DE CLASE	FORMA DE LA CUENCA	MICROCUENCAS	COEFICIENTE DE COMPACIDAD	SIGNIFICADO
Kc2	De 1.25 a 1.50	Oval redonda a oval oblonga	Masato	1.35	La posibilidad a constantes crecidas es menor por tener formas menos redondeadas.
Kc2	De 1.25 a 1.50	Oval redonda a oval oblonga	Río Bogotá	1.43	La posibilidad a constantes crecidas es menor por tener formas menos redondeadas

FUENTE: CAR - FUNDACIÓN ALMA, 1998.

El coeficiente de compacidad está relacionado estrechamente con el tiempo de concentración, que es el tiempo que tarda una gota de lluvia en moverse desde la parte más lejana de la cuenca hasta el desagüe; en este momento ocurre la máxima *concentración de agua* en el cauce, puesto que están llegando gotas de lluvia de todos los puntos de la cuenca.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 11. INDICE DE FORMAS DE LAS CUENCAS

MICROCUENCA	INDICE DE FORMA	INDICE DE ALARGAMIENTO	INDICE DE HOMOGENEIDAD	ANCHO PROMEDIO KM
MASATO	0.51	0.41	0.14	3.5
BOGOTA	0.40	0.5	0.19	2.95
TOCOLA	0.26	0.53	0.11	4.1

FUENTE: CAR -FUNDACIÓN ALMA, 1998

El factor forma es otro *índice morfométrico* que expresa la relación entre el ancho promedio y la longitud axial de la cuenca. Este índice da alguna tendencia de la cuenca hacia las crecidas; así, las cuencas con factores de forma bajos, son menos propensas a tener lluvias intensas y simultáneamente sobre su superficie, que en un área de igual tamaño con factor de forma mayor.

El *índice de alargamiento* se obtiene relacionando la longitud más grande de la cuenca con el ancho mayor, medido perpendicularmente a la dimensión anterior. Para un índice pequeño, la cuenca es poco alargada y su forma se asemeja a la de un cuadrado. Su red de drenaje se presenta en forma de abanico, donde las confluencias pueden estar cerca una de otra, el tramo de la red de drenaje constituido por el colector es corto. Si el índice es elevado, la cuenca tiende a buscar una forma rectangular; lo que le corresponde una red de afluentes cuya dirección de escurrimiento forma un ángulo pequeño con el río principal.

Al relacionar el área de la cuenca con la de un rectángulo que tiene por eje mayor la longitud máxima de la cuenca y por eje o lado menor el ancho máximo de la cuenca se obtiene el *índice de homogeneidad*, lo que complementa el resultado por el índice de alargamiento; de esta manera para definir si la cuenca tiene más o menos la forma de un cuadrado o rectángulo se complementan los dos índices.

De acuerdo con este análisis se realiza la clasificación de drenajes, según la clasificación Horton, así:

La segunda Ley de Horton, *ley del número de ríos*, dice que para una cuenca el número de ríos de cada orden, forma una serie geométrica inversa cuyo primer término es la unidad y la razón es la relación de confluencias, es decir, la relación del número total de ríos, de orden inmediatamente superior:

$$R_b = N_x / (N_x - 1) ; \text{ donde,}$$

R_b: relación de confluencia

N_x: número de corrientes de primer orden

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

Nx-1: numero de corrientes de segundo orden

Realizando estos cálculos se traduce al potencial erosivo que tiene cada cuenca, al igual que la capacidad de escurrimiento, obteniéndose los siguientes resultados de la Tabla 14.

TABLA 12. SISTEMA DE DRENAJE QUEBRADA EL MASATO

ORDEN DADO	NUMERO DE CORRIENTES
PRIMER ORDEN	42
SEGUNDO ORDEN	13
TERCER ORDEN	7
CUARTO ORDEN	3
QUINTO ORDEN	2
SEXTO ORDEN	1

TABLA 13. SISTEMA DE DRENAJE RIO BOGOTA

ORDEN DADO	NUMERO DE CORRIENTES
PRIMER ORDEN	34
SEGUNDO ORDEN	5
TERCER ORDEN	3
CUARTO ORDEN	2
QUINTO ORDEN	1

TABLA 14. ORDEN DE LAS CUENCAS

MICROCUENCA	ORDEN DADO	RELACION DE CONFLUENCIA	SIGNIFICADO
EL MASATO	6	2.84	MEDIANAMENTE EROSIVA
RIO BOGOTA	5	4	FUERTE POTENCIALIDAD EROSIVA Y RÁPIDO ESCURRIMIENTO

La tercera ley de Horton, *densidad del drenaje* es una relación entre la longitud total de los cursos de agua de la hoya y su área total; de donde se obtiene los siguientes valores:

EL MASATO: 2.05 Km/Km²

RIO BOGOTA: 1.85 Km/Km²

Usualmente la densidad del drenaje toma valores de 0.5 Km/Km² para cuencas con drenaje pobre, hasta 3.5 Km/Km² para cuencas excepcionalmente bien drenadas

COMPONENTE GENERAL

Se obtienen valores de *la extensión media de la cuenca* y *sinuosidad* de la corriente, parámetros que dan una medida de la velocidad de la escorrentía del agua a lo largo de la corriente.

TABLA 15. VALORES DE ESCORRENTIA, SINUOSIDAD Y PENDIENTES DEL RIO BOGOTA Y LA QUEBRADA MASATO.

MICROCUENCA	ESCORRENTÍA SUPERFICIAL Km	SINUOSIDAD	PENDIENTES
MASATO	0.12	1.85	7.3 %
RIO BOGOTA	0.13	1.76	5.7 %

Un valor de sinuosidad menor o igual a 1.25 indica una baja sinuosidad, definiéndose como un río con alineamiento recto.

La pendiente de la cuenca, característica que controla en buena parte la velocidad con que se da la escorrentia superficial y afecta, por lo tanto, el tiempo que se lleva el agua de la lluvia para concentrarse en los lechos fluviales que constituyen en la red de drenajes de la hoya. Con estos aspectos se va definiendo el tipo de sistema de drenaje, caracterizando a la Quebrada la Caña y la Trócola con un patrón de drenaje subdéntrico, por su desarrollo con pendientes fuertes y uniformes o con un sistema de fallas paralelas, constituidos por materiales de grano grueso.

Se puede dar un *tipo de drenaje* dicotómico o distributivo, caracterizado por la ramificación de un cauce de agua en varios distributarios, los cuales a su vez pueden dividirse, como es el caso del río Bogotá; además, presenta más tributarios de un solo lado del cauce principal mostrando un patrón de drenaje asimétrico, al igual que la quebrada del Valle y el Masato.

En la anterior descripción se incluyó a la Quebrada la Tócola que no corresponde a la cuenca del Río Bogotá; pero la simultaneidad muestra los comportamientos que ayudan a una mejor interpretación; además para las demás fuentes no se encontró este tipo de caracterización y en adelante se describen las fuentes por el conocimiento de campo.

Por resolución No. 142 de 1982 de la CAR, el nacimiento del Río Bogotá fue declarado **zona de reserva forestal protectora** en el municipio de Villapinzón, con una extensión de 1.128 ha; cuyo objetivo principal es la de Conservación, Protección y Recuperación. Desde esta resolución (16 años) se ha generado, en parte de esta zona, conflictos de uso del suelo; sin embargo, es de destacar el esfuerzo que ha realizado durante los últimos 6 años, la administración municipal, que ha venido restringiendo las actividades agropecuarias para toda la zona reserva; actualmente se han adquirido 426 hectáreas, las cuales son administradas por el municipio y se encuentran en procesos de recuperación.

COMPONENTE GENERAL

Dentro de los conflictos generados, se tiene el costo que se ha derivado a los propietarios particulares ya que no existen planes de retribución a estos; sólo a partir del año 1993 por medio del acuerdo municipal 033, se formalizó la exoneración de impuestos para aquellos propietarios que mantienen reservas mayores al 7% de la extensión del predio con vegetación nativa. Otro aspecto a considerar, es el conflicto por el uso turístico y recreativo, dada la presión ejercida por turistas y visitantes externos, afectando en gran medida el cumplimiento de los objetivos de conservación. Por lo tanto cualquier actividad complementaria que se pretenda desarrollar como el ecoturismo es necesario darle una debida reglamentación.

Para dar respuesta a estos conflictos, actualmente se mantienen dos proyectos específicos para **adquisición de predios** y solventar de alguna manera aquellos campesinos que se han visto en la necesidad de desplazarse; un segundo estudio que se está adelantando es sobre el **potencial ecoturístico** de la reserva para dar sostenibilidad a esta actividad, con las medidas estrictas para mantener la conservación y protección del Nacimiento.

Otro aspecto que se destaca es la importancia biogeográficamente de la cresta la cual se encuentra en un grado de relativa conservación, por lo cual la CAR realizó un estudio de la zona, con el objetivo de ampliarla y formar un solo bloque con Chocontá y Machetá; esto, ya que se convierte en una unidad indivisible como estrella fluvial del ecosistema de alta montaña y se hace necesario tomar medidas de uso compatibles entre los tres municipios; especialmente con Chocontá en lo específico a la Cuchilla del Choque. De acuerdo con este estudio la alternativa más viable es declarar la zona como un **distrito de manejo integrado**, con un plan de manejo de participación comunitaria; lo que comprendería 8.752 ha totales, de las cuales 7.408 son específicas de conservación, 879 ha de recuperación y 465 ha de producción; como debilidad en dicho estudio no se definió el área correspondiente a cada municipio.

Para finalizar, se ha observado el gran esfuerzo por caracterizar y conocer el comportamiento de las aguas del río Bogotá en diferentes estudios a través de CAR, pero el énfasis y recursos se han concentrado en el nacimiento y el recorrido de esta fuente a través del municipio; no se ha visto interés por conocer el comportamiento de las demás fuentes tributarias que según la anterior descripción mantienen caudales mayores y de mejor calidad que el mismo río Bogotá; cabe destacar Quebrada Quincha, Quebrada San Pedro, quebrada Sonsa, quebrada Casablanca.

3.7.2. Cuenca del Río Tibita

La información técnica recolectada a cerca de la cuenca del Río Tibita es prácticamente nula. En el ámbito regional es una cuenca de gran importancia para el municipio de Lenguaque y Villapinzón, ya que drena sus aguas para las veredas de Tibita y Nemoconcito en nuestro municipio, de donde se captan aguas para el acueducto de la vereda Tibita. Para Lenguaque, es de vital importancia ya que de esta fuente depende el acueducto del casco urbano y de las veredas aledañas.

En la parte alta que comprende la zona de nacimiento desde los 3.700 hasta 3.500 m.s.n.m. y hasta la parte media 2.800 m.s.n.m está representada por la asociación Punta Plano, única en el municipio con pendientes hasta del 15% en la parte más alta sobre la cresta topográfica, hacia el norte el suelo está representado por la asociación Meusa con pendientes mucho más fuertes entre 12 y 25% y en la parte más baja en menos de 2.800 m.s.n.m. se presenta la Asociación El Común con pendientes hasta del 50% y en límites con el municipio del Lenguaque se encuentran algunos afloramientos rocosos lo que se conoce como Peña Lisa; en general son suelos con alta capacidad de retención de agua; en la parte baja se encuentran minas de carbón, de baja fertilidad y excesos de aluminio; las cuales actualmente no están activas en lo que corresponde a Villapinzón; hacia Lenguaque aproximadamente hay activas 26 minas y otras 10 cerradas.

La vegetación nativa está extinguida, se encuentra una plantación de pino pátula en una extensión de 3 Ha el cual deberá ser reemplazado por vegetación nativa gradualmente. El clima es frío húmedo con alta intervención en el pasado para la producción de semilla de papa, pero desde hace 4 años se ha restringido el uso agrícola intensivo y se encuentra en pastoreo semiextensivo; en la parte occidental el municipio de Lenguaque declaró como zona de reserva forestal y se han adquirido alrededor de 125 ha para conservación y protección; será necesario articular la misma estrategia de conservación entre los dos municipios para obtener resultados efectivos en el mediano y largo plazo.

Los límites de la cuenca por el costado oriental son los picos de Nemoconcito, sobre los 3.200 m.s.n.m generando el divorcio de aguas tipo topográfico o superficial, entre las dos cuencas; para definir la divisoria freática se necesita una caracterización de las aguas subterráneas.

La corriente principal de las aguas del río Tibita en lo que corresponde a Villapinzón es permanente durante todo el año, clasificándola como perenne; como fuentes tributarias se encuentran las quebradas de agua Caliente y Aguas Frías las cuales también mantienen agua todo el año, son quebradas cortas de 1.000 y 1.200 m de longitud y un ancho promedio de 2 m. Para

COMPONENTE GENERAL

poder tomar acciones específicas y conocer el comportamiento de estas fuentes se necesita determinar los siguientes parámetros:

Area de toda la cuenca incluyendo Lenguaque y Villapinzón, comportamiento climatológico; perímetro, longitud axial, forma de la cuenca, índices de homogeneidad, compacidad, de escorrentía, red de drenaje; entre muchos otros. Con estos parámetros se caracteriza el comportamiento, riesgos de erosión y potencial para la zona.

Hacia el año 1.982 se realizaron algunos estudios para un proyecto llamado Embalse de Tibita, con el objetivo de concentrar las aguas sobre la cota de 2.800 o 2700 m.s.n.m. y generar un distrito de riego que beneficiaría a los dos municipios; sería de gran interés el recuperar la información que se generó y realizar un nuevo estudio de actualización y factibilidad de este proyecto para las condiciones actuales de la cuenca y la producción actual de aguas, tarea que se realizaría en el corto plazo y se definiría su importancia para el sector.

Es preocupante observar la falta de información técnica en el ámbito de los dos municipios sobre este tipo de fuentes, para poder tomar decisiones de planificación y proyección de proyectos, conocer la vocación del suelo, el uso actual y el conflicto que se genera, para tomar acciones puntuales. Sin embargo está claro iniciar un proceso de recuperación del Páramo de Pachancute y de la ronda tanto del río como de las fuentes Tributarias. Se requiere un estudio catastral para cuantificar el número de propietarios que se verían afectados al declarar esta zona de reserva, donde las actividades agropecuarias estarían totalmente prohibidas. Se necesita un plan de incentivos, reubicación de campesinos, adquisición de predios.

3.7.3. Cuenca del Río Albarracín

Es una cuenca de poca importancia para el municipio, de la cual no se tienen parámetros del comportamiento, ni la caracterización física. Viene de Boyacá, sector de Teatinos, cubre aproximadamente 900m de la vereda de Joya, con un ancho promedio entre 7- 8 m. y pasa a la vereda de Chinguirá. La importancia radica en las fuentes tributarias que benefician las veredas de Bosavita y parte de Chinguirá; sirve de límite con el municipio de Turmequé y por tanto con el departamento de Boyacá.

Está la Quebrada Seca que sólo tiene corrientes de agua en invierno y más abajo se conoce con el nombre de quebrada de Cruz Colorada que va a desembocar finalmente al río Albarracín; el impacto ambiental por deterioro es notorio, en la parte baja está en uso agropecuario.

En la parte alta se encuentra la quebrada El Alisal la cual tiene algún grado de conservación que por escorrentía llegan las aguas del páramo a una altura

COMPONENTE GENERAL

mayor de 3.300 m.s.n.m. y con una longitud de 2.100m; de importancia para la vereda de Bosavita y un ancho promedio de 3 m. La vegetación es de subpáramo, con pendientes entre 25 y 50%, los suelos corresponden a la asociación el Común, con gran retención de aguas. En la parte más alta se encuentra la asociación Jabonera sobre los 3.400 m.s.n.m. es clima frío y húmedo; suelos desarrollados a partir de cenizas volcánicas depositadas sobre areniscas. Esta asociación actúa como la divisoria con la quebrada del Valle y la Zorrera de la cuenca del río Bogotá.

Es un sector que actúa como recarga acuífera, la cual debe ser protegida y conservada en el corto plazo. Se encuentran allí campesinos minifundistas dedicados al cultivo de papa, para los cuales se deben plantear alternativas de producción, reubicación con acceso a tierras en la parte baja y subsidios o incentivos por la conservación del páramo y a mediano y largo plazo la compra de terrenos ya sea por la misma comunidad o por el estado.

Hacia el occidente se encuentra la quebrada de Joya, la cual nace en límites entre Boyacá y Cundinamarca cerca al peaje; con una longitud de 1.300 m. y un ancho promedio de 1 a 2 m. bañando las veredas de Joya y Chinquira. Actualmente se encuentra en gran estado de deterioro por su alta intervención antrópica, de la cual se encuentra caudales de importancia únicamente en invierno con uso agropecuario y doméstico muy bajo.

Por ser una cuenca divisoria entre la CAR y CORPOCHIVOR no se ve definida la acción de ninguna de las dos corporaciones para el caso específico del municipio de Villapinzón, la ventaja que presenta para conservación es la forma de la cuenca acompañado de una topografía muy quebrada y escarpada que no facilita ningún tipo de intervención por parte del hombre, en lo específico del río Albarracín.

3.7.4 MICROCUENCA QUEBRADA TOCOLA

Se describe la Quebrada Tócola, por la importancia que tiene dentro del Municipio en la vereda Soatama y en la conformación del río Guatanfur que pertenece a la de la cuenca del la Orinoquia. Se encuentra drenado por siete afluentes (orden 7), con una relación de confluencia de 3.34, lo que le da un carácter de menor a medianamente erosiva.

Presenta una escorrentia superficial de 0.11 Km, una sinuosidad de 1.19, una pendiente de 8.2% en la parte alta y 10.3% en el resto de la cuenca.

La densidad de drenaje en la Quebrada La Tócola es de 2.15 Km/Km²

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 16. FORMA DE LA QUEBRADA TOCOLA

CLASE DE FORMA	RANGOS DE CLASE	FORMA DE LA CUENCA	MICROCUENCAS	COEFICIENTE DE COMPACTIDAD	SIGNIFICADO
Kc3	De 1.50 a 1.75	Oval oblonga a rectangular Oblonga	La Tócola	1.63	Poco susceptible a crecidas, el tiempo de concentración es mayor, es decir, que retarde la acumulación de aguas al paso de la corriente por su punto de desagüe.

TABLA 17. SISTEMA DE DRENAJE QUEBRADA TOCOLA

ORDEN DADO	NUMERO DE CORRIENTES
PRIMER ORDEN	104
SEGUNDO ORDEN	13
TERCER ORDEN	10
CUARTO ORDEN	5
QUINTO ORDEN	3
SEXTO ORDEN	2
SEPTIMO ORDEN	1

FUENTE: CAR - FUNDACION ALMA, 1998

3.8. OFERTA Y CALIDAD DEL RECURSO HIDRICO

3.8.1. Aforos

Se realizó el aforo correspondiente de las quebradas surtidoras de acueductos veredales y del casco urbano utilizando el método de área y velocidad, este método tiene la ventaja de representar una sección de dimensiones reales del cauce en los puntos seleccionados; así como medidas de velocidad superficial en tiempos reales. En la Tabla 18 se muestran los aforos de fuentes más representativas del municipio y de las cuales su uso principal es de consumo humano.

Los datos presentados muestran una aproximación de los caudales de importancia para el municipio, mas no son suficientes para jerarquizar las fuentes; es de urgencia iniciar un monitoreo técnico para establecer el comportamiento de los caudales y concluir si están aumentando y/o disminuyendo los caudales y establecer las causas de estos cambios. Como es el caso del aforo del pozo de la nutria del año 98 al 99, donde se reporta una disminución del 50% y los aforos de las Quebradas Nemoconcito y

Guanguita son pobres para las exigencias de consumo; lo que concluye acciones inmediatas para protección.

3.8.2. Calidad del agua

La cantidad y calidad de agua son indicativas del buen uso y manejo que se le brinda al recurso, en esta sección se presentan algunos datos reportados por la CAR (1998). Los parámetros indicativos de calidad fisico-química evaluados fueron: acidez total, alcalinidad total, calcio, color, conductividad, dióxido de carbono, dureza total, hierro, magnesio, nitrógeno amoniacal, nitratos, nitritos, pH, sólidos disueltos, sólidos suspendidos, sólidos sedimentables, sulfatos, turbidez, grasas y/o aceites. Los análisis se presentan en la Tabla 19, para el pozo de la Nutria, río Bogotá, quebrada El Masato, quebrada Quincha, los cuales representan puntos de fuentes de suministro de agua a los acueductos existentes.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 18. AFOROS DE FUENTES PRINCIPALES DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON

FUENTE	AFORO (l/sg)	FECHA DE AFORO	ALTU RA m.s.n. m.	USO ACTUAL
RIO BOGOTA (POZO DE LA NUTRIA)	486	1998 (Fundación Alma)	3100	CONSUMO HUMANO AGRICOLA
RIO BOGOTA (POZO DE LA NUTRIA)	280	SEP 21 1999	3100	CONSUMO HUMANO AGROPECUARIO
Q. QUINCHA (BOCATOMA ACUEDUCTO)	21.5	SEP 18 1999		CONSUMO HUAMANO
Q. QUINCHA (CAÑADA DEL OSO)	935	SEP 18 DE 1999		CONSUMO HUMANO
Q. QUINCHA (EL TABLON)	932	SEP 18 1999		CONSUMO HUMANO
RIO BOGOTA	686.9	SEP 1 1998	2750	AGROPECUARIO
Q. EL MASATO	1177.03	SEP 1 1998	3070	CONSUMO HUMANO AGROPECAURIO
Q. EL RINCON (SOATAMA)	470	SEP 1999		CONSUMO HUMANO AGROPECUARIO
Q. SAN PEDRO (POZOS AZULES)	104	SEP 15 1999	3020	CONSUMO HUMANO
Q. SAN PEDRO	1700	SEP 15 1999	3110	CONSUMO HUMANO
Q. PIEDRA GORDA	32	SEP 24 1999		CONSUMO HUAMNO AGROPECUARIO
Q. SONSA		OCT 11 1999	2950	CONSUMO HUMANO AGROPECUARIO
Q. GUANGUITA BAJO	4.5	SEP 25 1999		CONSUMO HUMANO
Q. TIBITA	40	SEP 17 1999	3520	CONSUMO HUMANO AGROPECUARIO
Q. NEMOCONCITO	4.4	SEP 20 1999	2960	CONSUMO HUMANO

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO GRUPO POT VILLAPINZON, 1999

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA

COMPONENTE GENERAL

TABLA 19. VALORES FISICO-QUIMICOS Y BACTERIOLOGICOS DE VARIAS FUENTES HIDRICAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON

ITEM	CONCENTRACION MUESTRA					PARAMETROS FSICO-QUIMICOS PARA AGUAS POTABLES				
	UNIDAD	POZO NUTRIA	RIO BOGOTA	Q. EL MASATO	Q. QUINCHA	CONSUMO HUMANO	AGRI-COLA	PECUARIO	CONTACTO PRIMARIO	PRESERVACION FLORA Y FAUNA
pH	Un	4.87	5.61	4.44	4.83	6.5-9.0	4.5-9.0	4.5-9.06.0-8.5	5.0-9.0	4.5-9.0
Turbiedad	NTU	1.92	2.66	3.66	15.9	Admisible <5				
Color	UN	40	150	50	175	Admisible <5				
Calcio	Mg/l Ca	1.44	1.20	0.88	2.93	60				
Alcalinidad total	Mg/l CaCO3	2.8	4.10	0.0	11.3	100				
Acidez total			4.78	12.42	0.86	50				
Conductividad	mmhos/m	7.7	1.11	9.1	9.8	50				
Dureza total	Mg/l CaCO3	6.42	4.81	4.01	8.63	160				
Nitritos	Mg/l N	0.006	0.006	0.006	0.006	0.1		10		
Nitratos	Mg/l N	0.010	0.010	0.010	0.010	10		100		
Hierro total	Mg/l Fe	0.21	1.92	0.25	0.23	0.3	5.0			0.1
Sulfatos	Mg/l SO4	1	1	1	1	250				
Magnesio	Mg/l	0.68	0.44	0.44	0.29	36				
Cloruros	Mg/l Cl	0.77	1.64	0.93	1.39	250				
Grasas	Mg/l	12.6	7.6	7.5	7.7	Ausente				0.01
Solidos totales	Mg/l	32	37	54	54	Admisible <500		1000		< 500
Sólidos disueltos	Mg/l	6	10	9	8			3000		
Carbamatos	Mg/l total	Ausente	No se tomo	No se tomo	No se tomo	Ausente				0.05
Organoclorados	Microg/l	Ausente	No se tomo	No se tomo	No se tomo	Ausente				0.001
Coliformes totales	NMP 100/ml	8	700	<2	5.000	100 necesita desinfección	C 5.000		1.000	
Coliformes fecales	NMP 100/ml	8	700	<2	2.000	0	C 1.000		200	

FUENTE: valores permisibles Dec. 1584/84 DEC 2105/84 y Dec. 475/98. Min salud. Concentración de la muestra: LABDAPHNIA LTDA - FUNDACION ALMA 'CAR. 1998

Observaciones de la calidad del agua

1. En general todas las fuentes utilizadas para consumo humano requieren tratamiento para su potabilización. Se detectó la presencia de Coliformes totales y fecales, lo cual es indicativo del aporte de heces de tipo animal y/o humana. Valores que no deben darse para aguas de consumo humano.
2. Se reportaron contenidos de color, pH y grasas bajos; correspondiendo a aguas ácidas. Ninguna de las muestras analizadas reportó presencia de pesticidas a la altura de las bocatomas de acueductos.
3. Los parámetros físico-químicos, en general, cumplen con los requisitos de consumo humano que exige la Ley.

En las Tablas 20 y 21, se muestran algunos valores de calidad de agua reportados por la CAR, se colocan aquí como referencia de los parámetros del agua.

Como se observa en las tablas, aguas arriba de Villapinzón el río Bogotá, aún presenta valores de calidad de agua que la hacen apta para algunos usos, pero para el consumo humano no cumple con algunos indicadores principalmente el de tipo bacteriológico ya que presenta altos valores de Coliformes y entre estos de fecales. La DBO y DQO aún presentan valores bajos con respecto a la muestra en la estación del puente de Villapinzón. Lo anterior se debe a que en su trayecto hasta este punto ya ha recibido algunas descargas de vertimientos doméstico de las casas, que no se encuentran conectadas al alcantarillado. Estos valores indican la calidad del agua antes de recibir toda la descarga del alcantarillado que se hace en el sitio denominado La bomba.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

**TABLA 20. VALORES DE MUESTRAS DE CALIDAD DE AGUAS EN LA
ESTACION PUENTE VILLAPINZON CORRIENTE: RIO BOGOTA**

PARAMETRO	UNIDAD	1995		1996		PROM EDIO
		SEP	DIC	ABR	AGT	
Oxigeno disuelto	Mg/l	6.5	8.0	5.2	8.0	6.9
Conductividad	μmhos/cm	0.10	0.01	64.6	22.0	26.36
Tª ambiente	ªC	18.0	17.0	14.0	14.3	16.48
Tª agua	ªC	13.0	13.0	13.5	12.5	13.22
PH	Und	7.06	6.6	7.47	6.71	6.75
Caudal	M3/sg	0.12	0.04	0.05	0.38	0.46
LABORATORIO						
Aceites y grasa	Mg/l	32.8	31.8			3.21
Acidez total		3.3	3.04	2.0	3.4	2.28
Alcalinidad total	Mg/CaCO3	8.72	10.17	8.9	5.4	3.99
Aluminio	Mg/l					
Boro	Mg/l					
Cadmio	Mg/l	0.01				0.0
Cloruros	Mg/l	3.68	2.9	8.3	9.4	7.01
Conductividad	μmhos/cm	23.42	44.4	35.8	26.0	37.94
Cromo total	Mg/l	0.010	0.010	0.040		0.01
DBO5	Mg/l	3.0	3.0	3.0		1.51
DQB	Mg/l	28.13	6.0	22.5	12.3	31.21
Detergentes	Mg/l	0.08	0.0			0.04
Dureza total	Mg/l/ CaCO3	7.0	14.0	9.8	26.0	20.89
Fósforo disuelto	Mg/l P		0.085	0.13	0.03	0.03
Fósforo orgánico	Mg/l P					0.0
Hierro	Mg/l	0.59	0.86	0.71		0.69
Manganeso	Mg/l	0.020	0.0			0.02
Mercurio	Mg/l	0.0				0.0
Nitrógeno amoniacal	Mg/l N		0.020	0.56	0.326	0.55
Nitratos	Mg/l N	0.110	0.423	0.158	0.100	0.48
Nitritos	Mg/l N		0.007	0.003		0.0
Nitrógeno total	Mg/l N	4.74	1.290	2.240	0.900	3.87
Plomo	Mg/l	0.0	0.040	0.040		0.03
Sodio	Mg/l	2.16	3.11	5.27		1.39
Sólidos totales	Mg/l	46.0	90.0	30.0	140.0	54.1
Sólidos disueltos	Mg/l	34.0	72.0	22.0	130.0	45.19
Sólidos suspendidos	Mg/l	12.0	18.0	8.0	10.0	8.91
Sulfatos	Mg/l	3.15	17.4	30.3		5.88
Coliformes totales	NMP/100ml	>11X10 ^{E3}	>11X10 ^{E5}	>11X10 ^{E4}	>64X10 ^{E3}	
Coliformes fecales	NMP/100 ML	>11X10 ^{E3}	>11X10 ^{E3}		>14X10 ^{E3}	

Fuente: PROGRAMA DE AFOROS Y MUESTREO CAR – CALIDAD DE AGUAS.1996

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 21. REPORTES DE VALORES DE AGUA EN LA ESTACION AGUAS ARRIBA DE VILLAPINZON CORRIENTE : RIO BOGOTA

PARAMETRO	UNIDAD	1995		1996		PROMEDIO
		SEP	DIC	ABR	AGT	
Oxigeno disuelto	Mg/l	7.4	7.3	9.0	6.6	7.3
Conductividad	μmhos/cm	20.64	36.8	31.0	24.6	21.23
Tª ambiente	ªC	18.0	12.0	15.0	12.0	13.64
Tª agua	ªC	12.0	13.0	13.0	13.0	12.8
PH	Und	6.44	6.0	6.77	6.74	6.51
Caudal	M3/sg	0.13	0.15	0.21	0.68	0.44
LABORATORIO						
Aceites y grasa	Mg/l	24.7				1.46
Acidez total		3.4	4.11	2.0	3.2	2.14
Alcalinidad total	Mg/CaCO3	7.12	19.39	8.7	4.9	4.55
Aluminio	Mg/l					
Boro	Mg/l					
Cadmio	Mg/l	0.01				0.0
Cloruros	Mg/l	3.56	2.94	9.2	7.1	5.79
Conductividad	μmhos/cm	20.46	42.6	32.9	24.0	29.6
Cromo total	Mg/l	0.010	0.0	0.020		0.01
DBO5	Mg/l	2.0	1.0	1.0		1.01
DQB	Mg/l	57.8	4.0	11.8	33.7	27.68
Detergentes	Mg/l	0.01	0.0			0.02
Dureza total	Mg/l/ CaCO3	4.8	7.8	39.6	23.8	24.1
Fósforo disuelto	Mg/l P		0.023	0.057	0.020	0.03
Fósforo orgánico	Mg/l P					0.0
Hierro	Mg/l	0.62	1.23	0.71		0.85
Manganeso	Mg/l	0.010	0.020	0.30		0.02
Mercurio	Mg/l	0.0				0.0
Nitrógeno amoniacal	Mg/l N		0.352	0.64	1.16	0.63
Nitratos	Mg/l N	0.14	0.47	0.158	0.20	0.35
Nitritos	Mg/l N		0.031			0.01
Nitrogeno total	Mg/l N	1.050	2.62	1.71	2.6	2.96
Plomo	Mg/l	0.0	0.0	0.010		0.02
Sodio	Mg/l	1.83	3.58	2.54		1.65
Sólidos totales	Mg/l	18.0	58.0	48.0	108.0	74.42
Sólidos disueltos	Mg/l	14.0	46.0	48.0	102.	69.21
Sólidos suspendidos	Mg/l	4.0	12.0	0.0	6.0	5.21
Sulfatos	Mg/l	0.0	16.9	5.2		3.6
Coliformes totales	NMP/100ml	>11X10 E2	36X10E 2	93X10E 2	>11X10 E3	
Coliformes fecales	NMP/100 ML	>11X10 E2	36X10E 2		>11X10 E3	

FUENTE: CAR – CUERVO MURIEL INGENIEROS LTDA. 1996

Para aclarar los términos de medición de calidad del agua se incluyen las siguientes explicaciones:

COLOR: las causas más comunes de presencia de color en el agua es la presencia de hierro y manganeso, contacto del agua con desechos orgánicos, hojas, maderas, raíces; en diferentes estados de descomposición; tanino,

COMPONENTE GENERAL

ácido húmico y algunos residuos industriales. La remoción del color es una función del tratamiento del agua y se practica para hacer una agua adecuada para usos generales o industriales. La determinación del color es importante para evaluar las características del agua, cualquier grado de color es objetable por parte del consumidor y su remoción es por tanto objetivo del tratamiento.

HIERRO: El hierro es elemento esencial para la fotosíntesis, pigmentos de muchos animales, es soluble bajo condiciones anaerobias, pero en presencia de oxígeno se vuelve trivalente y forma complejos coloidales con otros iones inorgánicos; lo cual las hacen turbias e inaceptables estéticamente debido a la oxidación del hierro y al manganeso soluble. Las altas concentraciones interfieren en las condiciones de lavado, imparten tinciones a los accesorios de plomería, dificultades en los sistemas de distribución al soportar crecimientos de bacterias del hierro, así como una alta demanda de cloro.

COLIFORMES FECALES: Las bacterias que se encuentran en el agua potable pueden agruparse en tres clases: bacterias naturales del agua, bacterias del suelo y de origen intestinal entre los organismos de origen intestinal se encuentran los provenientes de la flora normal del intestino del hombre y de los animales de sangre caliente, considerándolos indicadores de contaminación la determinación de la presencia Coliformes constituye el indicio más delicado y fidedigno de polución, así como la eficacia de la purificación y de la potabilidad del agua.

En la Tabla 22 y los Gráficos 3 y 4 se muestra el comportamiento de la calidad de agua a lo largo de diferentes puntos en el municipio de Villapinzón. Los sitios de muestreo 5, 6 y 9 corresponden a medidas del vertimiento. En el nacimiento del río Bogotá (sitio 1) tiene una DBO de 1.0 mg/l parámetro que se mantiene constante hasta aguas debajo de la desembocadura de la quebrada sonsa. En el punto 5 que corresponde a la medida después del vertimiento aguas residuales domésticas en la Diag. 5 en Villapinzón, se aumenta la DBO en 3.0 mg/l, el punto 6 que es el vertimiento aguas residuales domésticas al Río Bogotá. En la Dig 7 cra 5, Villapinzón lleva una carga de 239 mg/l de DBO y 0,0 oxígeno disuelto, sin embargo en el punto 7 ya se muestra una dilución del río que hace por el aporte de aguas de la quebrada Masato. El punto 9 es el vertimiento del colector de aguas residuales domésticas 100m después del municipio de Villapinzón, que tiene una DBO de 174 mg/l. El último punto medido es el cruce puente ferroviario a 3.5 Km después de Villapinzón tiene una carga de 65.6 mg/ de DBO, punto en el que ha recibido el mayor número de aporte de las curtiembres. El parámetro de Sólidos totales y oxígeno disuelto tienen un comportamiento similar al del DBO.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

**TABLA 22. MUESTRAS A LO LARGO DEL RIO BOGOTA EN EL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON**

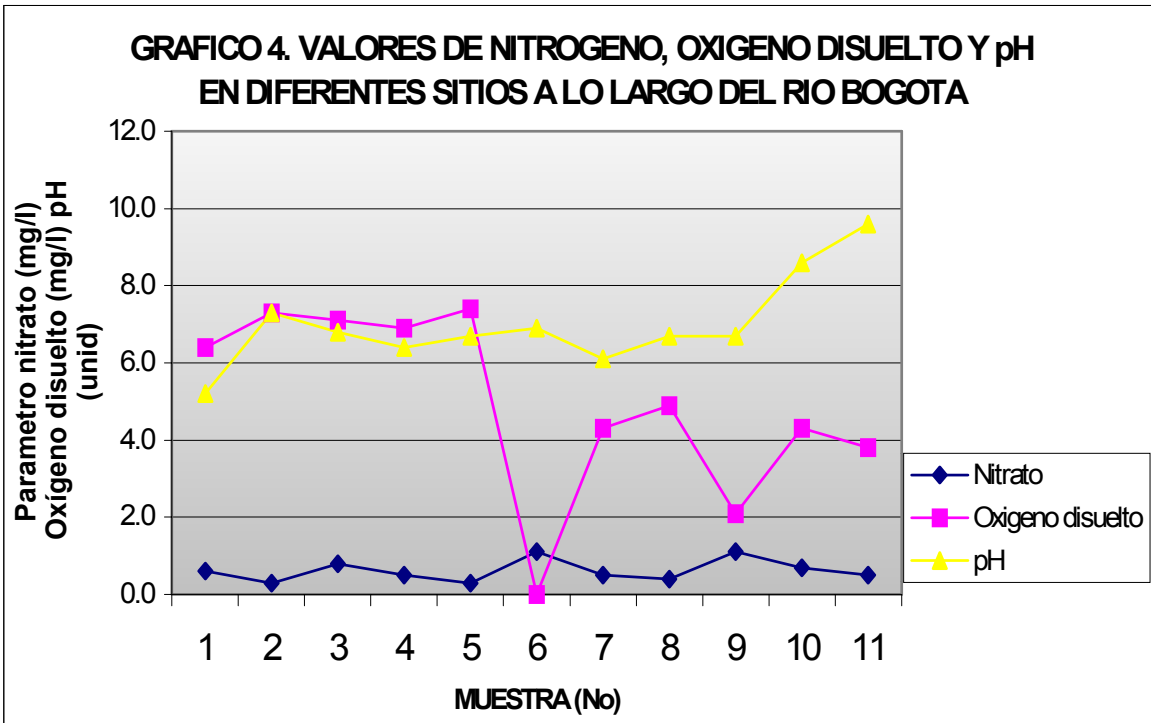
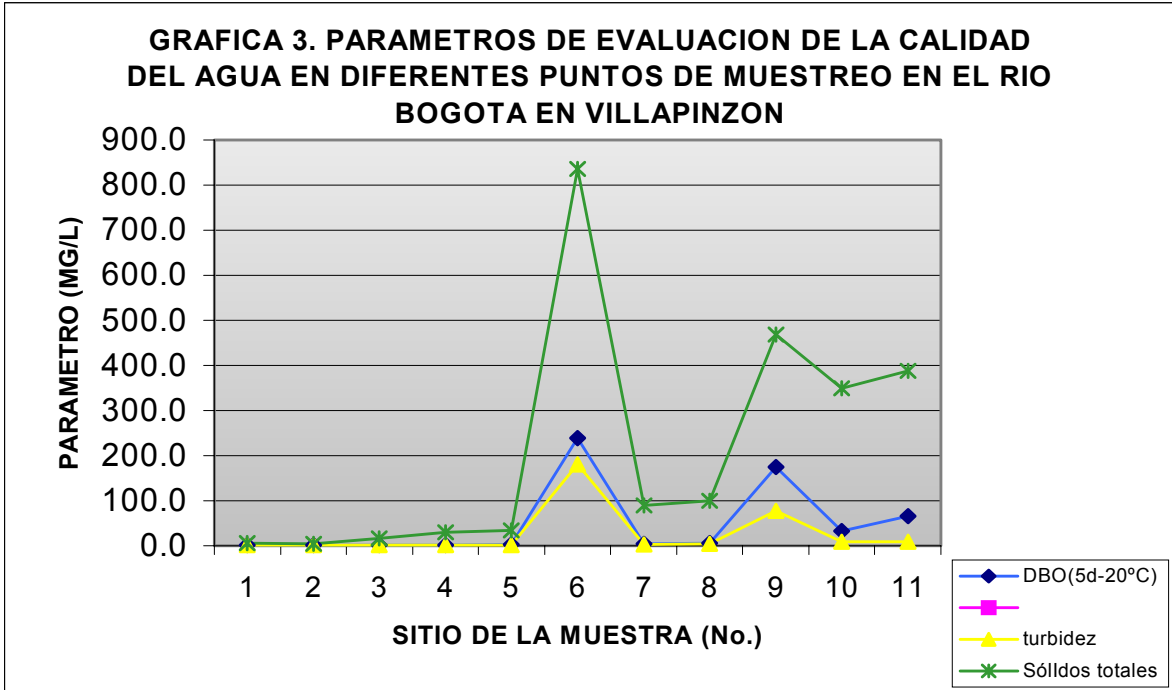
MUESTRA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
DBO(5d-20°C)	1.0	1.0	2.0	1.0	3.0	239	4.0	6.1	174	32.4	65.6
Fósforo orto	0.01	0.03	0.03	0.04	0.04	11.34	0.12	0.17	3.56	0.12	0.14
Fósforo total	0.02	0.04	0.09	0.11	0.09	12.65	0.30	0.37	5.88	0.36	0.43
Nitrógeno nitrato	0.6	0.3	0.8	0.5	0.3	1.1	0.5	0.4	1.1	0.7	0.5
Oxígeno disuelto	6.4	7.3	7.1	6.9	7.4	0.0	4.3	4.9	2.1	4.3	3.8
pH	5.2	7.3	6.8	6.4	6.7	6.9	6.1	6.7	6.7	8.6	9.6
Sólidos totales	6.0	4.0	16.0	30.0	34.0	836	90.0	100	468	350	388
Turbidez	1.2	1.3	1.5	1.8	1.7	180	3.1	4.5	77.0	8.4	8.6
Coliformes totales	23	9E+07	3600	9100	2E+06	1E+09	2E+06	260000	9E+07	8E+05	2E+05
Coliformes fecales	4	3600	3000	9100	21000	9E+09	4E+05	260000	7E+06	30000	30000
T° de agua	14	11	11.5	12	12.5	16	14.9	15.4	16.6	16.1	16.8
T° de aire	17	14	16.5	22	21.5	21.5	15	16	16	17	18.5
Tipo de agua	Superf	Superf.	Superf.	Superf.	Superf.	Superf.	Superf.	Superf.	Residual	Superf.	Superf.

FUENTE. CAR, regional Zipaquirá; subdirección científica. 1998

Sitios de muestreo:

- 1- 1096: Río Bogotá, Laguna del Valle, nacimiento del río
- 2- 1093: Río Bogotá, antes de la desembocadura de la quebrada piedra Gorda, vereda Chásquez
- 3- 1087: quebrada piedra gorda, después de la desembocadura al río Bogotá, vereda el Salitre
- 4- 1085: Río Bogotá, aguas abajo a la desembocadura de la quebrada Sonsa
- 5- 1083: Vertimiento después de vertimiento de aguas residuales domésticas Dig. Cra 5, Villapinzón.
- 6- 1082: Vertimiento aguas residuales domésticas a Río Bogotá, Dig 7 cra 5, Villapinzón
- 7- 1078: Río Bogotá, después de la desembocadura de la Quebrada el Masato
- 8- 1076: Río Bogotá, después del vertimiento de aguas residuales domésticas, 100m después de
- 9- 1075: Vertimiento del colector de aguas residuales domésticas 100m después del municipio de Villapinzón
- 10- 1074: Río Bogotá, Puentes veredas san Pedro y Casablanca
- 11- 1073: Río Bogotá, cruce puente ferroviario. 3.5 Km. Después de Villapinzón

COMPONENTE GENERAL



3.8.3. Zonas de recarga de acuíferos

Los sitios donde se encuentran las zonas de recarga de acuíferos se describen a continuación:

- En depósitos de terraza alta: Zona de nacimiento de la Quebrada Negra, vereda de Guanguita.
- En el acuífero formación Tilatá: vereda Soatama, zona de nacimiento de la Quebrada El Masato.

TABLA 23. ZONAS RECARGA DE ACUIFEROS MUNICIPIO DE VILLAPINZON

NACIMIENTO	VEREDA	AREA (HA)
RIO BOGOTA	CHASQUEZ Y	1125
PARAMO DE SOATAMA	BOSAVITA SOATAMA Y SAN PEDRO	
SECTOR EL PERICO Y QUEBRADA SONSA	NEMOCONCITO Y	200
PIEDRA GORDA	SONSA	
QUEBRADA EL MASATO Y QUEBRADA QUINCHA	BOSAVITA QUINCHA Y	
PARAMO DE PACHANCUTE	SOATAMA	
QUEBRADA EL ALISAL	TIBITA	
QUEBRADA NEGRA	BOSAVITA GUANGUITA ALTO Y NEMOCONCITO	15

FUENTE: Sin título - Documento CAR – Zipaquirá (1999). Trabajo de campo P.O.T. 1999. Observando importancia social y estado de los humedales y nacimientos de las principales fuentes.

- En Acuífero Fm. Labor y tierna: Todo el páramo de Soatama; en la vereda de Nemoconcito, zonas de nacimientos de las quebradas las Piñuelas, El Perico y Arrayanes; Bosavita, nacimiento de la quebrada Piedra Gorda; alto de Santa Bárbara en Chásquez.
- Aquellos humedales y nacimientos menores que se encuentren en el territorio son áreas consideradas como recarga de acuíferos.

En la Tabla 23 se anotan las zonas de recarga de acuíferos en el municipio de Villapinzón.

3.8.3.1 CONFLICTOS EN LAS ZONAS DE RECARGA DE ACUIFEROS

En el municipio se identifican como áreas de conflicto en las zonas de recarga de acuíferos, las veredas de Nemoconcito y parte de Tibita, sobre la cota de 3.000 y 3.200 m.s.n.m. y hacia la escuela de Nemoconcito bajo a cotas de 2.900 m.s.n.m; allí se encuentra relictos de Bosque primario, donde se forman las quebradas el Bosque y Nemoconcito, también se encuentra la bocatoma del acueducto de esta vereda. De acuerdo con la apreciación en campo, se estiman entre 150 y 200 Ha de las cuales 8 predios corresponden a la vereda Tibita y 13 corresponden a la vereda de Nemoconcito.

Existen 8 explotaciones de recebo sobre las zonas de recarga las cuales necesitan los planes de manejo ambiental y las debidas licencias de funcionamiento.

Otra zona de alto conflicto corresponde a los pantanos que forman la Quebrada Negra, denominados Pantano Redondo y Pantano Largo, localizados en la vereda de Guanguita Alto y Nemoconcito, los cuales se encuentran totalmente intervenidos. Pantano Largo se ubica a una altura de 3200 m.s.n.m y tiene una extensión aproximada de 5 hectáreas, catastralmente pertenece a la vereda de Nemoconcito pero forma parte de las aguas que van hacia Guanguita; no hay ningún tipo de cobertura vegetal de importancia, únicamente cortadera y se observa que están barrenando dicho pantano para represar agua. Pantano Redondo ubicado a una altura de 3.400 m.s.n.m tiene una extensión de 10 ha, la mayor parte del pantano corresponde a la vereda de Guanguita Alto en Villapinzón y a la vereda de Faracia en Lenguaque; actualmente se observa vegetación de cardón y cortadera, con cultivos de papa y represas que se han elaborado con dragas. Cabe anotar, que por sistema de bombeo cerca de 10 familias están consumiendo agua de estos pantanos con alto grado de contaminación por pesticidas y por estancamiento de la misma, lo anterior se debe a que Guanguita alto y bajo son las veredas de mayor conflicto por falta de agua potable.

Una solución para estos humedales sería, delimitar y amojonar las áreas correspondientes y desarrollar un programa de recuperación y protección para que en el largo plazo se pueda tener la posibilidad de producción de agua para las veredas. El número de Propietarios en pantano Largo es de seis y en Pantano redondo son once, con quienes se deberá concertar el manejo del suelo.

Hacia el Páramo de Pachancute, CAR no hace ninguna referencia como zona de importancia hídrica para el municipio, pero conociendo la realidad de campo, es en este Páramo donde se forma el río Tibita con la importancia descrita anteriormente; por tanto proteger la parte más alta sobre la cota de

COMPONENTE GENERAL

3.400 m en adelante con un programa gradual de regeneración vegetal y rehabilitación se hace necesario; por ser punto de encuentro entre tres municipios: Lenguazaque, Villapinzón y Ventaquemada, es de vital importancia unificar el uso del suelo para lograr resultados positivos en el mediano y largo plazo.

Para el nacimiento del río Bogotá, se debe continuar con el programa de adquisición de predios y el manejo de los mismos, definir la cota mínima de intervención sobre el costado occidental de la zona que en la actualidad está sobre los 3.200 m y en algunos sectores hasta 2.800 m en donde no se observan conflictos marcados por uso del suelo. El municipio de Villapinzón deberá exigir las licencias de explotación de recebo que realiza el Municipio de Umbita sobre la zona de la carretera, dentro de la zona de reserva causando un impacto ambiental negativo.

En las veredas de Salitre y San Pablo, sobre la cota de 2.800 y 2.900 m.s.n.m. se encuentran nacedores que en el pasado tributaban caudales importantes a la Quebrada Piedra Gorda; actualmente estos afluentes sólo persisten en invierno y son de particulares. Sobre los antiguos cauces se han construido reservorios y pequeñas represas. Sería necesario realizar una evaluación técnica para determinar el comportamiento de quebradas como el Mojón y el Rayo que riegan la parte baja de las veredas de San Pablo y Salitre, veredas que además no tienen otras fuentes de agua naturales.

En las cabeceras de las quebradas las Piñuelas, vereda Salitre; Quebradas El Chuscal, El Perico y los Arrayanes vereda de Sonsa, se presentan conflictos por intervención agropecuaria sobre los cauces, especialmente sobre los Arrayanes, con gran importancia ya que de allí se captan las aguas para el acueducto de sonsa antiguo. Se necesita definir la ronda, una zona de amortiguación y reforestación de las partes más altas que se encuentran sobre los 2.900 y 3.000 m.s.n.m.

La vereda de Soatama, actualmente es la que sustenta la formación de aguas de las cuencas del Río Bogotá y la Quebrada la Tócola; con la formación de las quebradas del Masato, Quincha, Las Arenas, Salitre, Canadá, Lejías, Caña Colorada; se estima que un 70% del área que está protegida e intacta en cuanto a cobertura vegetal pertenece a esta vereda y por tanto es la prioridad en protección para el municipio de Villapinzón y la región. Se resaltan algunas áreas de importancia significativa en las veredas de Quincha, San Pedro y Casablanca para las Quebradas de este mismo nombre, las cuales van a formar un solo bloque.

Como acciones inmediatas se debe establecer la cota máxima de intervención, que actualmente está sobre los 3.100 m y una amplia zona de amortiguación para el desarrollo de actividades agropecuarias tanto en la parte Alta de San

COMPONENTE GENERAL

Pedro, Casablanca y Quincha; como en la parte baja de la Vereda de Soatama, donde el conflicto por intervención y quemas se ha dado en los últimos años sobre la cota de 2.800 y 3.000 m; situación que se agrava a nivel social, ya que la vocación de la tierra es de conservación, pero es evidente la falta de políticas claras con alternativas para el campesino que las habita. Se hace necesario establecer el mecanismo legal para el manejo del área, ya sea ampliando la zona de reserva forestal ya declarada o coordinando acciones con Chocontá y Machetá declarando distrito de manejo integrado, acciones a definir a corto plazo; donde se debe contemplar un programa de incentivos para los propietarios de estas zonas y en el mediano plazo una estrategia para adquisición de predios.

En la cabecera y a lo largo de la quebrada el Alisal, en la vereda de Bosavita con una longitud de 2.100 m. se requiere revisar y evaluar el impacto de reservorios y tanques que están construidos dentro de la quebrada en una forma desordenada con beneficio a particulares; además de estructurar un programa de reforestación y protección de los humedales que se encuentran en la parte alta sobre los 3.200 y 3000 m; acciones de urgencia en el corto plazo. Actualmente se encuentran entre 10 y 15 familias que han construido acueductos particulares para surtirse de agua, se hace necesario promover una organización y ordenar el uso del recurso equitativamente. Para el mediano y el largo plazo la ronda de la quebrada deberá estar protegida y restaurada.

Es de gran importancia estructurar un sistema de monitoreo continuo de las fuentes hídricas del municipio, sus caudales, velocidades, calidades de agua, susceptibilidad de ocurrencia de riesgos, áreas de influencia, vocación del suelo y potencial de desarrollo; ya que resulta difícil puntualizar la problemática, conflictos, programas y proyectos a realizar; cayendo en las tendencias, especulaciones y apreciaciones subjetivas para el manejo del recurso agua, desperdiciando el potencial que brindan los sistemas de drenaje natural de las cuencas y ejecutando obras aisladas sin la visión integral de sostenibilidad, productividad y equidad.

3.9.EVALUACION ECOSISTEMICA

3.9.1. Cobertura del suelo y uso actual

Se realizó una revisión bibliográfica de algunos estudios elaborados para conservación y manejo en la cuenca alta del nacimiento del río Bogotá, de los años 1995,1998 y 1999, donde se hace una caracterización de los ecosistemas del municipio; además, se incluyen algunas interpretaciones de fotografías aéreas y recomendaciones básicas para la aplicación de las

COMPONENTE GENERAL

determinantes ambientales según el acuerdo CAR 16/1998, elaborado por la subdirección de planeación y desarrollo de CAR Zipaquirá.

Para la zona de alta montaña se han identificado tres clases de cobertura boscosas: bosque alto andino conservado, bosque alto andino transicional y bosque alto andino degradado; dos tipos de formaciones paramunas: subpáramo y páramo; tres clases de zona con influencia antropogénica: potreros inmersos en vegetación natural, áreas rurales y agroecosistemas. Los bosques degradados fueron definidos como aquellas áreas donde se encuentra un mínimo de 50% de cobertura boscosa entremezclados con pastizales.

En campo se realizó un levantamiento del uso actual del suelo, identificando aquellas zonas de bosques y rastros de vegetación nativa que aún persisten para ser protegidas y conservadas; pero en la mayoría del territorio del municipio no se reporta un estudio detallado de la clasificación de las coberturas que se encuentran en el suelo, para lo cual se hace necesario un levantamiento de vegetación, apoyado en la interpretación de fotografías aéreas y comprobaciones de campo (ver mapa: cobertura y uso actual del suelo).

En el ámbito regional se clasifican las siguientes grandes unidades: bosque alto andino, páramos, agroecosistemas, pastizales, cuerpos de agua y asentamientos humanos. La mayor parte de la región se encuentra cubierta por pastizales y zonas de cultivos, mientras que los ecosistemas naturales, como bosques y páramos, son un área reducida en la región.

A continuación se describe brevemente las características biológicas, estados de conservación y ecosistemas presentes en el área del municipio:

3.9.2. ECOSISTEMA ALTO ANDINO

Se encuentra arriba de los 2.800 m de altura. Desde los 3.100 m, hasta el límite original del bosque continuo, alrededor de los 3.300 m se presentan ciertos cambios en la composición, disminuyen o desaparecen algunas especies y aumentan o aparecen otras.

Se estima que en un área de 500 m² en este tipo de bosque es fácil encontrar 50-60 especies de plantas (20-30 especies leñosas). Según Holdridge ⁽¹¹⁾, corresponde a la zona bioclimática del Bosque húmedo montano y Bosque muy húmedo montano. Las temperaturas medias anuales son entre

¹¹ Citado por Van Der Hammen, T., en Plan ambiental de la cuenca alta del río Bogotá. CAR. 1998. Santafé de Bogotá.

COMPONENTE GENERAL

aproximadamente 12°C y 9°C y la precipitación de lluvias entre 900 y 1500 mm anuales.

El bosque alto andino se caracteriza por poseer varios estratos y alcanzar porte hasta de 15 metros de altura, abundan las Melastomataceas y las Ericaceas (como el canelo de páramo- *Drymis granatensis*-, el raque *Vallea stipularis*- y los tibares – *Escallonias spp*)

- **Bosque alto andino conservado:**

Se sitúa entre los 2800 y 3200 m. de altitud, son bosques en buen estado de conservación, aunque han sufrido procesos de alteración humano como la tala selectiva de madera fina. Estas prácticas traen como consecuencia la baja cobertura de especies nativas madereras importantes e incrementando las especies con bajo potencial maderero y con relativas altas tasas de crecimiento como el gaque (*Clusia spp*).

En el municipio estos bosques se encuentran en la zona de reserva del nacimiento del río Bogotá, la parte más alta de la vereda Bosavita; los nacimientos de las quebradas del Masato; San Pedro, y en la vereda de Soatama. Esta limitado a mayores altitudes por páramo y subpáramo y a menores alturas por agroecosistemas.

- **Bosque alto andino transicional**

Son bosques alto andinos que han sufrido un proceso de degradación mayor que los bosques alto andinos conservados; han sufrido procesos de alteración como la tala selectiva y la tala total; lo que ha generado la conversión de estas áreas a zonas agropecuarias. Es una de las áreas que actualmente se encuentra más fragmentada.

Se observa en la parte alta de la vereda de Quincha, Soatama, Bosavita, algunos sectores de La Merced, San Pedro, Casablanca y Nemoconcito.

- **Bosque alto andino degradado**

Ubicados en su mayoría entre los 2800 y 3000 m de altitud y limitados en la parte baja por agroecosistemas. En el pasado reciente estas áreas fueron altamente intervenidas para diversos usos agropecuarios y se practicó la tala rasa y el leñateo. Actualmente se encuentra en las zonas con mayores pendientes especies pioneras como el romero, el granizo, la tagua, y otros arbustos de crecimiento secundario.

Se encuentra en las veredas de Nemoconcito, Soatama, Quincha, Bosavita.

3.9.3.ECOSISTEMAS PARAMUNOS

- **El Páramo**

Situado por encima del límite superior del bosque hasta los 3.500 m.s.n.m. los suelos son negros, ácidos, pobres en nutrientes y ricos en materia orgánica, generalmente muy profundos. La vegetación presenta rasgos xeromórficos debido a las bajas temperaturas, elevada humedad relativa y altos vientos. Las hojas tienden a ser pequeñas, coriáceas para evitar la excesiva transpiración en los días de sol, las yemas foliares por lo general están protegidas y en el caso de los frailejones están cubiertos por una lanosidad. El tipo de suelo y la baja temperatura provoca una sequedad fisiológica al impedir absorción de nutrientes. Las hojas y las ramas se descomponen lentamente y con el clima frío se estimula la formación de suelos turbosos.

El páramo se caracteriza principalmente por la presencia de frailejones y la abundancia de numerosas gramíneas, algunas formando pajonales o chuscales, algunas veces encharcados. Se localiza en zonas de mayor altitud, generalmente a más de 3.300 muy rodeado de subpáramos. Corresponde a zonas donde la vegetación es más abierta, porque no se encuentran elementos arbóreos sino únicamente vegetación paramuna. La vegetación dominante la constituyen las familias de Asteraceae, Poaceae y el suelo está cubierto por musgos. También se encuentra en el nacimiento del río Bogotá entre los 3.200 y 3.400m de altitud en buen estado de conservación y con una belleza paisajística notable.

Son muy escasos los rastros de páramo en el municipio, encontrándose básicamente en el nacimiento del río Bogotá, alto de Piedra Ventana en la vereda de Soatama, Nacimiento de Piedra gorda en Bosavita. Actualmente su uso es de conservación, hay actividades esporádicas de turismo y una explotación de gravas.

- **Subpáramo**

Es la franja de transición que se encuentra debajo del páramo propiamente dicho y conforma la porción superior del bosque Andino. Se caracteriza por la presencia de arbustos y pequeños árboles bordeados generalmente de chuscales. Posee estrato muscinal significativo, es una de las áreas considerada de alta intervención por parte del hombre pues allí ya se encuentran cultivos. Las familias más abundantes son las Ericaceae, Asteraceae, Melastomataceae y Poaceae.

Actualmente, en esta unidad se encuentran con preferencia los acueductos veredales, es el área de mayor extensión en el municipio donde se presenta la actividad agrícola y ganadera.

3.9.4. Ecosistemas Antropogénicos

Los ecosistemas antropogénicos son el resultante de la actividad humana en su entorno. Dentro de esta categoría se encuentran las zonas destinadas para cultivos agrícolas y ganadería. Se caracterizan por poseer una baja diversidad biológica, ya que allí sólo se producen algunos cultivos, generalmente en la forma de monocultivos; principalmente papa, arveja, haba, maíz y pastos naturales y tecnificados. Actualmente más áreas de ecosistemas naturales son convertidas en ecosistemas antropogénicos, convirtiéndose estos últimos en uno de los ecosistemas de mayor superficie en Colombia.

- **Potreros inmersos en vegetación Natural**

Existen algunas zonas desprovistas de vegetación y rodeadas por ecosistemas naturales los cuales se localizan puntualmente en la vereda de Soatama, Chásquez, Bosavita y Nemoconcito. La mayoría son potreros de uso agropecuario abandonados los cuales inician un proceso de regeneración, en otros casos de uso agrícola.

- **Agroecosistemas**

Su límite superior altitudinal varía desde los 2.800 hasta los 3.300 m.s.n.m. y en la vereda de Tibita alcanza hasta los 3.500 m. Caracterizado por minifundio en la mayoría de los casos, principalmente en la vereda de Bosavita, Chásquez, Quincha, San Pedro; dedicados al cultivo de papa y en menor proporción haba, arveja, maíz; pastos naturales y pastos manejados. Se encuentran algunas especies foráneas plantadas como eucaliptos, acacias, algunos pinos y ciprés.

3.9.5. CARACTERIZACION DE COBERTURA VEGETAL

En la Tabla 24 se indican las especies de flora encontradas en diferentes estadios en el municipio de Villapinzón.

TABLA 24. CARACTERIZACION FLORISTICA DE LOS ECOSISTEMAS DE ALTA MONTAÑA EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

FAMILIA	Nombre científico	Nombre común
ASCLEPIADACE	<i>Ditassa sp.</i>	Bejuco
ASTERACEAE	<i>Ageratina tinifolia</i> <i>Baccharis latifolia</i> <i>Baccharis tricuneata</i> <i>Baccharis sp1</i> <i>Bidens sp1</i> <i>Diplostephium</i> <i>Diplostephium</i> <i>Diplostephium</i> <i>Diplostephium sp1</i> <i>Diplostephium sp2</i> <i>Erechtites</i> <i>Espeletia argentea</i> <i>Espeletia grandiflora</i> <i>Espeletia cf. Grandiflora</i> <i>Espeletia cuatrecasasii</i> <i>Espeletia quacharaca</i> <i>Espeletia uribei</i> <i>Espeletiopsis</i> <i>Eupatorium</i> <i>Eupatorium sp1</i> <i>Eupatorium sp</i> <i>Scrobicaria ilicifolia</i> <i>Scrobicaria</i> <i>Senecio</i> <i>Senecio formosus</i> <i>Senecio pulchellus</i>	Chilco Sanalotodo Chipaca Romero negro Romero blanco Frailejón Botón dorado Frailejón Frailejón común Amargoso Uña de gato Vira vira Arnica Guasquín
ASTERACEAE	Sp1 Sp2 Sp3 Sp4 Sp5 Vernonia sp	Romero Romero
BERBERIDACEA	<i>Berberis sp</i> <i>Berberis glauca</i>	
BETULACEAE	<i>Alnus acuminata</i>	
BLECHNACEAE	<i>Puva sp</i> <i>Ouva goudotiana</i>	Cortadera
CAMPANULACE	<i>Siphocampvlos</i>	
CARVOPHVLLAC	Sp1	
CHLORANTECEAE	<i>Hediosmum</i>	
CLETHRACEAE	<i>Clethra sp</i> <i>Cletara fagifolio</i>	
CLUSIACEAE	<i>Clusia sp1</i> <i>Clusia multiflora</i> <i>Hypericum brthvs</i> <i>Hypericum govanensi</i> <i>Hypericum iuniperinum</i> <i>Hypericum sp2</i>	Gaque Chite cimarron Chite Chite

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

FAMILIA	Nombre científico	Nombre común
	Hypericum sp2	
CUNONIACEAE	Weinmannia colombiana Weinmannia latifolia Weinmannia microphylla Weinmannia tomentosa	Encenillo Encenillo
CYATHEACEAE	Cyathea sp	
CYPERACEAE	Sp1 Rinchospora Scirpus sp Scleria	Llantén Cortedera
ELAEOCARPACE	Vallea stipularis Penettya sp1 Penettya sp2 Vaccinium Vaccinium sp1 Vaccinium sp2 Vaccinium sp3	
ERIOCCAULACEA	Paelalanthus	Quiche o cardón
FABACEAE	Lunipus alopecuroides Lunipus bogotensis Lunipus sp.	
GENTIANACEAE	Geranium sp1	
IRIDACEAE	Sisyrinchium	
LAURACEAE	Ocotea colophyla	
LYCOPODIACEA	Lycopodium sp 1 Lycopodium sp 2 Lycopodium sp cf. Ceernuum Lycopodium sp ilussiaei Lycopodium sp clavatum	Gatiadera
LICHEN	Cora pavonia Sp1	
LILIACEA	Sp1	
LORANTHCEAE	Geiadendron punctatum Gaiadendron tagua	Tagua
MALASTOMATACEAS	Bucquetia glutinosa Castratella piloseroides Miconia latifolia Muconia salicifolia Micopnia sp1 Miconia sguamulosa Monochaetum murtoideum Tibouchina grossa Tibouchina lepidota	Guayabo o salton Agras Tuno esmeraldo Quebrollo Siete cueros
MYRCINACEAE	Epidendrum Epidendrum sp1	Manzano
PIPERACEAE	Piper sp	Cordoncillo
PLANTAGINACEAE	Plantago rigida	
POACEAE	Aulonemia Arundo donax Calamagrostis effusa	Paja de gallina

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

FAMILIA	Nombre científico	Nombre común
	Chusquea scandens Gusquea sp1 Chusquea tessellata	Chusque Chusque Cañuela
POLVGALACEAE	Monnina aestuans Monnina sp1	Uvillo
POLVGNACEAE	Muehlenbeckia tamnifolia	
POLVPODIACEA	Polypodium Pteridohpita sp	Helecho de agua
PTERIDOPHYTA	Elaphoglossum sp.	Palmicho de monte
ROSACEAE	Acaena cylindrostachya Hesperimeles goudotiana Hesperomeles sp1 Hesperomeles sp2 Hesperomeles sp3 Polylepis quadriliuga Rosa sp Rubus sp Rubus floribubdus	Mortiño Colorado Sarza parrilla Zarza
RUBIACEAE	Relbunium Arcytohyllum Arcytohyllum sp 1 Palicourea	
SAXIFRAGACEA	Escallonia myrtilloides	Rodamontes
SCRPHULARIAC	Aragoa cupresina Aragoa sp Castilleia fisifolia	Romerillo
SELAGINELLACE	Seginella sp	Caminadera
SOLANACEAE	Sp1 Solanum avalifolium	Cucubo
SPHANACEAE	Sphgnum	
SYMPLOCACEA	Symplocos theiformis	Granizo
VALERIANACEAE	Valeriana sp. Valeriana sp1 Valeriana sp2	Valeriana
WINTERACEAE	Drymis grnadensis	Ají de páramo
MYRICACEAE	Myryca cf. Parvifolia Myrica mejicana Eugenia ropaloides Myrcianthes leucoxylla	Arrayán negro Arrayán de castilla
MYRTACEAE	Myrcia cocullata	
ONAGRACEAE	Fuchsia	
ORCHIDACEAE	Altensteinia	
ERICACEAS	Befaria cf. Glaucca Befania resinosa Cavendishia sp1 Gaultheria sp1 Gaylussacia buxofolia sp1 Macleania rupestris Pernettya prostrara	Pegamoscos Uva de anís Uva de gras Uva camarona Pagamoscos chorrión

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

Fundación Alma – CAR. 1998. Los muestreos de la flora se desarrollaron en los siguientes puntos: - Alto de las arenas 3300 m, Soatama Villapinzón 3320 m cerca al creice de la quebrada. Plan de manejo – río Bogotá (car, agosto de 1997.

Según el diagnóstico agropecuario municipal para el año 1993, como se muestra en la Tabla 25, si se tiene en cuenta que el área estimada en zona de páramo para el municipio es de 8900 ha frente al área real dedicada a páramo (1753 ha), se tiene un conflicto por uso del suelo grande, que evidencia el uso agrícola de ecosistemas frágiles. Lo anterior también confirma lo que dicen AUGES y CAR (1996), respecto a que son escasas las zonas de bosque debido a las labores culturales de agricultura y pastoreo desarrolladas en los predios durante 300 años, en las cuales el ganado de cría y los cultivos de papa que requieren químicos y fertilizantes, se han venido especializando y degradando los suelos.

Tabla 25. Tipo de usos del suelo en el municipio de Villapinzón.

DEDICACION	SUPERFICIE HA	PORCENTAJE %
Páramo	1753	7.06
Bosque natural	496	1.99
Area agrícola	9279	37.26
Area en pastos	8596	34.52
Rastrojos,	4737	19.02
Suelos escarpados	39	0.15
Area total	24900	100

Fuente : Diagnóstico agropecuario municipal (1993).

Según el guardabosque (¹²) se estima que el área en bosque natural de Villapinzón es de aproximadamente 5000 ha, valor que podría estar incluidos entre los valores de área dedicada a páramo, bosque natural, rastrojos y suelos escarpados. Los anteriores datos muestran la falta de un sistema de información para determinar con exactitud las áreas y su cobertura.

Para las cuencas de los río Tibita, Albarracín y Quebrada la Tócola, se necesita una caracterización más detallada de la cobertura que actualmente se encuentra; principalmente para la del río Tibita la cual se encuentra en alto grado de intervención, y su restauración ecológica será de largo plazo y de alto costo; lo que obliga a unir esfuerzos entre los dos municipios. Para la Quebrada Tócola y sus afluentes, el Bosque Andino, páramo y subpáramo poseen similares características a las del río Bogotá.

¹² Sr. VIDAL GONZALEZ. Información personal, Abril de 1998.

3.9.6. CARACTERIZACION FAUNISTICA

A pesar de la intervención en los bosques aún se encuentra algún tipo de fauna, como la que se muestra en la Tabla 26.

**TABLA 26. FAUNA REGISTRADA PARA LOS PARAMOS
CIRCUNDANTES DE LA SABANA DE BOGOTA**

Nombre científico	Nombre común
Sciurus aestuams	Ardilla
Dasyus novencinctus	Armadillo
Agouti taczanowskii	Borugo
Mustela felipei	Comadreja colombiana
Mustela frenata	Comadreja común
Sylvilagus brasiliensis	Conejo de páramo
Cavia porcellus	Curí
Nasuella olivaceae	Guache de montaña
Criptotis thomasi	Musaraña
Didelphis albiventris	Chucha
Carollia perspicillata	Murciélago
Glossophaga longirostris	Murciélago
Sturnina bogotensis	Murciélago
Thomasomys laniger	Ratón
Coenolestes fuliginosus	Runcho
Agouti paca	Lapa
colibri coruscans	Colibrí
Troglodytes aedon	Cucarachero
Sonotrichia capens	Copetón
Diglossa carbonaria	Carbonero
Phenacosaurus heterodermus	Lagartija
Hyla labialis	Rana verde
	Torcaza
	Lechuza
Stumella magna	Chirlobirlo
Turdus fuscater	Mirla negra
	Tordo gris
	Sarnícalo

FUENTE: MOLINA et al 1997, citados por Fundación Alma y CAR.

COMPONENTE GENERAL

4.EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

El equipamiento colectivo y la infraestructura de servicios, son un claro reflejo de cómo las personas y las comunidades se relacionan con su entorno y como este es el que soporta las diferentes actividades.

En la Tabla 27 se presenta la cobertura de servicios básicos según cifras del DANE, 1993.

TABLA 27. COBERTURA DE SERVICIOS BASICOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON SEGÚN CENSO AÑO /93

	CABECERA	%	RESTO	%	TOTAL	%
TOTAL VIVIENDA PART.	828	100	2.364		3.192	100
OCUPADAS	779	94	2.009	84.9	2.788	87.3
CON ACUEDUCTO	757	98.4	941	47.8	1.698	62.1
CON ALCANTARILLADO	688	89.4	97	4.9	785	28.7
CON ENERGIA	753	97.9	1.502	76.4	1.483	54.2
ACUED, ALCANT. ENERG.	683	88.8	86	4.3	769	28.1
SIN SERVICIOS	7	0.9	376	19.1	383	14

Fuente DANE.1993.

De acuerdo a las cifras mostradas, con respecto a las viviendas ocupadas, el sector rural es que presenta mayor deficiencia en los servicios públicos.

El 19.1% de la población rural para el año 1993 no cuenta con ninguna clase de servicios públicos lo que equivale a unos 1.718 habitantes.

El servicio de acueducto cubre el 98.4% en el sector urbano y el 47.8% en el área rural. Esta diferencia en el servicio de acueducto es suplida en muchos casos por la existencia de agua potable en nacederos y fuentes naturales. Sin embargo son muchas las personas que no cuentan con servicio de acueducto en las viviendas (4.696 personas).

En el sector eléctrico, encontramos el nivel más alto de cobertura especialmente en el casco urbano que cubre el 97.9% de las viviendas y el 76.4% para el sector rural que también resulta ser un cubrimiento significativo aunque falta un 23.6% de viviendas que no cuentan con este servicio.

El servicio de alcantarillado es el que más preocupa a las autoridades municipales, pues el actual alcantarillado no cumple con las especificaciones técnicas, ni cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, muchas viviendas del sector urbano vierten sus aguas residuales directamente al río, no se encuentran separadas las aguas lluvias de las aguas residuales. El cubrimiento de este servicio en el ámbito urbano es del 89.4%.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

En el nivel rural cubre el 4.9%, sin embargo para el año 1999, la Administración Municipal mediante el rubro de saneamiento básico ha puesto todo su empeño en mejorar las condiciones de las personas que no tienen algún tipo de manejo de aguas residuales y construyó 90 soluciones de baño con pozo séptico.

El servicio de telefonía en el casco urbano tiene un cubrimiento del 84.3% con de 893 líneas instaladas; a nivel rural se cuenta con una cobertura del 28.4% con 204 líneas instaladas, que resulta ser muy baja para este sector, teniendo en cuenta que este servicio a nivel rural es de gran importancia especialmente para solucionar problemas de inseguridad presentados en las veredas.

Actualmente los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo son prestados directamente por el municipio en el casco urbano. En el sector rural, las Juntas administradoras de acueducto son las encargadas de este servicio.

4.1 ACUEDUCTO

Es el servicio de captación, almacenamiento, distribución y suministro de agua potable a través de tuberías en forma continua. En la Tabla 28 y el mapa de acueductos rurales, se presenta la cobertura de este servicio.

TABLA 28. COBERTURA DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO EN EL AREA URBANA Y LAS VEREDAS DEL MUNICIPIO DE VILLAPINZON

NOMBRE	FUENTE	NÚM. DE USUARIOS	CAPAC. MAX. USUA	% UTILIZ.	ANTIG. DEL SISTEMA
Centro Urbano	Quebrada Quincha	1.080	2.320	44.6	11
Vereda Quincha	Quebrada el Oso	130	212	61.3	18
Chasquez-Salitre	Río Bogotá	262	448	58.4	24
Soatama	Quebrada El Rincón	101	280	36	1
Reatova	Naced. Pozos Azul.	156	209	74.6	25
Chigualá. Sonsa Sistema Antiguo	Quebrada Sonsa	25	272	9.1	23
San Pedro	Quebrada San Pedro	115	200	57.5	3
Casablanca	Naced. Pozos Azul	102	232	43.9	6
Chigualá Sonsa	- Río Bogotá	269	552	48.7	5

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

NOMBRE	FUENTE	NÚM. DE USUARIOS	CAPAC. MAX. USUA	% UTILIZ.	ANTIG. DEL SISTEMA
Sistema Nuevo					
La Merced	Río Bogotá	88	184	47.8	11
Chinquira – Bosavita	Piedra Gorda	133	450	29.5	6
Sonsa Alto	Quebrada Sonsa	53	100	53	5
Guanguita	Nacedero	35	53	66	1
Tibita	Naced. Pachancute	42	80	52.5	13
Nemoconcito	Quebrada Quilla	30	136	22	5
San Pablo – Salitre La Joya	Nacedero Peña Lisa	131	400	32.7	17

Fuente: Trabajo de campo. EOT. 1999.

La cobertura total de los acueductos es de 2.752 usuarios, 1.080 urbanos y 1.672 rurales. De acuerdo con los caudales que se manejan, los acueductos tienen una capacidad de 6.128 usuarios, es decir tienen un 44.1% de utilización quedando por utilizar el 55.9%; lo que quiere decir que se utiliza menos de la mitad de su capacidad.

El acueducto urbano cuenta con una planta de tratamiento que fue construida en 1.984, la capacidad de la planta de tratamiento es de 34 litros/segundo; su caudal es de 20 litros/segundo. La capacidad del tanque de almacenamiento es de 600 mts³, el municipio está a cargo de la administración de este acueducto.

En la Tabla 29, se presenta los acueductos existentes en el municipio, el caudal de la fuente abastecedora, el caudal del sistema de acueducto construido, el número actual de usuarios, las estructuras existentes, la capacidad de almacenamiento y las observaciones respectivas a cada acueducto. Estos datos fueron obtenidos teniendo en cuenta los siguientes parámetros de análisis:

- La proyección de los acueductos se hizo con base en un consumo de 180 litros diarios por persona en el Sector urbano y rural, y en el sistema de bombeo de Sonsa Alto un consumo de 25 M3 por usuario mes.
- Se tomó como tasa de crecimiento poblaciones la registrada entre los censos de 1985 y 1993, es decir 2,3% para el sector urbano y 1,3% para el sector rural; y del censo de viviendas rurales según el Plan de Desarrollo del Municipio de 1998. Los consumos registrados en el Sector rural están por debajo de 180 litros por persona día esto representa un factor de seguridad (Tabla 30).

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 29. DESCRIPCION DE ACUEDUCTOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON.

NOMBRE	FUENTE	AFORO FUENTE l/sg	FECHA AFORO	CAUDAL SISTEMA	NUMERO ACTUAL DE USUARIOS	CAPACIDAD MAXIMA DE USUARIOS	ANTIGÜE DAEDEL SISTEMA Años
CENTRO URBANO	QUEBRADA DE QUINCHA	935	SEPT. 18/99	29	1035	2320	11
VEREDA QUINCHA	QUEBRADA DEL OSO	21.50	SEPT. 18/99	2,65	130	212	18
CHASQUES – SALITRE	RIO BOGOTA	53	SEPT. 21/99	5,60	262	448	24
SOATAMA	QUEBRADA EL RINCON	470	SEPT. 16/99	3,50	101	280	1
REATOVA	NACEDERO POZOS AZULES	104	SEPT. 15/99	2.61	156	209	25
SAN PEDRO	QUEBRADA SAN PEDRO	1700	SEPT. 15/99	2.50	115	200	3
CASABLANCA	NACEDERO POZOS AZULES	115	SEPT 15/99	2.90	102	232	6
CHIGUALA – SONSA (SIST. NUEVO)	RIO BOGOTA	280	SEPT. 21/99	6.90	269	552	5
LA MERCED	RIO BOGOTA	280	SEPT. 21/99	2.30	88	184	11
BOSAVITA CHINQUIRA	PIEDRA GORDA	32	SEPT. 24/99	5.60	133	450	6
SONSA ALTO	QUEBRADA DE SONSA		OCT.11/99	6.00	53	100	5
GUANGUITA	NACEDERO	4.50	SEPT. 25/99	0.67	35	53	1
TIBITA	NACEDERO PACHANCUTE	40.00	SEPT 17/99	1.00	42	80	13
NEMOCONCITO	QUEBRADA QUILLA	4.40	SEPT. 20/99	1.70	30	136	5
SAN Pablo – SALITRE-LA JOYA	NACEDERO PEÑA LISA	100	SEPT 17/99	5	131	400	17

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 29. DESCRIPCION DE LOS ACUEDUCTOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON. (CONTINUACIÓN)

VEREDAS	PROY.CAP MAXIMA (AÑO)	ESTRUCTURAS EXISTENTES	COBER TURA (%)	CAP. ALMA CENAMIEN TO	SISTEM	Observaciones
CENTRO URBANO	2034	BOCATOMA DE SARENADOR PLANTA DE TRATAMIENTO TANQUE	100	650 m3	GRAVE DAD	Se debe instalar un contador general a la salida de la cámara de quiebre y un registro antes de la planta para regular la entrada y evitar al máximo el rebose de agua tratada
VEREDA QUINCHA	2029	BOCATOMA Y TANQUE	92	80	GRAVE DAD	Colocar registros antes del tanque para regular la entrada de caudal y evitar el rebose.
CHASQUES – SALITRE	2066	BOCATOMA TANQUE Y PLANTA DE TRATAMIENTO	90 PARA CHASQUE S	100	GRAVE DAD	Análisis de laboratorio al agua para conocer condiciones y hacer tratamiento. Sesenta de los usuarios son de la vereda de salitre.
SOATAMA	2078	BOCATOMA Y TANQUE	74	70	GRAVE DAD	No tiene sistema de medición.
REATOVA	2021	BOCATOMA Y TANQUE	93	100	GRAVE DAD	Con el prox. Cambio de la tubería por periodo cumplido de la actual entrara mas agua que actualmente; por lo tanto la proyección es mayor
ChiGUALA – SONSA (SISTEMA ANTIGUO)		BOCATOMA Y TANQUE		38	GRAVE DAD	Sirve de reserva al sistema nuevo. Falta mantenimiento a la entrada y salida del tanque de los registros. Necesita desarenador.
SAN PEDRO	2041	BOCATOMA, TANQUE Y DESARENADOR	100	50	GRAVE DAD	No hay contadores
CASABLANCA	2062	TANQUE	85	50	GRAVE DAD	Falta construir la bocatoma, en época de verano se produce racionamiento, situación próxima a solucionarse con la instalación de una Tubería de 3" para traer agua de otra microcuenca a la bocatoma
ChiGUALA – SONSA (SISTEMA NUEVO)	2054	BOCATOMA Y TANQUE	94		GRAVE DAD	
LA MERCED	2056	BOCATOMA Y TANQUE	74	50	GRAVE DAD	En los próximos días se cambiara la conducción de 2 a 3" con lo cual llegara mas agua al sistema
BOSAVITA	2093	BOCATOMA Y	52 PARA	90	GRAVE	Para la proyección se restan los usuarios de Chinquira y la Joya. en época de pleno verano se produce racionamiento.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

VEREDAS	PROY.CAP MAXIMA (AÑO)	ESTRUCTURAS EXISTENTES	COBER TURA (%)	CAP. ALMA CENAMIEN TO	SISTEM	Observaciones
CHINQUIRA		TANQUE	BOSAVITA		DAD	
SONSA ALTO		BOCATOMA Y TANQUE	67 DE TODA LA VEREDA	80	BOMBE O	En los próximos días se cambiara la bomba eléctrica por diesel. Hay necesidad de hacerle tratamiento al agua.
GUANGUITA	1999	BOCATOMA Y TANQUE	55	22	GRA VEDAD	El acueducto de chiguala sirve 35 usuarios de guanguita.
TIBITA	2048	BOCATOMA Y TANQUE	31	36	GRAVE DAD	En verano se preseota racionamiento. Hay necesidad de conservar El bosque arriba de la bocatoma no hay contadores, se presenta Mucho desorden en el manejo del acueducto.
NEMOCONCIT O	2116	BOCATOMA Y TANQUE	23	21	GRAVE DAD	Se necesita desarenador y tratamiento del agua, ya que esta es de Muy mala calidad.
SAN Pablo – SALITRE- LA JOYA	2084	BOCATOMA Y TANQUE	65 SOLEAME NTEVERED A SAN PABLO	100	GRAVE DAD	

Fuente: Trabajo de campo y cálculos EOT. 1999.

SALITRE : 64 % COBERTURA

JOYA. 75 % COBERTURA

CHINQUIRA 38% COBERTURA

SALITRE : servido por el acueducto de Chasquez en 60 usuarios y por el de San Pablo en 17.

SONSA : servido por los acueductos de Chiguala, ciento diez (110) usuarios sistema nuevo y veinticinco (25) sistema antiguo ; y por el sistema de bombeo 53 con un total de 188 usuarios

LA JOYA: la sirven los acueductos de Bosavita y San Pablo 90 usuarios

CHINQUIRA : la sirve el acueducto de Bosavita 42 usuarios

Es necesaria la construcción de un acueducto para uso solamente industrial en el sector de Casablanca y San Pedro, para optimizar manejo

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 30. PROYECCIONES DE LOS ACUEDUCTOS.

CENSO 1985		CENSO 1993		CRECIMIENTO INTERCENSAL %	
URBANO	RURAL	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL
3.469	10.855	4.180	12.037	2.3	1.3

NOMBRE VEREDA	MAXIMA CAPACIDAD EN USUARIOS	USUARIOS 2002	USUARIOS 2005	USUARIOS 2008	PROYECCION MAXIMA CAPACIDAD - AÑOS
QUINCHA	212	148	154	160	2029
CHASQUES - SALITRE	448	192	200	208	2066
SOATAMA	280	107	110	114	2078
REATOVA	209	164	170	177	2021
ChiGUALA - SONSA ANTIGUO	272				
ChiGUALA - SONSA NUEVO	552	283	294	306	2054
LA MERCED	188	92	96	100	2056
SAN PEDRO	200	121	125	130	2041
CASABLANCA	232	107	111	116	2062
BOSAVITA	450	140	145	151	2093
SONSA ALTO	100				
SAN Pablo - SALITRE- LA JOYA	400	139	143	149	2035
NEMOCONCITO SECTOR LA PALIZADA	136	33	36	39	2116
TIBITA	80	45	47	50	2048
GUANGUITA	85				
CENTRO URBANO	2320	1133	1213	1299	2034

FUENTE: TRABAJO DE CAMPO. POT 1999. VILLAPINZÓN

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

Como se observa en la anterior Tabla, el cubrimiento del servicio es buena sin embargo, existen algunas consideraciones para los acueductos rurales:

- Se debe diseñar un programa de reforestación de las zonas arriba de las Bocatomas de los acueductos de Tibita, Nemoconcito. Sonsa Alto y Guanguita, ya que en época de verano se reduce dramáticamente el caudal produciéndose racionamiento en el servicio.
- Se debe hacer una reorganización total e inmediata del acueducto de Tibita ya que no tiene contadores y se hacen conexiones piratas en la parte alta de la conducción.
- No cuentan con contadores los acueductos de Nemoconcito, San Pedro, Soatama, una vez terminada la construcción del Acueducto de Guanguita se debe instalar los contadores, para que haya un uso racional de agua.
- Aprovechando el laboratorio del acueducto urbano, es conveniente hacer de vez en cuando análisis físico- químicos del agua de los acueductos rurales o establecer un servicio permanente para ellos.
- En el aspecto administrativo es de gran urgencia capacitar y optimizar el manejo que se está dando por parte de las Juntas administradoras de acueductos.
- Se observa una buena capacidad instalada de las redes principales y la infraestructura básica de todos los acueductos, sin embargo la cobertura no es del 100%, por falta de recursos económicos de familias de estratos bajos que no alcanzan a instalar sus puntos de agua; además, en la mayoría de los casos las concesiones de aguas empiezan a caducar y no han sido renovadas.
- En cuanto a la administración, el acueducto de Tibita presenta el más bajo nivel de gestión reflejándose en la no actualización de los estatutos, no se cobra cuota familiar, no hay un manejo adecuado de los recaudos y el servicio es de pésima calidad. Se destaca la buena administración del acueducto de Chásquez, donde ya se está llegando a campañas de sensibilización y educación ambiental de la Junta administradora hacia los usuarios para optimizar el manejo del recurso agua.
- En el corto plazo se hace necesario iniciar un programa de capacitación y veeduría hacia las diferentes juntas, para mejorar el servicio ya que no existe el conocimiento ni hay claridad en lo que debe realizar para cumplir los parámetros de la ley 142/94. Igualmente, se hace necesario fortalecer la capacidad de planear, organizar y coordinar el normal funcionamiento que les permita ser autosostenibles, en el manejo y mejoramiento de redes e

infraestructura y disminuyan cada vez la dependencia económica de la administración municipal.

4.2. ALCANTARILLADO

La red de alcantarillado funciona básicamente en el ámbito urbano. En el área rural existen otras formas de disposición de aguas residuales como se muestra en el componente rural.

El alcantarillado urbano fue construido a principio de la década del cincuenta, es sistema combinado de aguas lluvias y aguas domesticas, como se muestra en el mapa red de alcantarillado del sector urbano.

En la zona rural generalmente las viviendas cuentan con pozo séptico para el manejo de las aguas residuales, actualmente el municipio está desarrollando un programa de construcción de baños con pozos sépticos en la zona rural.

En la zona de San Pedro y Casablanca, paralela a la Autopista, el tratamiento de las aguas residuales es de importancia especial para el municipio y la región. Por eso se hace cada vez más urgente que las curtiembres elaboren y desarrollen los planes de manejo ambiental.

En la vereda de Soatama en la zona próxima a la escuela con veinticinco (25) viviendas próximas entre si, se pueden proteger las aguas servidas por medio de una red para luego reunir las en un tanque séptico; alguna tendencia similar se presenta con el centro de la vereda de Chásquez, aunque allí la mayoría de las familias han construido los pozos sépticos.

En la zona baja de la vereda de Sonsa, frente al Centro Urbano, se facilita la construcción del alcantarillado de aguas servidas para conducir las a la red urbana.

Para optimizar el manejo de las aguas servidas a nivel rural, es bueno fortalecer los programas de saneamiento básico de parte de la Administración y a mediano plazo normatizar las viviendas de campo exigiendo la construcción de baños y pozos sépticos y a largo plazo capacitar y buscar alternativas del manejo de estas aguas servidas para riego, y evitar la contaminación directa de fuentes abastecedoras de aguas, dando un especial énfasis a las viviendas contiguas a las rondas de ríos, quebradas, humedales y nacimientos.

A corto plazo es de urgencia definir estrategias de educación ambiental, de sensibilización para el mejoramiento en la disposición final de todo tipo de vertimiento que se está generando en campo, no sólo por las actividades domésticas, sino de actividades agropecuarias.

4.3. ASEO

El servicio es prestado por parte de la administración municipal a cargo de servicios generales; a nivel del casco urbano hay una frecuencia de dos días por semana, que de acuerdo a la extensión de la cabecera es adecuada. Se presta este servicio a las veredas de San Pedro y Casa Blanca una vez por semana y la parte baja de sonsa sector hacia Peña sanabria, para tal se utiliza un compactador de basura de 16 ton de capacidad. Se presta además el servicio de barrido de calles principales constantemente durante toda la semana, recolección de residuos en plaza de mercado y centro de acopio.

Todos estos desechos son depositados en un relleno sanitario que está localizado en la vereda de Casa Blanca, el cual en la actualidad mantiene el manejo técnico y mantenimiento adecuado para el manejo de basuras, siempre y cuando la maquinaria esté disponible.

A mediano plazo es necesario implementar alternativas de manejo de los desechos sólidos, orientados a cumplir los siguiente objetivos

- Protección de la salud de la población, del medio ambiente y de los recursos.
- reducción de la cantidad de basura a disponer, por medio del reciclaje por ejemplo
- máximo aprovechamiento de los residuos

La reducción en la producción de desechos sólidos puede hacerse mediante la modificación del patrón de producción – consumo y el reuso y reciclaje en la fuente. Para lograrlo, es necesario establecer programas de educación ciudadana, mediante cursos, conferencias, programación, incentivos, talleres, concursos, etc.

La cobertura del servicio de recolección de basura es de del 8% con 1.000 usuarios en el área rural y para el casco urbano el 100% con 1080 usuarios.

4.4. ENERGIA ELECTRICA

Servicio prestado por la empresa privada CODENSA (¹³); totalmente independiente de la administración municipal.

La capacidad instalada corresponde a 5.0 MVA.

Con una longitud de la red de media tensión de 178.3 KV

En la red de baja tensión una longitud de 212.4 Kv.

Número de transformadores de distribución 177

Cargabilidad subestación 30%

Posibilidad de ampliación. Existe según criterios técnicos y económicos

¹³ CODENSA, Departamento de distribución rural norte, 1998.

COMPONENTE GENERAL

Cobertura: 100% área urbana y rural

En los anteriores datos se observa que sólo un 30% en la cargabilidad de la red para Villapinzón, y suficiente infraestructura instalada para llegar a toda el área; servicio que tiene una capacidad disponible a 18 años para los crecimientos demográficos analizados. Las viviendas que no gozan de este servicio tanto a nivel urbano como rural se explica por los costos de adquisición.

4.4.1. ALUMBRADO PUBLICO

En Villapinzón el mantenimiento de la red de alumbrado público está a cargo del municipio. En el sector urbano se suministran 12 horas nocturnas de iluminación, se encuentra postes en promedio cada 35 m. para barrios residenciales con bombillas de 120 W y en el parque y autopista, cada 60 m, con iluminarías de 400 W; sobre la autopista existen 78 postes y 68 lámparas y por la paralela al centro de acopio 18 postes sin lámparas. El total de postes es de 380 y 354 lámparas.

4.5. TELEFONIA RURAL Y URBANA

Con base en la información suministrada por TELECOM se obtuvieron los siguientes datos:

Capacidad instalada:	1.200 líneas
Longitud de la red:	no se tiene estadística
Usuarios sector urbano	893
Usuarios sector rural	204

El comportamiento de la demanda de este servicio ha sido significativo, lo que se muestra en la Tabla 31.

TABLA 31. COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA DE TELEFONIA EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON

QUINQUENIO	URBANO	RURAL	URBANO%	RURAL%
1981-1985	60	7		
1986-1990	237	132	295	1785.71
1991-1995	269	204	13.5	54.55
1996-1999	531	451	97.4	21.08

TABLA 32. COBERTURA DEL SERVICIO DE TELEFONIA

	DEMANDA	COBERTURA	%
URBANA	1059	893	84.32
RURAL	716	204	28.49

COMPONENTE GENERAL

La cobertura del servicio se muestra en la Tabla 32. Se observa la deficiencia de cobertura en el sector rural con sólo el 28%, al fortalecer este servicio se podría disminuir el impacto del abigeato y la inseguridad rural. En años anteriores se trató de consolidar el sistema de comunicaciones a través de radio teléfonos, funcionó por algunos años pero por su falta de seguridad y rapidez se dejó de usar, existen actualmente 32 afiliados sin tener cobertura en todas las veredas; sin embargo es una opción de comunicaciones que en caso de emergencia se podría utilizar.

Definitivamente el sector donde más ha avanzado la tecnología es en las comunicaciones, los celulares y el INTERNET han marcado una revolución en las formas de vida de todo el mundo; Villapinzón presenta problemas con señales de celulares y la red de TELECOM es muy lenta para el INTERNET, se debe prever el mejoramiento de cobertura y calidad de este servicio, que se convertirá en un servicio importante en el corto plazo, generando gran impacto especialmente en el sector educativo.

4.6. TRANSPORTE

El transporte se define como un sistema complejo de redes y operaciones que permiten la movilización, traslado e intercomunicación de las personas o bienes de un lugar a otro de la región, de las ciudades y el país.

El transporte desempeña un papel fundamental en el funcionamiento y desarrollo del municipio y del territorio, pues condiciona y permite su expansión, mejora o dificulta el cumplimiento de las funciones urbanas, genera impactos apreciables sobre la calidad de vida de la población y afecta la formación y la estructura tanto de precios como de usos del suelo.

4.6.1. Sistema de Transporte

Dentro del municipio de Villapinzón el servicio de transporte en general se califica como bueno, tanto en cobertura, frecuencia y calidad clasificándolo así:

- **Sistema interurbano**

Es aquel que garantiza la movilización de la población al interior del casco urbano del municipio, actualmente por la extensión urbana no demanda transporte de este tipo, la mayoría de sitios y servicios dentro del casco urbano se encuentran a cortas distancias; los habitantes se desplazan por los espacios peatonales, se ha observado el uso de motocicletas, medio de transporte de gran importancia para la vida del municipio.

- **Sistema Urbano-rural**

COMPONENTE GENERAL

Es aquel que permite la comunicación de la ciudad con su área de influencia. En el municipio la malla vial existente es suficiente para comunicar con todas las áreas rurales, siendo Soatama la vereda más lejana y la que menos oferta de transporte presenta, dependiendo básicamente de la movilización particular; para las demás veredas la oferta es mayor.

Por el eje Norte las veredas de Salitre, San Pablo, Tibita, Joya, Bosavita, Chásquez tienen acceso directo sobre la vía nacional, donde el flujo de vehículos es alto y permanente, ofreciendo a la comunidad transporte público y privado. Indirectamente este eje ofrece transporte para las veredas de Chiquira, Nemoconcito.

Por el eje sur sobre la vía nacional, se ubican las veredas de Casablanca, San Pedro, Reatova y Quincha bajo, con gran oferta de transporte privado y público durante las 24 horas del día. Sobre el eje occidental se encuentra la Vía a Lenguazaque atravesando las veredas de Chigualá y Guanguita, indirectamente Reatova, Nemoconcito; donde la oferta es menor pero se encuentra ruteo de empresas públicas y tráfico pesado significativo proveniente de Lenguazaque por la explotación de carbón. Por el sector nor-oriental se encuentra la vía a Turmequé y más hacia el oriente la vía a Umbita, ambas vías de carácter interdepartamental, beneficiando directamente a las veredas de Chásquez, Bosavita, La Merced; con rutas de carácter público en horarios establecidos durante los 7 días de la semana y alto flujo de transporte particular tanto de carga como de pasajeros. Para las veredas de Salitre, San Pablo y Tibita se ofrece transporte de carácter público de menos frecuencia, que va en concordancia con la demanda del servicio.

Con el crecimiento en la demanda de pasajeros, especialmente de población estudiantil que se desplaza hacia el casco urbano y el mejoramiento de la estructura vial, que se ha dado por los recursos provenientes de la sobre tasa a la gasolina; desde el año 1998 se ha iniciado la prestación de servicio público interveredal y de lo rural a lo urbano a través de Aerovilla, cooperativa del municipio, que ofrece 10 rutas así:

- Casco urbano ↔ peaje (límites con Boyacá)
- Casco urbano ↔ Guanguita Alto - Nemoconcito
- Casco urbano ↔ Sonsa
- Casco urbano ↔ San Pablo
- Casco urbano ↔ Molino de la Villa (límites con Chocontá)
- Casco urbano ↔ Soatama
- Casco urbano ↔ Tibita
- Casco urbano ↔ Chiquira
- Casco urbano ↔ Los Pinos (límites Turmequé)
- Casco urbano ↔ Chásquez

COMPONENTE GENERAL

Este servicio se presta los domingos y miércoles desde las 5:30 a.m. hasta las 7:00 p.m.; para los demás días de la semana de 7:00 a.m. a 7:00 p.m. únicamente en las rutas al peaje y al Molino de la Villa, para las demás rutas diariamente de 6:00 a.m. a 2:00 p.m. básicamente estudiantes. En promedio se movilizan 100 pasajeros por ruta, prestando un servicio mixto para trabajadores, estudiantes y de carga; además Aerovilla ofrece el servicio de expresos a nivel rural, disponible todo el tiempo (¹⁴).

Como debilidad que se observa a este transporte, es que no los vehículos no cumplen los requisitos exigidos por el Ministerio de Transportes, en cuanto a modelos, capacidad, comodidad; pero es de destacar el esfuerzo de este grupo que ha venido organizándose para mejorar la prestación del servicio y por tanto la oportunidad de fortalecerse como gremio, que a través de gestión y capacitación pueda llegar a mejorar el servicio y prestarlo hacia sectores rurales de Villapinzón y los municipios vecinos, como Lenguazaque, Umbita, Chocontá, Turmequé; entre otros.

Un fenómeno bien interesante que se observa en el área rural es el alto uso de motocicletas. Se estima que en el municipio pueden estar movilizándose 2.000 motos, que han dinamizado y mejorado las actividades de los agricultores.

En conclusión, el servicio de transporte está cubriendo todas las veredas, fortaleciendo la comunicación rural- urbano y dinamizando el intercambio comercial, fortaleciendo el mercado local de los días domingos y miércoles, acompañado del movimiento del Centro de Acopio y las actividades diarias de la población.

- **Sistema Urbano- regional**

Es aquel que le permite al municipio interrelacionarse con los demás e incluso con el exterior.

El municipio de Villapinzón es uno de los potenciales más atractivos para el Altiplano Cundiboyacense si se tiene en cuenta su ubicación geográfica como punto convergente de varios municipios de Boyacá y Cundinamarca, su dinámica de intercambio comercial, sus ecosistemas ecológicos, la infraestructura vial que lo fortalece como es la vía nacional y el ferrocarril; facilitando su accesibilidad desde diferentes puntos del país, como se comentó en la parte inicial de este documento.

El municipio se encuentra en el eje norte de la capital, que al prolongarse procura comunicación de nivel internacional, nacional y regional; ligando a la capital con Venezuela, los puertos de la Costa Atlántica (Vía Panamericana),

¹⁴ Fuente: gerencia de Aerovilla, 1999.

COMPONENTE GENERAL

con departamentos del norte y el oriente del país y regiones intermedias como Sogamoso, Duitama, Ubaté, Chiquinquirá, entre muchas otras.

Transportes Alianza, es una de las empresas más antiguas que inició prestando el servicio. Actualmente ofrece 35 rutas diarias, Bogotá- Villapinzón y Villapinzón- Bogotá, desde las 5:15 a.m. hasta las 5:15 p.m. en promedio cada 15 minutos, muchas de las cuales prolongan el servicio hacia Samacá, Tibaná, Nuevo Colón, Turmequé, Lenguaque, Ventaquemada. La empresa no registra ningún control de pasajeros, ya que sólo se tiquetea los domingos y festivos. Se movilizan estudiantes, comerciantes, trabajadores y particulares. Los vehículos están en buenas condiciones, ofreciendo transporte ordinario de buses, busetas y transporte de lujo ⁽¹⁵⁾.

Transporte los Comuneros ofrece 18 rutas, únicamente Bogotá – Villapinzón; Villapinzón – Bogotá. En la mañana cada hora y en la tarde cada dos horas; desde las 4:30 a.m. hasta las 7: 15 p.m. y el servicio de expresos con licencia. Se movilizan 72 pasajeros promedio diario, entre comerciantes, estudiantes y particulares ⁽¹⁶⁾

Transportes Arizona: servicio ejecutivo directo Bogotá – Villapinzón; Villapinzón – Bogotá; ofreciendo 28 rutas diarias, desde las 4:30 a.m. hasta las 10:00 p.m. en promedio cada 45 minutos, movilizandando entre 7 y 10 pasajeros por ruta, especialmente, profesores, estudiantes y trabajadores ⁽¹⁷⁾

Se ofrece la posibilidad de transporte con la rutas por la Vía Nacional, Expreso Patriotas, Delfines, Macarena, Valle de Tensa, Expreso Duitama, entre otras.

Se ha fortalecido un transporte vital para la comunicación con Chocontá – Villapinzón; Chocontá – Sisga; Chocontá – Machetá a través de taxis. En la ruta Chocontá – Villapinzón; Villapinzón – Chocontá, se cuenta con 16 taxis desde las 4:45 a.m. hasta las 7:00 p.m. Cada taxi realiza 7 viajes promedio diario, con 4 pasajeros por viaje, movilizandando aproximadamente 500 personas al día. Es de resaltar que entre las 6:00 a.m. a 8:00 a.m.; de la 1:30 p.m. a 2:30 p. m. y sobre las 6:00 p.m. se movilizan sólo estudiantes, para las jornadas diurnas y nocturnas de los diferentes colegios; en las demás horas del día se movilizan comerciantes, trabajadores y particulares. Para este transporte sería interesante realizar un seguimiento más detallado del número y clase de pasajeros que moviliza, de la accidentalidad que se ha presentado y el estado de los vehículos, con el fin de cuantificar la importancia real de la intercomunicación entre los dos municipios.

¹⁵ Fuente: Agencia Alianza, 1999

¹⁶ Fuente: Agencia Comuneros, 1999

¹⁷ Fuente: Agencia Arizona, 1999

COMPONENTE GENERAL

Estas cifras nos llevan a concluir que se están movilizand o entre Bogotá y la región en promedio 700 a 800 personas diarias, siendo atípicos los domingos y festivos donde se incrementa el número de pasajeros, sin tener en cuenta el transporte privado y de carga. Esto ya está mostrando el flujo de personas que empiezan a salir de la urbe, por trabajo o negocios y los que se desplazan hacia la ciudad por estudio o trabajo, sin radicarse allí. Cabe anotar, que faltarían cifras que nos mostraran si es mayor el flujo que sale o que llega al municipio.

Es para Villapinzón vital seguir fortaleciendo el servicio de transporte, ya que una vez terminada la ampliación del Tramo Briceño – Sogamoso en la autopista norte se prevé un mayor desplazamiento de población; fenómeno que debe ser tomado como ventaja comparativa, para el fortalecimiento de las actividades sociales y económicas del municipio en forma directa y paralelamente las actividades culturales, ambientales y de desarrollo en general.

Actualmente se ha venido estructurando el proyecto del **terminal de transportes**, para organizar el tráfico que está generando problemas en el centro del casco urbano. Este proyecto requiere de un estudio de Impacto Ambiental el cual debe ser elaborado en el corto plazo, y de acuerdo a este se aprobará o replanteará el sitio que se ha determinado; además que se requiere revisar las proyecciones de capacidad sobre las cuales fue formulado, plantear dentro de este proyecto terminal de carga, terminal de transporte público veredal, intermunicipal, parqueaderos tanto para automóviles, como para motocicletas, etc.; para que no se quede corto a los fenómenos que se están dando y pueda dar respuesta a las necesidades del municipio.

4.7. SISTEMA VIAL

Dentro de este aspecto se realizaron algunos estimativas para cuantificar la red vial extendida en campo, en cada vereda se realizó un inventario de las vías existentes se cuantifico su kilometraje, la sección transversal neta y la infraestructura de alcantarillado que presentan. Estos datos se presentan en la Tabla 33 y Gráfica 5. En el mapa sistema vial del municipio de Villapinzón, sector rural se detalla estas vías.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 33. INVENTARIO DE VIAS EXISTENTES

VEREDA	LONGITUD Km	SECCION TRANSVERSAL m.	ALCANTARILLAS CONSTRUIDAS	ALCANTARILLAS POR CONSTRUIR
BOSAVITA	36.2	4	50	42
CASABLANCA	8.35	3	7	SIN INFORMACION
CHASQUEZ	37.8	4	45	22
CHIGUALA	29	4.5	30	22*
CHINQUIRA	12.4	4	13	27
GUANGUITA	28.7	4	83	45*
JOYA	19.35	4	24	47
LA MERCED	18.2	4	30	38*
NEMOCONCITO	15.8	4	18	32
QUINCHA	16.45	4	61	46
REATOVA	20.8	4	19	51
SALITRE	20.25	3.5	20	SIN INFORMACION
SAN PABLO	17.4	3.5	20	SIN INFORMACIÓN
SAN PEDRO	4.3	3	2	SIN INFORMACIÓN
SONSA	25	4	47	49
SOATAMA	35	4	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION**
TIBITA	35.6	4	46	45
TOTAL	381.5		615	492*

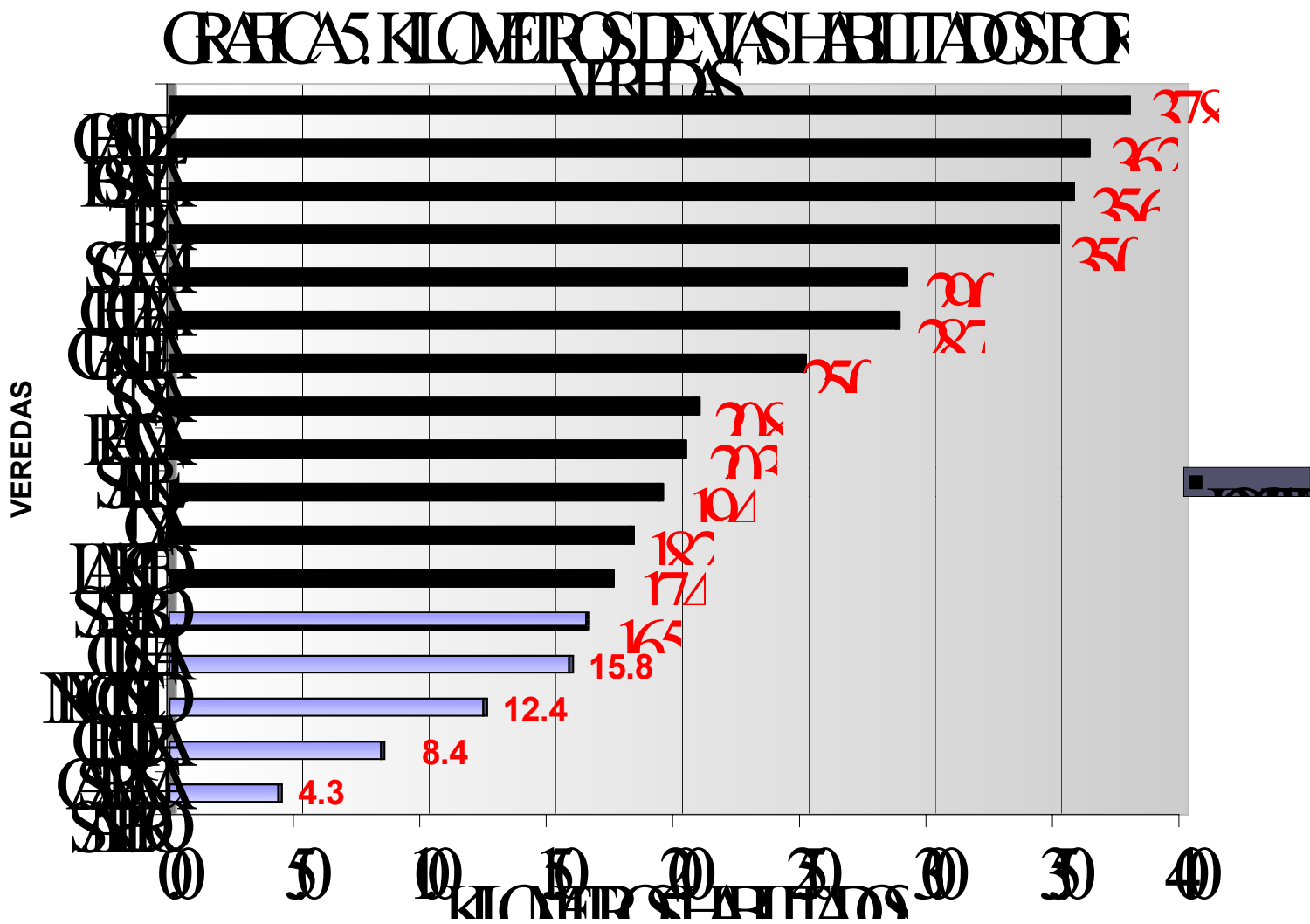
FUENTE: TRABAJO DE CAMPO GRUPO POT VILLAPINZON 1999

* INCLUYE INFRAESTRUCTURA DE LAS VIAS INTERMUNICIPALES

** ESTIMADO

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA

COMPONENTE GENERAL



**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

En los datos presentados se concluye que existe una buena cobertura de la malla vial en el sector rural; generando anillos viales sin problemas y comunicando las veredas entre si, sin la necesidad de volver al casco urbano.

Se destacan las veredas de Bosavita y Chásquez por ser las más densas y mejor equipadas, lo que tiene correlación directa con el número de predios, de habitantes y de producción. Le sigue la vereda de Tibita que por su distancia del casco urbano y extensión de la vereda explicaría la infraestructura. Continúa en malla vial la vereda de Soatama, sin embargo es necesario corroborar estos datos, ya que para esta vereda se realizó el estimado por cartografía y no en campo, lo que nos muestra sólo una tendencia de la malla vial medida desde el casco urbano.

Un caso interesante de observar es el de la Vereda Joya, con 19.35 Km y ocupa el noveno lugar en número de predios, es por tanto una vereda extremadamente minifundista y no genera al municipio producción significativa. Para Chigualá, Guanguita se incluyó la vía a Lenguazaque, vía de carácter intermunicipal, igual que para las veredas de La Merced, Bosavita y Chasquez.

Con el recurso de la sobretasa a la gasolina el municipio podría generar un estudio mas detallado de las obras de arte que requiere cada vía y realizar una priorización de los ejes principales en cada vereda, para programar el mantenimiento más acorde a necesidades de uso de cada vía. Además, fortalecer los corredores viales en señalización e infraestructura, con el objetivo de dinamizar el intercambio comercial.

Con 380 Km en vías, dato que se queda corto a la realidad, ya que no se incluyen algunas vías de herradura, que fortalecen comunicación con algunos sitios de interés ecológico y hacen parte de esa infraestructura física existente.

Sobre las vías intermunicipales, se observa un bajo mantenimiento por parte del departamento, lo que hace que se encuentren en desfavorables condiciones de transitabilidad. Son cuatro ejes vitales para la comunicación rural - urbana y del municipio con la región.

El pavimentar la vía a Lenguazaque viene a fortalecer el anillo con Ubaté - Chiquinquirá, brindando un potencial de desarrollo al municipio de Villapinzón. Se observan 18 residencias construidas dentro de la zona de la vía, las cuales deberán ser reubicadas en el mediano plazo, en adelante monitorear y legislar esta zona de la vía, para evitar el asentamiento desordenado de viviendas sobre la zona de la vía.

COMPONENTE GENERAL

El municipio debe prever la ampliación de las vías a Turmequé y Umbita y posiblemente la vía a Soatama, la cual comunica a Tibirita y así fortalecer otro anillo vial importante para comunicarse con la región del Valle de Tenza, y con la vía al Llano. Se debe realizar gestión que propenda por la pavimentación, de los cuatro ejes:

- a Lenguzaque
- a Turmequé
- a Umbita
- a Tibirita

El último eje que puede fortalecerse en el mediano plazo es el del sector Soatama; sin embargo, también podría convertirse en un polo de desarrollo y fortalecimiento hacia el Valle de Tenza que hacia Villapinzón, se vería una amenaza de inseguridad y en riesgo la protección de los recursos naturales; discusión que sería interesante profundizar.

Otro sistema de comunicación importante es la línea férrea, en el corto plazo con la expectativa de recuperación podrá ser otro eje ya sea de transporte de productos o de potencial turístico. Dentro del casco urbano, se debe realizar un programa de recuperación de la zona y convertirlo más en una zona de recreación pasiva para comunidad, evitando el asentamiento de residencias con altos índices de pobreza.

La ampliación de la autopista norte como vía principal para Villapinzón es un proyecto real en el mediano plazo y sigue fortaleciendo el desarrollo; en este aspecto se considera equipar el corredor vial sobre el eje nacional tanto en el ámbito urbano como rural, ya sea con servicios de ruta: paradores, restaurantes, estacionamientos, hoteles, parqueaderos; o con infraestructura de mayor impacto como centros de acopio, puntos de comercio de insumos agropecuarios, de productos de procesos agroindustriales, productos industriales, artesanías, distribución de alimentos, usos institucionales, centros vacacionales, estaciones de servicio, etc.; en sí explotar y aprovechar la vía para la economía del municipio.

5. ESTRUCTURA SOCIAL

5.1. DEMOGRAFIA

Para elaborar el aspecto demográfico se tomaron como base los datos de los censos registrados en 1.964, 1.973, 1.985 y 1.993 (Tablas 34 y 35), para hacer un análisis comparativo y hacer una proyección de acuerdo al comportamiento poblacional en los últimos 25 años.

TABLA 34. CRECIMIENTO POBLACIONAL AÑOS 64 - 73 - 85 - 93

AÑO	POBLAC. URBANA		SUBTOT AL	POBLAC. RURAL		SUBTOT AL	TOTAL
	HOMBRE	MUJER		HOMBRE	MUJER		
64	862	1.387	2.249	4.501	4.509	9.010	11.259
73	1.090	1.775	2.865	4.570	4.455	9.025	11.890
85	1.482	1.987	3.469	5.570	5.285	10.855	14.324
93	1.955	2.179	4.134	4.472	4.524	8.996	13.130

Fuente: Censos DANE.

TABLA 35. INDICE DE CRECIMIENTO PORCENTUAL AÑOS 64 - 93

AÑO	POBLAC. URBANA		SUBTOT AL	POBLAC. RURAL		SUBTOT AL	TOTAL
	HOMBRE	MUJER		HOMBRE	MUJER		
64	-	-	-	-	-	-	-
73	26.4%	28%	27.3%	1.5%	-0.1.2%	0.1.6%	5.6%
85	71.9%	43%	54.2%	23.7%	17.2%	20.4%	27.2%
93	126.7%	57%	83.8%	-0.65%	0.3%	-0.2%	16.6%

Fuente : EOT. Análisis comportamiento Poblacional. 1999.

Para el censo de 1.964 se registraron 11.259 habitantes de los cuales el 80% correspondían al sector rural y el 20% al sector urbano. De los 9.010 habitantes del sector rural 4.509 eran mujeres que corresponde al 50.5% de esta población y 4.501 hombres que representan el 49.5% del total de la población rural, existiendo un equilibrio en este sentido dentro de la población rural. De los habitantes del sector urbano, es decir el 20% del total de la población para este censo, el 62% son mujeres y el 38% son hombres. En este sector notamos una disminución de la población masculina con respecto a la femenina, hecho que puede explicarse por la ocupación de mano de obra masculina en la actividad agrícola del sector rural. El 3% del total de la población es menor de 1 año de los cuales el 19% se encuentra en el sector urbano y el 81% en el sector rural. El 25% de la población esta entre los 10 y 19 años, de los cuales el 75% se encuentra en el sector rural y solo el 25% en el sector urbano.

COMPONENTE GENERAL

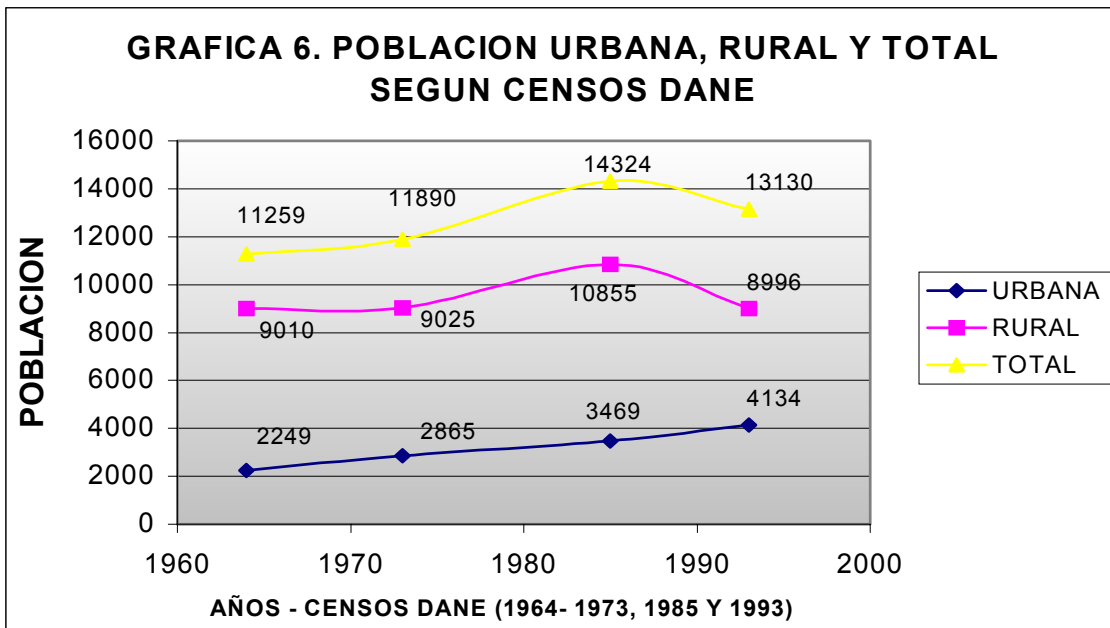
Para el censo de 1.973 la población se incrementa en un 5.6% con respecto al censo de 1.964, para este año la población fue de 11.890 habitantes de los cuales 5.660 son hombres que representan el 47.6% de la población y 6.230 mujeres que corresponden al 52.4% restante. En el municipio la población masculina aumentó en un 5.5% y la femenina aumentó el 5.7%. La población en el sector urbano fue de 2.865 habitantes correspondientes al 24% del total de la población, presentándose un incremento del 27% con respecto al censo de 1.964. Del total de la población urbana 1.090 son hombres que representan el 38% y 1.775 son mujeres correspondientes al 62% de la población urbana. En este sector, los hombres aumentaron el 26% y las mujeres el 28% manteniéndose una mayor tendencia de las mujeres, que inclusive tuvieron una tasa mayor de crecimiento que la de los hombres.

Comparando el censo de 1964 a 1973, en el sector rural se presenta un crecimiento poblacional del 1.6% que resulta demasiado baja en estos nueve años y que puede ser el resultado de la migración del sector rural al sector urbano o directamente campo - ciudad. Las mujeres de este sector disminuyeron de 4.509 a 4.455, presentando una tasa de crecimiento negativa de (-1.2%) mostrando una gran migración de mujeres del sector rural, posiblemente para realizar trabajo en el servicio doméstico en el casco urbano y en ciudades como Bogotá. En cuanto a la población masculina encontramos que tuvo un incremento del 1.5% que tampoco es significativo si tenemos en cuenta que es un periodo de tiempo de casi una década.

En el censo del año 1.985 encontramos una población de 14.324 personas que presentan un incremento poblacional del 27% con respecto al censo de 1.964 y un 20.4% con referencia a lo registrado para el censo de 1.973. El 24% de la población se encuentra en el sector urbano y el 76% en el sector rural. De las 3.469 personas residentes en el sector urbano hay 1.482 hombres que representan el 42.7% y 1.987 mujeres corresponden al 57.3% de la población urbana. Este sector presentó un incremento poblacional del 54% con respecto al censo del año 1.964 y un 21% con respecto al año 1.973. Los hombres aumentaron el 71% de acuerdo a las cifras de 1.964 y 35% con respecto a lo registrado en 1.973. De las 10.855 personas que viven en el sector rural, 5.570 son hombres que representan el 51.3% de la población rural y 5.285 mujeres que corresponden al 48.7% de esta población. Este sector presenta un aumento poblacional del 20.4% con respecto al año 1964 y 20.2% de acuerdo a lo registrado en 1.973. La población masculina rural se incrementó el 23.7% con respecto a las cifras de 1.964 y 21. % referente a 1.973. Las mujeres aumentaron el 17.2% con respecto a 1.964 y 18.6% con respecto a 1.973. En este periodo se presentó un incremento de la población rural femenina debido a programas de capacitación campesina dictados por entidades como el SENA y el Instituto Juan XXIII, promovidos durante este periodo para los jóvenes del sector rural.

COMPONENTE GENERAL

Para el censo de 1.993, de acuerdo a las cifras oficiales del DANE, tenemos una población de 13.130 habitantes, 8.996 rurales y 4.134 urbanos, que nos muestra una disminución de la población del 8.34% con relación a la registrada en 1.985, y solo un incremento del 10.4% con relación al dato del censo de 1.973, y 16.6% con relación a la población registrada en 1.964.



Haciendo un análisis de la situación poblacional registrada en el año 1.993, la población urbana creció positivamente. Los hombres del sector urbano se incrementaron en el 31.9% con referencia al censo de 1.985, 79.3% con relación al censo de 1.973 y el 126.7% con relación al censo de 1.964. Esta es la población que mayor tasa de crecimiento ha presentado durante los 29 años tomados para el análisis. Las mujeres del sector urbano aumentaron el 9.6% con relación al censo de 1.985, 22.7% con relación al censo de 1.973 y 57% con relación a lo registrado en 1.964, en general la población urbana creció el 19.1% referente al censo del 85, 44.2% con relación a 1.973 y el 83.8% de acuerdo a la población de 1.964.

Donde se dio una reducción poblacional fue en el sector rural, donde disminuyeron los habitantes en un (-20.6%) con relación a 1.985, y referente a 1.973 se presenta una disminución del (-0.3%) y el (-0.2%) con relación a 1.964. Los 8.996 habitantes rurales son el registro de población más baja para este sector en los últimos 35 años.

Analizando la composición poblacional urbano rural (ver gráfico 5), para el censo de 1993, el 31.5% de las personas viven en el sector urbano y el 68.5%

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

vive en el sector rural. Para el censo de 1.985 el 24.3% de las personas vivían en el sector urbano y el 75.7% en el sector rural.

La composición rural – urbana puede explicar la disminución poblacional rural ya que, de una distribución en el año 1.985 de 24.3% urbana y 75.7% rural paso a 31.5% urbano y 68.5% rural en 1.993, lo cual indica un desplazamiento de los habitantes del campo al sector urbano, motivados por la necesidad de estudio, especialmente el nivel de secundaria que lo deben realizar en los colegios urbanos. Otro factor que pudo incidir en este comportamiento es la inseguridad debido a los robos y abigeato y migración directa del campo a la ciudad.

Otro aspecto a analizar es la distribución de la población según los grupos básicos. Teniendo como base las proyecciones realizadas por el DANE y la oficina de planeación de la Gobernación de Cundinamarca, se presenta la distribución porcentual por grupos de edad básicos para el año 2000 en la Tabla 36. Como se puede observar, el 48% de la población se encuentra entre 18 y 59 años de edad, edad que se considera económicamente activa. El 44% de la población se encuentra en edades menores de 17 años. El 8% de la población se encuentra en edades mayores de 60 años.

**TABLA 36. DISTRIBUCION PORCENTUAL POR GRUPOS DE EDAD
BASICOS PARA EL AÑO 2000**

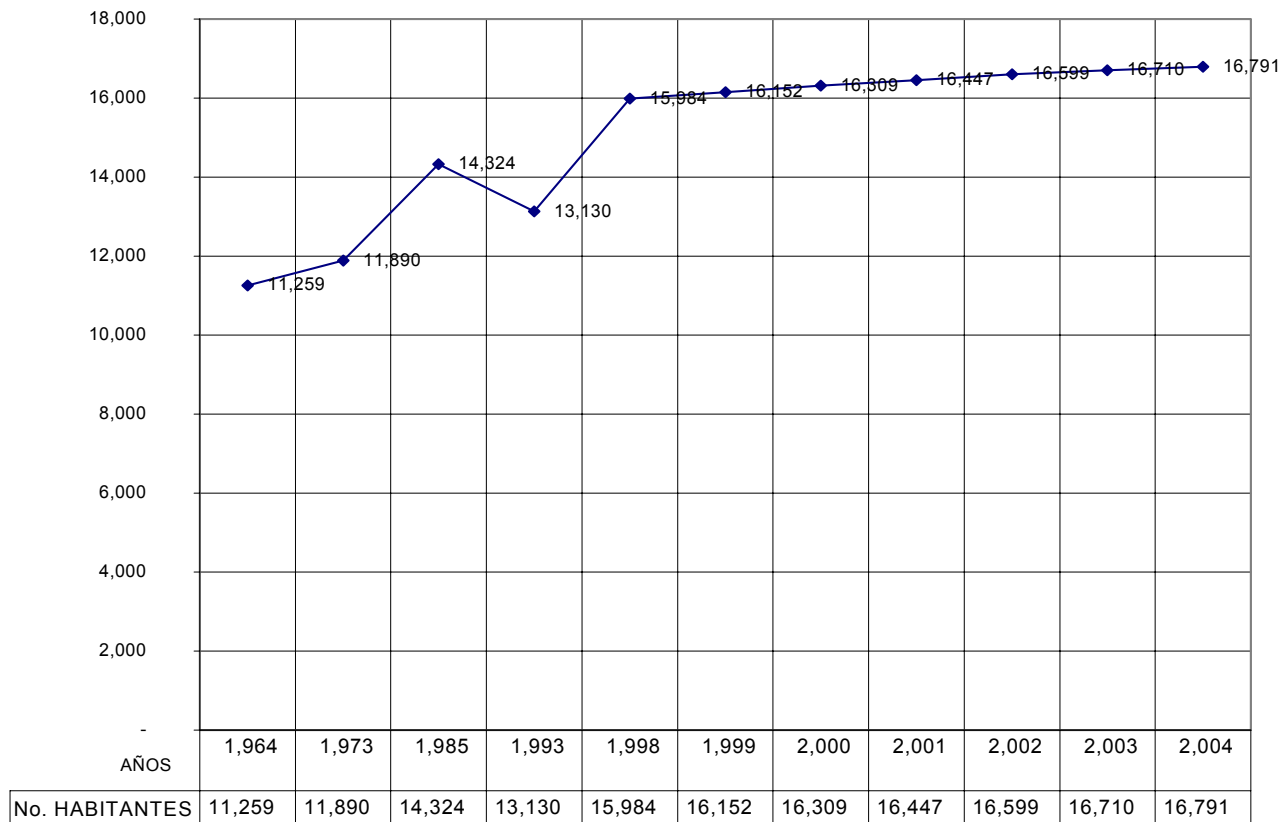
EDAD	TOTAL POB.	%
0-A-1	414	3%
1-A-4	1682	10%
5-A-10	2422	15%
11-A-17	2616	16%
18-A-30	3678	23%
31-A-59	4136	25%
>60	1361	8%
TOTAL	16309	

Fuente: proyecciones DANE

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

GRAFICA 7. COMPORTAMIENTO POBLACIONAL 1964-1993.PROYECCION 1998-2004



**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

5.2.1 PROYECCIONES POBLACIONALES

De acuerdo al comportamiento poblacional observado en los últimos censos, en las siguientes tablas se muestran las proyecciones de la población de Villapinzón para los años 1.998. 1.999, 2.000, 2.001, 2.002, 2.003 y 2.005 (¹⁸)

TABLA 37. POBLACION PROYECTADA Y AJUSTADA 1993 A 2005

AÑO	TOTAL	CABECERA MUNICIPAL	RESTO	TASA DE CRECIMIENTO		
				TOTAL	CABECERA MUNICIPAL	RESTO
01993	15276	4656	10620	Entre 1993-1995		
1995	15393	4796	10597	1,249	2,377	0,739
1996	15589	4910	10679			
1997	15781	5024	10757			
1998	15970	5138	10832			
2000	16312	5358	10954	Entre 2000 - 2005		
2001	16462	5463	10999	0,692	1,762	0,168
2002	16597	5565	11032			
2003	16717	5661	11056			
2004	16814	5751	11063			
2005	16876	5830	11046			

Fuente: Proyección DANE, 1998.

¹⁸ Fuente DANE. Oficina de proyección. 1998

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 38. ESTIMACIONES DE POBLACION – AÑO 1998

EDAD	HOMBRES	URBANO	RURAL	MUJERES	URBANO	RURAL	TOAL URB.	TOTAL RURAL	TOTAL POB.
0-A-1	207	67	140	198	64	134	131	274	405
1-A-4	832	268	564	816	263	553	531	1.117	1.648
5-A-10	1.213	390	823	1.161	373	788	763	1.611	2.374
11-A-17	1.310	421	889	1.247	400	847	821	1.736	2.557
18-A-30	1.779	574	1.205	1.836	598	1.238	1.172	2.443	3.615
31-A-59	2.025	653	1.372	2.026	650	1.376	1.303	2.748	4.051
>60	658	213	445	676	218	458	431	903	1.334
TOTAL	8.024	2.586	5.438	7.960	2.566	5.394	5.152	10.832	15.984

TABLA 39. ESTIMACIONES DE POBLACION- AÑO 1999

EDAD	HOMBRES	URBANO	RURAL	MUJERES	URBANO	RURAL	TOAL URB.	TOTAL RURAL	TOTAL POB.
0-A-1	209	68	141	200	65	135	133	276	409
1-A-4	841	273	568	823	267	556	540	1.124	1.664
5-A-10	1.226	399	827	1.177	383	794	782	1.621	2.403
11-A-17	1.324	431	893	1.264	411	853	842	1.746	2.588
18-A-30	1.799	585	1.214	1.844	599	1.245	1.184	2.459	3.643
31-A-59	2.043	665	1.378	2.052	669	1.383	1.334	2.761	4.095
>60	668	218	450	682	222	460	440	910	1.350
TOTAL	8.110	2.639	5.471	8.042	2.616	5.426	5.255	10.897	16.152

TABLA 40. ESTIMACIONES DE POBLACION- AÑO 2000

EDAD	HOMBRES	URBANO	RURAL	MUJERES	URBANO	RURAL	TOAL URB.	TOTAL RURAL	TOTAL POB.
0-A-1	211	69	142	203	67	136	136	278	414
1-A-4	848	279	569	834	274	560	553	1.129	1.682
5-A-10	1.237	406	831	1.185	389	796	795	1.627	2.422
11-A-17	1.339	440	899	1.277	420	857	860	1.756	2.616
18-A-30	1.815	596	1.219	1.863	613	1.250	1.209	2.469	3.678
31-A-59	2.061	676	1.385	2.075	682	1.393	1.358	2.778	4.136
>60	671	220	451	690	226	464	446	915	1.361
TOTAL	8.182	2.686	5.496	8.127	2.671	5.456	5.357	10.952	16.309

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 41. ESTIMACIONES DE POBLACION- AÑO 2001

EDAD	HOMBRES	URBANO	RURAL	MUJERES	URBANO	RURAL	TOAL URB.	TOTAL RURAL	TOTAL POB.
0-A-1	213	71	142	205	68	137	139	279	418
1-A-4	855	283	572	838	278	560	561	1.132	1.693
5-A-10	1.251	415	836	1.197	397	800	812	1.636	2.448
11-A-17	1.351	449	902	1.288	428	860	877	1.762	2.639
18-A-30	1.826	604	1.222	1.882	625	1.257	1.229	2.479	3.708
31-A-59	2.082	692	1.390	2.088	692	1.396	1.384	2.786	4.170
>60	675	222	453	696	232	464	454	917	1.371
TOTAL	8.253	2.736	5.517	8.194	2.720	5.474	5.456	10.991	16.447

TABLA 42. ESTIMACIONES DE POBLACION – AÑO 2002

EDAD	HOMBRES	URBANO	RURAL	MUJERES	URBANO	RURAL	TOAL URB.	TOTAL RURAL	TOTAL POB.
0-A-1	215	72	143	206	69	137	141	280	421
1-A-4	864	290	574	848	284	564	574	1.138	1.712
5-A-10	1.261	423	838	1.208	406	802	829	1.640	2.469
11-A-17	1.363	457	906	1.299	435	864	892	1.770	2.662
18-A-30	1.846	618	1.228	1.897	637	1.260	1.255	2.488	3.743
31-A-59	2.100	704	1.396	2.109	709	1.400	1.413	2.796	4.209
>60	682	228	454	701	235	466	463	920	1.383
TOTAL	8.331	2.792	5.539	8.268	2.775	5.493	5.567	11.032	16.599

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 43. ESTIMACIONES DE POBLACION – AÑO 2003

EDAD	HOMBRES	URBANO	RURAL	MUJERES	URBANO	RURAL	TOAL URB.	TOTAL RURAL	TOTAL POB.
0-A-1	216	73	143	207	70	137	143	280	423
1-A-4	870	295	575	853	289	564	584	1.139	1.723
5-A-10	1.269	430	839	1.217	412	805	842	1.644	2.486
11-A-17	1.372	465	907	1.309	444	865	909	1.772	2.681
18-A-30	1.860	629	1.231	1.911	648	1.263	1.277	2.494	3.771
31-A-59	2.112	715	1.397	2.120	718	1.402	1.433	2.799	4.232
>60	687	231	456	707	240	467	471	923	1.394
TOTAL	8.386	2.838	5.548	8.324	2.821	5.503	5.659	11.051	16.710

TABLA 44. ESTIMACIONES DE POBLACION – AÑO 2004

EDAD	HOMBRES	URBANO	RURAL	MUJERES	URBANO	RURAL	TOAL URB.	TOTAL RURAL	TOTAL POB.
0-A-1	217	74	143	208	71	137	145	280	425
1-A-4	874	299	575	857	293	564	592	1.139	1.731
5-A-10	1.276	437	839	1.224	418	806	855	1.645	2.500
11-A-17	1.379	472	907	1.316	451	865	923	1.772	2.695
18-A-30	1.871	640	1.231	1.919	656	1.263	1.296	2.494	3.790
31-A-59	2.125	726	1.399	2.132	728	1.404	1.454	2.803	4.257
>60	691	235	456	702	235	467	470	923	1.393
TOTAL	8.433	2.883	5.550	8.358	2.852	5.506	5.735	11.056	16.791

5.2. SECTOR SALUD

Si bien es cierto la salud no es el principal indicador que permite evidenciar el desarrollo de una comunidad, tampoco es el menos importante. En las últimas décadas, la orientación sanitaria del Estado en materia de inversión, comenzó a manifestarse en dos sentidos fundamentales: ampliación de coberturas a costos mínimos y administración de la asistencia médica por parte del Estado.

Esta orientación económica de la salud tuvo implicaciones profundas en la comprensión del proceso salud - enfermedad; en donde la concepción de la unicausalidad de la enfermedad no se adecua a la teoría de la multicausalidad que se relaciona con los programas de salud y el desarrollo, y considera la salud como una resultante de las condiciones de vida de la población. En la etiología de la enfermedad debe estar presente la fenomenología social.

La salud en Villapinzón es uno de los puntos críticos que inciden en el desarrollo social. Sus recursos tienen un valor indicativo de apenas 6.7, muy por debajo del promedio nacional y departamental, lo que demuestra de manera indirecta la situación del entorno sanitario, entendiéndose por éste las condiciones de los aspectos demográfico, ambiental, físico y cultural.

5.2.1. PERFIL EPIDEMIOLOGICO.

Los datos obtenidos para el análisis del perfil epidemiológico son tomados de las estadísticas y registros diarios de la consulta externa realizada en el Centro de Salud Pablo VI. No se toma la totalidad del municipio ya que en la actualidad el registro de las actividades en salud del sector particular no se notifica a la Dirección Local en Salud y aún menos, no se consolidan como un solo sistema local de información en salud.

MORBILIDAD

Mientras en el país ya se está observando el cambio de la estructura de la morbi - mortalidad por la presencia de enfermedades degenerativas, inmunológicas, cancerígenas, etc., en Villapinzón se demuestra el poco desarrollo de los estilos de vida saludables por lo que se puede inferir de la morbilidad que presenta, siendo esta de tipo prevenible en su gran mayoría, circunstancia que no va acorde al importante desarrollo que ha tenido el municipio en los últimos años. Desde hace cuatro años la intervención del subsector oficial de la salud del municipio se ha encaminado a las acciones de fomento de la salud y prevención de la enfermedad con la participación directa y permanente de las promotoras rurales de salud, quienes de alguna manera tienen la responsabilidad en la comunidad no solo de educar para la vida, sino de educar para vivir.

TABLA 45. CINCO PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD GENERAL EN LA CONSULTA EXTERNA DEL PUESTO DE SALUD PABLO VI DE VILLAPINZON. 1998.

ORDEN	PATOLOGIA	CASOS	PORCENTAJE
01	Poliparasitismo Intestinal	147	9.04
02	Enfermedad Diarreica Aguda	135	8.30
03	Infección Respiratoria Aguda	122	7.50
04	Infección de Vías Urinarias	122	7.50
05	Hipertensión Arterial	113	6.95

Tomado de Registro Diario de Consulta Externa Puesto de Salud.

Analizando los resultados expuestos en la Tabla anterior, es evidente la presencia de enfermedades no incapacitantes de carácter prevenible que atacan al común de la población usuaria de los servicios del Puesto de Salud, que de alguna manera inciden en el progreso personal y de la comunidad.

Las enfermedades gastrointestinales afectan de manera importante la salud de los pobladores de Villapinzón en un 17,34%. Esto deja entre ver por un lado la pobre educación y conocimiento acerca de la forma como se presentan, se advierten y se tratan estas patologías de manera que no incidan en mayor grado en el bienestar individual; y por otro lado, es un reflejo de las condiciones de los servicios públicos básicos como el acueducto y el alcantarillado, pues estos tienen un componente ambiental que se manifiesta en la calidad de dichos servicios. La Infección Respiratoria Aguda (7.50%) además de compartir los factores asociados antes mencionados, se presenta el factor climático como un predisponente adicional para que estas entidades se exacerben. La lactancia materna y la vacunación oportuna son medidas que de manera importante controlan la prevalencia de eventos inmunoprevenibles, como es el caso de los anteriores.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 46. CINCO PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD POR GRUPOS DE EDAD EN CONSULTA EXTERNA EN EL CENTRO DE SALUD PABLO VI DE VILLAPINZON. 1998.

GRUPO ETAREO	ORDEN	PATOLOGIA	CASOS	%
MENORES DE UN AÑO	01	Infección Respiratoria Aguda	43	32.82
	02	Enfermedad Diarreica Aguda	20	15.26
	03	Síndrome Gripal	13	9.92
	04	Dermatitis Atópica	09	7.69
	05	Faringoamigdalitis Aguda	08	6.10
DE 1 A 4 AÑOS	01	Enfermedad Diarreica Aguda	46	24.86
	02	Infección Respiratoria Aguda	44	23.78
	03	Poliparasitismo Intestinal	29	15.67
	04	Faringoamigdalitis Aguda	21	11.35
	05	Trauma	08	4.32
DE 5 A 14 AÑOS	01	Poliparasitismo Intestinal	118	33.42
	02	Faringoamigdalitis Aguda	68	19.26
	03	Enfermedad Diarreica Aguda	31	8.78
	04	Infección Respiratoria Aguda	25	7.08
	05	Migraña	17	4.81
DE 15 A 44 AÑOS	01	Infección de Vías Urinarias	76	12.60
	02	Enfermedad Diarreica Aguda	38	06.03
	03	Faringoamigdalitis Aguda	34	05.63
	04	Migraña	32	05.30
	05	Enfermedad Acido-péptica	32	05.30
DE 45 A 59 AÑOS	01	Hipertensión Arterial	31	22.46
	02	Infección de Vías Urinarias	21	15.21
	03	Enfermedad Acido-péptica	20	14.49
	04	Artritis Reumatoidea	10	07.24
	05	Infección Respiratoria Aguda	10	07.24
DE 60 Y MAS AÑOS	01	Hipertensión Arterial	82	38.13
	02	Artritis Reumatoidea	32	14.88
	03	Infección de Vías Urinaria	25	11.62
	04	Enfermedad Acido-péptica	20	9.30
	05	Espasmo Muscular	19	8.83

FUENTE: Registro Diario de Consulta Externa - Puesto de Salud.

COMPONENTE GENERAL

En la población adulta en general, es común la presencia de enfermedades cardiovasculares cuya primera manifestación es la Hipertensión Arterial, que para Villapinzón corresponde al 6.95%, pero esta no solamente es consecuencia de la edad avanzada, sino que tiene factores condicionantes como son los hábitos alimentarios, el sedentarismo, el tabaquismo, el alcoholismo, el ambiental y cultural, que unidos a la susceptibilidad individual propician la incidencia de tal patología. Sin embargo estos factores condicionantes son modificables en la medida que se propongan como alternativa de solución, situación que en Villapinzón requeriría de un cuidadoso enfoque, toda vez que por la naturaleza cultural de la población se incurre en la mayoría de estos factores.

Analizando el comportamiento de la morbilidad por grupo etáreo en el municipio de Villapinzón, se puede anotar que la mayoría de patologías que afectan el normal desarrollo de los individuos son de carácter prevenible. No se debe asumir una actitud "pasiva" dejando a los recursos técnicos y tecnológicos la tarea de solucionar la problemática antes descrita, pues con ello sólo se logra mejorar la calidad de la atención, pero en ningún momento se disminuye la presentación de las enfermedades. Si bien es cierto que para ofrecer un óptimo servicio en salud se debe contar con los medios técnicos que coadyuven a una buena acción curativa, es la historia natural de la enfermedad la que rige el proceder médico, y muestra que en las primeras etapas de cualquier patología son las medidas preventivas las que pueden modificar el curso de la enfermedad, y más aún, tratándose de entidades que son fácilmente identificables, pues sus causas, su presentación, su prevención y sus consecuencias, son de amplio conocimiento por todos. Se requiere entonces emprender acciones de promoción en salud, que cuenten con la participación de la comunidad, de las autoridades competentes y de los participantes del sistema de seguridad social en salud, las cuales deben proponerse cambiar la estructura de la morbilidad a mediano plazo.

MORTALIDAD

Los resultados obtenidos de la mortalidad en Villapinzón son tomados de los certificados de defunción que se archivan en la Alcaldía Municipal, ya que no se puede analizar únicamente la información que se tiene en el Puesto de Salud, toda vez que allí se concentran las muertes que se originan por causa violenta o cuya causa es de interés para las autoridades, además no se presta el servicio de hospitalización de donde también se podrían obtener otras causas de muerte.

Se puede establecer que las defunciones afectan primordialmente a las edades extremas, en primer lugar a los mayores de 60 años con un 58,49%, a la población económicamente activa (18,87%), y a los menores de un año (15,09%). Sin embargo este es un reflejo de la situación actual del país, donde se demuestra la conservación de la pirámide demográfica. Esto indica que se

COMPONENTE GENERAL

deben analizar detenidamente las causas de muerte de estos grupos de edad y tomar las medidas preventivas o correctivas necesarias. Con respecto al sexo, no existe una diferencia significativa entre uno y otro como factor de riesgo para la mortalidad, pues las mujeres superan a los hombres por un sólo caso.

Vale la pena hacer un análisis de las muertes violentas en el municipio de Villapinzón, que según lo extractado de los archivos de medicina legal y de los certificados de defunción corresponden a 12 casos (22,64%) en sus diversas manifestaciones: homicidio, accidentes de tránsito, muertes accidentales dadas por la negligencia de los padres como es el caso de los neonatos cuyo parto es atendido en la casa y presentan complicaciones fatales durante el procedimiento, pudiéndose llamar violenta esta causa ya que existiendo los medios y los recursos no se recurre a ellos violando los derechos a que se tiene lugar. Dentro de las muertes los accidentes de tránsito ocupan el primer lugar con un 50%, situación que se ve favorecida por las condiciones topológicas de la región, no por ello significa que no se deban tomar acciones preventivas en coordinación con las autoridades competentes. El otro 50% restante está dividido entre los homicidios (25%) y las muertes accidentales (25%), donde se hace necesaria la creación de campañas educativas desde el nivel familiar que fomenten el entendimiento y la relación con la sociedad, procurando así abordar la situación. El 77,35% de la estructura de la mortalidad de Villapinzón, aparentemente corresponde a situaciones previsibles que se pueden contemplar dentro del curso natural de una patología pre-existente.

5.2.2. RECURSOS INSTITUCIONALES.

En el municipio de Villapinzón se encuentran ubicadas instituciones prestadoras de servicios de salud de carácter particular, que junto con el organismo oficial - Centro de Salud Pablo VI-, brindan a los habitantes la atención médica, odontológica y de laboratorio clínico. Sin embargo, la oferta es insuficiente para atender la demanda del servicio por la escasez de los recursos humanos, físicos y de dotación. Un reflejo de lo anterior se puede demostrar con el ausentismo en horas nocturnas de profesionales de la salud y con el gran éxodo de usuarios al Hospital de Chocontá y otros organismos de las poblaciones vecinas. En la Tabla 47 se presenta el censo de las instituciones que prestan el servicio de salud en el municipio.

COMPONENTE GENERAL

TABLA 47. SERVICIOS DE SALUD EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON EN EL AÑO DE 1998.

SERVICIOS	PUBLICO	PRIVADO	OBSERVACIONES
Centros de Salud	01		Atención 6 días a la semana, 8 horas día.
Consultorios Médicos		06	Atención de tres médicos permanentemente y tres, los fines de semana
Consultorios Odontológicos		06	Atención permanente.
Laboratorios Clínicos		01	Sólo analiza las pruebas de rutina.
Rayos X		03	Para servicio odontológico.
Farmacias		08	No hay horario de atención para el servicio nocturno.
Centros Médicos Naturistas		03	Ofrecen servicios de consulta médica fines de semana.
Laboratorios Dentales		02	De carácter empírico.

Fuente: Censo Oficina de Saneamiento Ambiental, 1999 Villapinzón.

SUB-SECTOR OFICIAL DIRECTO:

En Villapinzón la presencia oficial del sector salud está dada por el Centro de Salud Pablo VI, organismo dependiente del Hospital Local de Chocontá y de la Regional de Zipaquirá, siendo la entidad rectora la Secretaría de Salud de Cundinamarca. A esta institución le corresponde la prestación de los servicios de Atención del Primer Nivel a la población urbana y rural, y la ejecución de los programas de fomento de la salud y prevención de la enfermedad cuyas directrices se emanan desde el Ministerio de Salud, la Secretaría Departamental y las políticas locales.

El Centro de Salud Pablo VI está localizado en el área urbana, consta de un edificio de 4 pisos con una superficie de 700 m². por piso, iniciada su construcción hace más de 30 años sin el perfil y la proyección adecuada para un organismo de carácter hospitalario. Actualmente se prestan los servicios de consulta externa médica y odontológica en un piso del ala sur de la edificación.

La subutilización del espacio físico le proporciona a la edificación un aspecto de abandono y deterioro. Desde diciembre de 1998 se abrió al servicio la unidad funcional de consulta externa, la cual cumple con los requisitos legalmente exigidos para tal fin. A partir de allí se observó un notable incremento de usuarios de los servicios ofrecidos. Sin embargo, para garantizar la atención permanentemente a lo largo del día, se está estudiando la posibilidad de aumentar la planta del personal médico, paramédico y técnico, que en estos momentos se reduce a un Médico en S.S.O., una Odontóloga S.S.O., una Auxiliar de Enfermería y un Promotor de Saneamiento

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

Ambiental, un celador, un auxiliar administrativo y dos conductores de ambulancia, personal que es compartido administrativamente con el Hospital de Chocontá. Igualmente se adelantan obras de adecuación, mejoramiento y dotación para habilitar el servicio de urgencias garantizando una intervención oportuna y ágil a los usuarios que por su condición requieran atención de manera inmediata. De acuerdo al nuevo enfoque empresarial que ha revestido el manejo de las instituciones sanitarias, el Centro de Salud de Villapinzón también ha previsto la adecuación del espacio físico para crear el área administrativa dentro de las ampliaciones que se llevan acabo.

En el área rural no existe ningún tipo de equipamiento de salud, debiéndose recurrir a las instituciones prestadoras ubicadas en el perímetro urbano. Sin embargo, desde hace cinco años se realizan acciones de fomento de la salud y prevención de la enfermedad a través de doce promotoras rurales debidamente capacitadas, pretendiendo de esta forma educar hacia los estilos de vida saludables, y así hacer presencia en este sector. Periódicamente se adelantan brigadas de salud en cada una de las veredas del municipio ofreciendo los servicios de consulta médica y odontológica, y vacunación infantil, felina y canina.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

**TABLA 48. RECURSOS HUMANOS EXISTENTES Y NECESARIOS EN EL
PUESTO DE SALUD PABLO VI DE VILLAPINZON.**

RECURSO HUMANO	EXISTENTE	NECESARIO	OBSERVACIONES
Médico General	Profesional en servicio social obligatorio.	Se requiere por lo menos de dos médicos.	Con estos profesionales se quiere cubrir la demanda de atención en el organismo de salud en un horario mayor, y además brindar apoyo en las acciones preventivas.
Odontólogo General	Profesional en servicio social obligatorio	Es necesario vincular por lo menos a un odontólogo.	Se requiere ampliar la cobertura en la atención, disminuyendo tiempos para asignación de citas, además apoyando las acciones preventivas.
Auxiliar Administrativo	Encargada de la facturación de los servicios.	Se requiere una persona	Apoyar las actividades administrativas: Secretaría, archivo, estadística, asignación de citas.
Auxiliar de Enfermería	Con una prestación del servicio de 8 horas diarias por cinco días.	Vincular por lo menos dos auxiliares.	Ampliar cobertura de atención y de horario.
Auxiliar de consultorio odontológico		Una persona	Apoyo a las actividades de consulta e higiene oral.
Técnico de Saneamiento Ambiental	Asignado por el Hospital de Chocontá y compartido con el municipio de Machetá.		Se prefiere adjudicarlo a un solo ente territorial, para no interrumpir las acciones emprendidas.
Conductores de ambulancia.	Vinculados dos, uno para cuatro días y otro para tres días.		Existen dos ambulancias: una para traslado de pacientes y otra para el transporte del equipo de promoción y prevención. Ocasionalmente se requiere un tercer conductor.
Promotoras de Salud	Vinculadas doce por la alcaldía municipal.		Son diecisiete veredas y el perímetro urbano para ser distribuido por las promotoras.
Celador	Vinculada una persona para la celaduría nocturna.	Se requiere un celador para el horario diurno.	Por la gran inversión en dotación de las instalaciones, se requiere de un celador para el horario diurno.
Auxiliar de Servicios Generales	Existe una persona contratada por el Hospital	Vincular una persona	Para garantizar higiene permanente en todas las instalaciones.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

**TABLA 49.SERVICIOS QUE PRESTA EL CENTRO DE SALUD PABLO VI
DE VILLAPINZON**

SERVICIO	EXISTE	OBSERVACIONES
Consulta Médica General	Si	No hay servicio permanente. Ausencia de disponibilidad nocturna ni los siete días de la semana.
Consulta Médica Especializada	No	Los pacientes son remitidos a los Hospitales de municipios circunvecinos.
Hospitalización	No	Unicamente existe el servicio de hospitalización para cuatro maternas en su postparto inmediato.
Urgencias	No	En la actualidad, se está habilitando un área para la oferta de este servicio, el cual incluye: consultorio, sala de procedimientos, dos camas de observación para adultos y dos pediátricas. Se pretende que prestará los servicios a partir de diciembre de 1999.
Farmacia	Si	Unicamente se despachan los medicamentos contemplados por el POS-S, a los afiliados de la ARS.
Terapia Respiratoria	No	Se organizó una sala apropiada para la atención de cuatro usuarios simultáneamente, la cual funcionará a partir de diciembre de 1999.
Consulta Odontológica	Si	No es permanente los siete días de la semana, por la falta de personal profesional.
Consulta Odontológica Especializada	No	Los pacientes son remitidos a las instituciones de mayor nivel de complejidad.
Radiología Oral	Si	El equipo es para la toma radiológica rutinaria, no es especializado.
Asistencia Técnica Ambiental	Si	Coordinada por un técnico de saneamiento básico, durante cuatro días a la semana
Vacunación Infantil	Si	Se aplican las vacunas del Programa Ampliado de Inmunizaciones.
Programas de Promoción de la salud y prevención de la enfermedad.	Si	Los establecidos por el Ministerio de Salud, la Secretaría departamental y las directrices locales.
Programas extramurales de salud	Si	Realizados por el equipo de promoción rural de salud.
Laboratorio Clínico	No	Se remiten los pacientes a las instituciones circunvecinas.

5.2.3. SUBSECTOR DE LA SEGURIDAD SOCIAL

En Villapinzón la seguridad social está organizada a través de las empresas y patronos que afilian a sus empleados a los distintos administradores del sistema de seguridad social, como son las aseguradoras de salud, de riesgos profesionales, del régimen subsidiado y los fondos de pensiones y cesantías.

En el municipio no toman asiento oficinas de estas instituciones, sino que la prestación de los servicios que ofrecen se hace a través de convenios con las instituciones prestadoras localizadas en el radio de influencia.

5.2.4. SUBSECTOR PRIVADO

En Villapinzón están presentes 6 consultorios que ofrecen servicio de medicina general, pero la atención no es continua, pues sólo 4 médicos atienden 6 días a la semana y los otros lo hacen los fines de semana y festivos. Como en el sector oficial no se ha establecido la atención nocturna, por lo cual los pacientes deben trasladarse al Hospital de Chocontá llegada las horas de la noche. Hay 6 centros odontológicos que reúnen a 8 profesionales en odontología y 1 en bacteriología, pero existe también el inconveniente de la limitación en el horario de atención.

Los domingos en horas de la mañana labora esporádicamente un consultorio de optometría, el cual intenta satisfacer la demanda de la población con problemas visuales, aunque el común de las personas se desplaza a otras ciudades en busca de los servicios especializados.

5.2.5. RECURSOS DE LAS MEDICINAS ALTERNATIVAS Y TRADICIONALES

Se pueden ubicar tres centros de medicina alternativa, dirigidos por profesionales en medicina pero con terapéutica homeopática, ofrecen a los usuarios novedosos métodos diagnósticos y sus propias medicinas no halopáticas, las cuales distribuyen allí mismo.

En la zona rural están presentes algunas parteras, encargadas de la atención de las mujeres en trabajo de parto que por distintos motivos no asisten a las instituciones especializadas, este es un factor que favorece la inasistencia a los controles de embarazo y por ende explica en parte la mortalidad en los menores de un año, ya que no existe un vínculo de trabajo con los profesionales de la salud.

En Villapinzón se conservan tradiciones botánicas como alternativa de solución para los problemas de salud como los dolores, malestares, heridas; recurriendo

entonces al consumo de aguas de yerbas, emplastos y a la práctica empírica de curaciones contando con el favor de las plantas.

5.2.6 SITUACION DEL PROCESO DE DESCENTRALIZACION EN VILLAPINZON.

La descentralización es una oportunidad para que la administración municipal y la ciudadanía, en todas sus formas de expresión y organización, encuentren caminos para una relación recíproca y solidaria. Esto significa, el derecho de los ciudadanos a integrarse en el proceso de toma de decisiones sobre cuál es el desarrollo deseable para su municipio, cómo asignar y distribuir los recursos para la solución de los problemas percibidos como los más importantes o de qué manera vincularse a la ejecución y evaluación de las acciones que emprenda la administración municipal.

La descentralización exige de tres factores que en el municipio de Villapinzón se cumplen de la siguiente manera. La **decisión política** de llevarla a cabo, que durante la administración comprendida entre 1992 a 1994 se dieron los elementos y facilidades para iniciar tal proceso con la convicción de que el sector salud garantizará y optimizará sus servicios, proceso que se apoyó y continuó hasta la administración actual, pero por circunstancias que dependen de agentes externos al municipio no se ha logrado cumplir el objetivo. De esta manera se consolida una amplia base social con el propósito de democratizar la vida municipal. Por otro lado está el **fortalecimiento de la gestión local**, que se traduce en la modernización de la estructura administrativa, y en el desarrollo de la capacidad para manejar directamente, administrar y coordinar los recursos disponibles. Cumpliendo esta premisa, el Honorable Concejo Municipal mediante acto administrativo crea la Dirección Local de Salud y el Fondo Local de Salud. Finalmente la **transferencia de recursos de poder**, es decir recursos políticos, financieros, tecnológicos y humanos, que en Villapinzón se han dado gradualmente.

Lo que la descentralización de la salud busca es que exista **equidad**, para que todos los habitantes del municipio, sin discriminaciones, tengan el derecho a mantenerse saludables y a tener acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud. También pretende conseguir la **democratización** para que la población participe en la planificación, la gerencia, el control y la evaluación de los servicios de salud, en coordinación con las entidades del sector y la administración pública. Y por último, la **eficiencia**, para hacer un uso inteligente de los recursos, en forma tal que se obtengan los mayores beneficios desde el punto de vista social y económico con el menor costo posible. Se tiene previsto que para comienzos del año .000 se pueda municipalizar la salud en Villapinzón.

5.2.7. PRIORIZACION DE LOS PROBLEMAS DE SALUD.

A través de mesas de concertación con la comunidad se elaboró un listado de los problemas sentidos por la población en los diversos aspectos que condicionan el bienestar de las personas. A continuación se exponen distribuidas en el esquema planteado.

PROBLEMAS DE LA POBLACION INFANTIL

Desde el punto de vista epidemiológico, los menores de 5 años se enferman de Infección Respiratoria Aguda y de Enfermedad Diarreica Aguda, entidades susceptibles de reducir su incidencia tras la iniciación de campañas educativas que promuevan el uso de hábitos higiénicos, además del mejoramiento de algunos servicios públicos que son esenciales.

El maltrato infantil en sus diversas manifestaciones (abandono, desprotección, maltrato físico y psíquico, obligación al trabajo, prohibición al estudio) hace parte de la problemática de este grupo de edad, aunque no hay estudios serios que demuestren la magnitud del problema se conocen las consecuencias. Esto es uno de los retos que la Comisaría de Familia asume en el municipio para tratar de establecer los motivos del maltrato y proponer posibles soluciones.

No hay una valoración del estado nutricional de esta población, pero se alcanza a observar que la situación no es alentadora, por tanto es conveniente realizar un programa que determine la realidad de este aspecto y el impacto que genera en el buen desarrollo y bienestar de la comunidad, este programa deberá ser extensivo a toda la población de Villapinzón y que sus efectos sean medibles a largo plazo, sin embargo se debe insistir en este grupo específico para prevenir la aparición de otras entidades dependientes del estado nutricional.

PROBLEMAS DE LA POBLACION ESCOLAR

Los escolares desde el punto de vista de la morbilidad se ven afectados por las enfermedades odontológicas, debido a la ausencia del concepto de salud oral en los padres y que por ende no infunden a sus hijos, lo que deja entrever entonces que no es un problema propio de esta edad, sino de toda la comunidad de Villapinzón, todo ello atribuible a la pobre promoción de la higiene oral por parte de los organismos de salud y a la falta de concientización de los padres en inculcar los buenos hábitos alimentarios.

Desde el punto de vista físico, no existen áreas adecuadas ni suficientes, especialmente en el sector rural para desarrollar actividades recreativas y/o deportivas que fortalezcan el adecuado crecimiento y desarrollo, tampoco se cuenta con programas artísticos o culturales que incentiven el espíritu creativo de

COMPONENTE GENERAL

los escolares. Estos niños son aún más desprotegidos por sus padres al haber adquirido algo de autosuficiencia, dada la necesidad de los progenitores de ausentarse del hogar para desplazarse a los sitios de trabajo, quedan en ocasiones bajo el cuidado de los abuelos, vecinos, amigos, madres comunitarias, que sin querer desprestigiar su servicio, no brindan la misma atención que dan los padres; y lo que es peor, es que asumen a veces el cuidado de los hermanos menores corriendo los riesgos que ello pueda generar. Esto también es un factor determinante especialmente en la población rural, para que la iniciación de las actividades académicas tenga que esperar algunos años.

PROBLEMAS DE LA POBLACION ADOLESCENTE

Con respecto a la morbilidad, esta población sufre las consecuencias del desmedro por el cuidado dental vivido en los primeros años de vida, siendo los problemas odontológicos los que ocupan mayor interés. Lo que refuerza la necesidad de promocionar el cuidado dental y alimentario desde los primeros años, así como invitarlos a que asistan a los controles periódicos con el profesional respectivo con el fin de prevenir complicaciones posteriores.

En otro aspecto, se ven afectados por la necesidad de salir en busca de trabajo como soporte a la economía familiar, factor que implica la deserción de las aulas escolares especialmente en los períodos de cosecha, explicando esto en parte el cambio brusco de rol que asumen dentro de la familia y la sociedad, pues el ambiente laboral que generalmente es agrícola exige que se tomen algunos hábitos propios, como es la ingesta de alcohol y el tabaquismo, sumado a esto, el déficit de áreas y programas que surjan como alternativa para el empleo durante el tiempo libre. Este prematuro papel de adulto también es causa del notorio fenómeno de madre-solterismo, embarazos en adolescentes. Sería una propuesta la coordinación intersectorial para brindar subsidio académico procurando disminuir la deserción escolar, además de campañas educativas que le den a los adolescentes los elementos que ayuden a crear sus propios criterios dentro del marco de sus necesidades y expectativas futuras.

PROBLEMAS DE LA POBLACION ADULTA JOVEN

Esta población comparte con los adolescentes los problemas orales como primeras causas de enfermedad, aunque también se presenta la enfermedad ácido-péptica como consecuencia de los hábitos alimentarios y el uso desmedido del licor; se presenta también el trauma de tejidos blandos que responde a los accidentes laborales, o son el resultado de la violencia dada por conflictos personales y/o el desenfreno que provoca el exceso de alcohol consumido.

Este grupo es el que se ve enfrentado a la producción económica, pues por los compromisos familiares asumidos se les exige el desempeño laboral, que para el caso de algunas mujeres se convierte en un problema, pues obedece al papel

COMPONENTE GENERAL

protagónico en que la mujer se debe desenvolver ya sea como jefe del hogar, en el sostenimiento y cuidado de los hijos, es víctima también de maltrato conyugal, maltrato físico y psíquico, y la poca participación en el proceso social.

PROBLEMAS DE LA POBLACION ADULTA

Este grupo aqueja en primer lugar de Enfermedad ácido-péptica, seguido de Hipertensión Arterial y luego de Infección de Vías Urinarias, resultado del desmedro por el autocuidado en los primeros años de vida, pero esta estructura de morbilidad es posible de modificarse en los años venideros con las personas que igualmente lleguen a esta edad, sólo queda en este grupo insistir en las medidas preventivas y correctivas que puedan frenar la evolución a estados tardíos más complejos. También hacen parte de la población económicamente activa que a su vez se convierte en factor estresante alterando el bienestar personal, familiar, social, etc.; por otro lado las alternativas propuestas para ocupar su tiempo libre son escasas viéndose comprometido el espacio de esparcimiento.

El agotamiento físico es notorio, secundario a las largas jornadas y caminatas a que se ven sometidos por los compromisos laborales y familiares adquiridos, es de anotar que esto influye para que sea la población que menos asiste en busca de atención médica. También hacen parte de este grupo de edad la violencia, el maltrato conyugal y el abandono marital.

PROBLEMAS DE LA POBLACION ANCIANA

Se enferman de Hipertensión Arterial, Artritis Reumatoidea y Enfermedad Acido-Péptica, todas ellas manejables siempre y cuando existan los programas educativos y preventivos por parte de los organismos de salud y las instituciones encargadas, y por parte de los pacientes la concientización en mejorar y moldear las costumbres y hábitos cotidianos.

Frecuentemente son abandonados y desprotegidos por sus familiares, una vez que dejan de ser productivos y autosuficientes, resultando las deprimentes condiciones de vida, reflejadas en el descuido personal, en la cronicidad de las enfermedades, en la desnutrición, por lo cual se hace urgente la identificación de esta población y así centrar acciones que procuren propiciar una mejor vejez. Es necesario apoyar los grupos y organizaciones particulares que han surgido como es el caso del Club Añoranzas y el grupo de San Ezequiel Moreno, los cuales pretenden por un lado rehabilitar a los ancianos para incorporarlos a la vida social activa, y por otro, brindar los medios y recursos asistenciales en salud para aquellos que se encuentran limitados físicamente por enfermedades incapacitantes y postrantes. Cabe anotar que esto también puede convertirse en una causa de maltrato cuyos ejecutores son en primera instancia la familia, y en segunda instancia la sociedad.

PROBLEMAS DEL AMBIENTE SOCIAL

El maltrato, la violencia, el fenómeno de madre-solterismo, el alcoholismo, la pérdida del autocuidado, el elevado número de integrantes por familia, la mal nutrición, todos ellos son el resultado de una sociedad inculta, que se ha visto marginada de los elementos de juicio que les permita inclinarse por las actitudes que propician el bienestar individual y global, es prioritario entonces crear programas educativos que aborden los temas antes mencionados que pretendan unificar conceptos en salud para poder hablar todos el mismo idioma, además se deben reforzar las acciones emprendidas por las algunas instituciones impulsando así el desarrollo social que tanto aflige a la población de Villapinzón, y que se torna como factor condicionante de la salud de las personas.

La limitación en el horario de atención al público, especialmente en horas nocturnas, el déficit del recurso humano y de los recursos materiales, la dependencia completa del Hospital de Chocontá, hacen que la población se desplace más a esa institución en busca del servicio de salud; para lo cual con el proceso de descentralización ya iniciado por el municipio se tiene previsto la ampliación de la planta de personal profesional médico, paramédico y técnico tratando de mejorar la prestación y cobertura, además de brindar una atención más integral.

PROBLEMAS DEL AMBIENTE FISICO

Es notorio el déficit en la cobertura de servicios públicos sanitarios especialmente en el área rural, trayendo como consecuencia la aparición de algunas enfermedades de orden infecto-contagioso, además que es uno de los medidores de la calidad de vida de la población. Dentro de este aspecto se puede mencionar el regular estado de algunas vías, que impiden un acercamiento adecuado entre las áreas, por lo tanto se sectoriza la población y se compromete la participación comunitaria. Cabe mencionar también el alto índice de accidentes de tránsito en la autopista central del norte en inmediaciones del municipio de Villapinzón, dadas las condiciones geográficas, la irresponsabilidad de los conductores y el déficit de las medidas de circulación y tránsito, por tanto se deben tomar medidas preventivas y/o correctivas en coordinación con las autoridades competentes.

No existe una adecuada distribución del espacio físico, siendo necesario un reordenamiento territorial para definir las áreas recreativas, deportivas, residenciales y de otra índole, que afectan indirectamente el completo desarrollo personal. También es necesaria una delimitación de las áreas naturales que pueden presentarse como alternativas en lo que se refiere a parques y zonas de descanso, como también en lo que respecta al mejoramiento y mantenimiento de sus recursos, pues en Villapinzón el medio ambiente es punto clave para que en

COMPONENTE GENERAL

concertación de la comunidad con las entidades encargadas de su preservación, se den acciones conservacionistas, porque de lo contrario se favorece la presencia y diseminación de patologías importantes.

No se cumplen o se desconocen las normas locales que reglamentan ciertas actividades desarrolladas por las personas o industrias como es el caso de la disposición de basuras, excretas, la contaminación de los recursos naturales por los materiales orgánicos y los no biodegradables, la tala de bosques, el uso de letrinas, y el funcionamiento del matadero, que inciden negativamente en la salud de los pobladores.

5.2.8. ANALISIS DOFA DEL SECTOR SALUD

DEBILIDADES

Por las malas condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones físicas, de la capacidad técnica instalada; el Puesto de Salud Pablo VI no ha asumido plenamente los servicios que debe ofrecer de acuerdo a lo establecido legalmente para el primer nivel de atención, además de la falta de compromiso del personal profesional lo que ha generado un alto índice de deserción de la población a municipios vecinos en busca de la atención médica.

La debilidad más sentida del sector es la infraestructura del organismo de salud, donde se pueden encontrar carencias en la ubicación y dotación de servicios como urgencias, área administrativa, materno-infantil, saneamiento básico, lo cual representa para el usuario la pérdida del enfoque integral. Sumado a lo anterior, existe en la comunidad el descontento y pérdida de la credibilidad en la institución, lo cual en un futuro puede incidir en la supervivencia de instituciones que quedan destinadas a vivir de la venta de servicios.

Otro factor que debilita al sector, es la falta de autonomía y potestad administrativa sobre el organismo de salud, la cual depende de la Secretaría de Salud de Cundinamarca, y delegada al Hospital Local San Martín de Porres de Chocontá. Esto ha interrumpido el proceso de planeación, organización y control fiscal de los recursos destinados al municipio a través de la Ley 60/93, así como los adquiridos por la facturación propia de los servicios vendidos a los usuarios. Igualmente, interfiere en la organización misma de la institución.

OPORTUNIDADES

Frente a los factores que ponen en desventaja la salud del municipio, surgen algunas alternativas amparadas por la misma Constitución y Ley que permiten reorientar el sector en beneficio local. Una de ellas es la municipalización de la salud, en la cual el ente territorial asume el control administrativo y fiscal de las

COMPONENTE GENERAL

entidades públicas de salud presentes en su localidad, de esta forma puede organizar y estructurar la atención en salud a su comunidad.

El proceso de descentralización en Villapinzón se ha emprendido desde hace algunos años atrás, en el cual se ha cumplido con un 80% de los requisitos exigidos para la certificación, sin embargo, factores ajenos al municipio han obstaculizado dicha empresa.

Con el advenimiento de la Ley 100 de 1993, la cual pretende dar una cobertura integral en salud a toda la población colombiana a través de los regímenes contributivo y subsidiado, el municipio de Villapinzón le ha asegurado el ingreso al Sistema General de Seguridad Social en Salud a 4.769 personas vulnerables lo cual se refleja en la disminución de la población con necesidades básicas insatisfechas, a quienes se les garantiza la atención en salud. Con políticas locales de salud se pretende aumentar dicha cobertura.

FORTALEZAS

A diferencia de la mayoría de los municipios del país, los terrenos donde se ubica el organismo de salud han sido adquiridos por el municipio, lo cual refleja el compromiso territorial con el sector. Con esta anotación, en las últimas tres administraciones municipales se ha venido fortaleciendo la planta física y la dotación del Centro de Salud Pablo VI, con el objeto de mejorar parte de la calidad de la atención en salud.

Fortalecimiento institucional que consiste en el mejoramiento y adecuación de las instalaciones, pasando de una planta física que por un lado que se oponía a toda exigencia higiénico-sanitaria, y por el otro, carente de recursos técnicos y de espacios para el adecuado ejercicio médico asistencial; hasta lograr el acondicionamiento de una verdadera institución prestadora de servicios de salud como lo impone el nuevo sistema general de seguridad social a través del cumplimiento de los requisitos esenciales.

Este organismo de salud transformado viene prestando los servicios médicos y odontológicos no especializados y la atención de urgencias de baja complejidad que se venían atendiendo inicialmente, con el valor agregado de una mejor capacidad técnica. Como innovación ofrece la atención obstétrica y neonatal de bajo riesgo, ofrece también el espacio para el cuidado de los pacientes que por su patología ameriten observación permanente del equipo médico y paramédico hasta por ocho horas, y en el área de salud oral se introduce el servicio radiológico como coadyuvante en el diagnóstico, y se adquiere para el consultorio una segunda unidad odontológica completamente dotada, así como una unidad portátil que es desplazada en las brigadas rurales de salud para una atención preventiva y de rehabilitación a los usuarios.

COMPONENTE GENERAL

Desde el punto de vista del recurso humano, Villapinzón es un de los pocos municipios del departamento que por su extensión cuenta con el concurso de doce promotoras rurales de salud que adelantan los programas de fomento de la salud y prevención de la enfermedad contemplados en el Plan de Atención Básico, para lo cual se ha adquirido material audiovisual, didáctico y modelos anatómicos que favorecen dicha actividad. De esta forma se está educando a la comunidad de Villapinzón con una cobertura aceptable sobre los estilos de vida saludables conducentes a un mejoramiento de la calidad de vida.

Además de los programas de promoción y prevención, el recurso humano disponible apoya a las diferentes dependencias de la administración en sus diversas actividades comunitarias, como es el caso de las encuestas del SISBEN, los censos poblacionales y prediales, los programas sociales subsidiados de orden nacional, las actividades educativas originada por la UMATA, etc., así con una rápida reacción el municipio asume el compromiso participativo.

La adecuada red vial interna y la cercanía de Villapinzón a los demás municipios vecinos y a la capital, fortalecen la atención de mayor complejidad en los casos que lo ameritan, lo cual garantiza la oportunidad en la prestación de los servicios que por su severidad no pueden ser resueltos en el organismo local. Un complemento de esta fortaleza, es el apoyo de dos ambulancias como recurso vehicular para el traslado de pacientes y del personal que conforma el equipo de salud.

AMENAZAS

En gran medida la salud de los habitantes del municipio de Villapinzón se ve afectada por las variaciones climáticas, que si bien es cierto no se trata de cambios extremos de temperatura, se pueden identificar períodos de lluvias y períodos secos acompañados permanente por frío, lo cual incide de manera directa en las patologías respiratorias por ser el medio propicio para el desarrollo de virus como el Haemophilus influenzae y el sicial respiratorio entre otros. Esto se refleja en el perfil epidemiológico del centro de salud, donde en el grupo etéreo comprendido entre los 0 a 5 años de edad la incidencia de la infección respiratoria aguda ocupa los primeros lugares, a pesar que el municipio cuenta con una amplia cobertura del programa ampliado de inmunizaciones.

El aspecto medio - ambiental especialmente el clima, se relaciona además con las afecciones dermatológicas, toda vez que produce resequedad y deshidratación de la piel expuesta como la cara, haciéndola susceptible de dermatitis alérgica y actínica. Igualmente, el frío como tal exacerba los dolores osteo-articulares provocando la limitación funcional de quienes la padecen.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

Así mismo, el clima crea toda una cultura que se manifiesta con estilos de vida no siempre saludables, como es el uso de abundantes prendas de vestir generalmente pobres en higiene.

5.3.SECTOR EDUCATIVO

Para el diagnóstico de la situación educativa se consideraron de manera global los niveles de preescolar, básica primaria y básica secundaria - media vocacional, así como los factores de matrícula, docentes y establecimientos educativos.

El total de la población estudiantil matriculada para el año 2000 fue de 4535 (sector oficial y privado) con la conformación que se presenta en la Tabla 50. En la Tabla 51, se presentan las instituciones educativas en el municipio, la población estudiantil, número de docentes y áreas construidas.

TABLA 50. POBLACION ESTUDIANTIL POR SECTORES EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON. AÑO 2000.

SECTOR OFICIAL							
NIVELES	PREESCOLAR		PRIMARIA		SECUNDARIA		TOTAL
SECTORES	RURAL	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL	URBANO	
ALUMNOS	309	187	1265	908	49	1094	3812
DOCENTES	4	7	62	33	5	36	147
ESTABLECIMIENTOS	**	2	20	2	1	1	26
SECTOR NO OFICIAL							
ALUMNOS	0	65	0	32	0	514	611
DOCENTES	0	4	0	2	0	21	27
ESTABLECIMIENTOS	18	2	0	2	0	1	23

Fuente: jefe de núcleo. Villapinzón. 2000.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 51. CONFORMACION SECTOR EDUCATIVO POR INSTITUCION, EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON

INSTITUCION	TOTAL GENERAL			PREESCOLAR			PRIMARIA			SECUNDARIA Y MEDIA			AREAS EDUCATIVAS m2					
	DOCENTES	TOTAL ALUMNOS	ALUM/DOCENTE	ALUMNOS	DOCENTES	ALUMN/DOCENTE	ALUMNOS	DOCENTES	ALUMNOS/DOCENTE	ALUMNOS	DOCENTES	ALUMNOS/DOCENTE	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA DEPORTES	AREA LIBRE SIN ADECUAR	AREA AULAS	AREA DE AULA /ALUMNO
BOSAVITA LOS PINOS	2	55	27,5	12			43	2	21,5				1.648	110	1538	0	72	1,31
BOSAVITA VASCO NUÑEZ	4	103	25,75	22	1	22	81	3	27				2400	1600	800	0	260	2,52
CASABLANCA	2	61	30,5	6			55	2	27,5				10000	1300	400	8.300	100	1,64
CHASQUEZ	5	104	20,8	20			84	5	16,8				6400	904	2850	2.646	784	7,54
EL TRIUNFO	2	53	26,5	15			38	2	19				2880	251	502	2.127	75	1,42
CHIGUALA	5	156	31,2	30	1	30	126	4	31,5				10000	1289	280	8.431	368	2,36
CHINQUIRA	2	61	30,5	11			50	2	25				1324	874	450	0	160	2,62
GUANGUITA ALTO	5	134	26,8	23	1	23	111	4	27,75				2800	600	1000	1.200	300	2,24
GUANGUITA BAJO	3	61	20,3	13			48	3	16				9000	591	200	8.209	109	1,79
LA JOYA	4	105	26,3	22			83	4	20,75				981	620	227	134	134	1,28
LA MERCED	2	47	23,5	9	1	9	38	1	38				1200	800	200	200	200	4,26
NEMOCONCITO	3	102	34,0	0			102	3	34				3478	1240	2238	0	240	2,35
REATOVA	3	63	21,0	11			52	4	13				1489	977	512	0	174	2,76
SALITRE ALTO	2	69	34,5	0			69	2	34,5				4140	375	420	3.345	74	1,07
SALLITRE BAJO	1	32	32,0	8			24	1	24				2000	1350	338	312	1000	31,25
SAN PABLO	5	117	23,4	22	1	22	95	4	23,75				2850	432	512	1.906	210	1,79
SAN PEDRO	3	67	22,3	13			54	3	18				5891	351	400	5.140	174	2,60
SOATAMA	9	175	19,4	21	1	21	105	4	26,25	49	5	9,8	11506	929	279	10.298	450	2,57
SONSA	3	78	26,0	19			59	3	19,67				260	190	70	0	54	0,69
TIBITA	3	74	24,7	21			53	3	17,67				6400	980	542	4.878	135	1,82
URBANA MARCO FIDEL	19	479	25,2	87	3	29	392	14	28				7741	2000	550	5.191	1882	3,93
NORMAL	57	1530	26,8	100	4	25	516	15	34,4	914	36	25,3	25796	7500	2100	16.196	1820	1,19
COOPERATIVO	21	514	24,5	0			0	0		514	21	24,4	2850	1940	1200		740	1,44
NOCTURNO	7	218	31,1	0			0	0		218	7	31,1				0		

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

INSTITUCION	TOTAL GENERAL			PREESCOLAR			PRIMARIA			SECUNDARIA Y MEDIA			AREAS EDUCATIVAS m2					
	DOCENTES	TOTAL ALUMNOS	ALUM/DOCENTE	ALUMNOS	DOCENTES	ALUMN/DOCEN	ALUMNOS	DOCENTES	ALUMNOS/DOCENTE	ALUMNOS	DOCENTES	ALUMNOS/DOCENTE	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA	AREA DEPORTES	AREA LIBRE SIN ADECUAR	AREA AULAS	AREA DE AULA /ALUMNO
SANTA BARBARA																0		
SAN JUAN BAUTISTA		77		56			21						800	680	280		380	4,94
TOTALES	172	4535	26,4	541			2299	88	26,13	1695	69	24,56522	123.834	27883	17888	78.063	9895	2,18
																63%		

Fuente: Jefe de Núcleo. Villapinzón. 2000.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

La conformación o número de alumnos por establecimiento educativo para el año 2000 muestra lo siguiente:

El mayor porcentaje se concentró en la normal Departamental Nacionalizada María Auxiliadora en la que estudian el 34% del total de estudiantes del municipio. Esta institución ofrece todos los niveles escolares en jornada de la mañana, y la básica secundaria y media Vocacional en jornada nocturna. Le sigue el colegio cooperativo de secundaria Próspero Pinzón, con un 11% del total de estudiantes a nivel Municipal, en la modalidad de bachillerato comercial. La escuela urbana Marco Fidel Suárez educa el 11% de la población estudiantil.

Dentro de la infraestructura rural destinada para educación se observa que es adecuada; existen para el año 2000, 1623 estudiantes desde el grado cero hasta el grado quinto, distribuidos en 20 instituciones dentro del área rural; lo que nos llevaría a un promedio de 81 alumnos por institución, dando una cobertura en espacio adecuada para todas las veredas. Se destacan las escuelas rurales de Soatama, Chigualá, Guanguita Alto, San Pablo, Chásquez y Bosavita; donde se concentran el mayor número de estudiantes, las cuales geográficamente son equidistantes dentro del conjunto del área rural, lo que de alguna manera muestra la distribución de la población; esto lleva a la reflexión de fortalecer estos puntos para las demás actividades de desarrollo social y técnico; ya que la eficiencia será alta por concentrar gran número de habitantes.

Se observa una carga adecuada de alumnos por docente, (26.4), siendo Salitre Alto y Nemoconcito las veredas que presentan mayor carga sin ser alta; la mayor debilidad fuerte se observa con el grado cero tanto en docentes como en dotación y adecuación de áreas especiales para este grado. Se cita la obligatoriedad de estructurar adecuadamente este nivel que exige la Ley 115/94, por ser fundamental dentro del ciclo de formación básica de cualquier niño.

Para las áreas por escuela se observa un alto porcentaje de áreas libres sin adecuar, de 123.834 m² se han construido 27.883 m² dejando un 63% de áreas por desarrollar, esto ofrece potencial a nivel de espacios educativos para adecuar instituciones y planear actividades libres, deportivas, culturales, sociales, de salud, técnicas, entre muchas otras.

El área en aulas a nivel rural, con la información recogida se estima en 5.073 m². Realizando una proyección de las áreas de aulas construidas en el sector rural y tomando como base 1.5 m² por estudiante en aula, se tendría la capacidad de albergar a 3.382 estudiantes. De acuerdo a los incrementos de las matriculas estimado en un 10% en promedio, en la matrícula en los últimos

cuatro años, la capacidad instalada en aulas de primaria en el sector rural alcanzaría para los próximos 7 años.

Al incluir el total de niños que debería estar en preescolar la capacidad instalada se proyectaría a sólo 2 años; el incremento que se ha tomado para el cálculo debe ser revisado ya que sólo se tomó el récord de los últimos 4 años; sin embargo esto nos muestra una tendencia preocupante. Esta información debe ser revisada y consolidada.

5.3.1 Cobertura por niveles, grados de enseñanza y sector geográfico

La matrícula total en el municipio para el año 2000 fue de 4.535 estudiantes, distribuidos por institución como se muestra en la Tabla 52. Se evidencia un aumento de la matrícula en los últimos 4 años en todas las instituciones, con un promedio de incremento anual del 10%.

Para cuantificar la cobertura se calcularon datos con base en la proyección de población por grupos etáreos para el año 2.000 (ver Tabla 36) y con estimación de la distribución de la pirámide de edades para Villapinzón.

Asumiendo que el grupo de 1-4 años corresponde al preescolar, el grupo de 5-10 años al nivel primaria y el grupo de 11-17 años en el nivel de secundaria y media, se muestran las siguientes proyecciones de población y cobertura en educación en la Tabla 53.

En el nivel urbano se observa una mayor cobertura del servicio de preescolar (46%). En caso de los niveles de primaria y secundaria, la cobertura supera al 100% de la población escolar, esto se puede explicar ya que parte de la población escolar rural va al casco urbano a las instituciones que imparten esta educación. Sin embargo, es necesario revisar estos datos ya que se parte de estimaciones poblacionales.

La cobertura educativa en el municipio para el preescolar es del 33%, para el nivel de básica primaria es del 91% y para la secundaria es del 63%.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 52. REGISTRO DE MATRICULA AÑOS 97-2000

INSTITUCION	1997	1998	1999	2000
BOSAVITA LOS PINOS	45	46	52	55
BOSAVITA VASCO NUÑEZ	89	82	86	103
CASABLANCA	47	62	63	61
CHASQUEZ	93	123	107	104
EL TRIUNFO	36	52	46	53
CHIGUALA	109	143	158	156
CHINQUIRA	54	47	62	61
GUANGUITA ALTO	116	135	138	134
GUANGUITA BAJO	62	58	64	61
LA JOYA	81	91	101	105
LA MERCED	27	21	32	47
NEMOCONCITO	78	73	92	102
REATOVA	62	61	45	63
SALITRE ALTO	66	65	54	69
SALITRE BAJO	26	14	19	32
SAN PABLO	109	119	113	117
SAN PEDRO	44	48	55	67
SOATAMA	140	155	175	175
SONSA	46	64	59	78
TIBITA	74	68	69	74
URBANA MARCO FIDEL	391	458	495	479
NORMAL + ANEXA	1254	1298	1474	1530
COOPERATIVO	294	304	433	514
NOCTURNO				218
SANTA BARBARA				
SAN JUAN BAUTISTA		25	59	77
EDUCAC. ESPEC.	12	13	15	14
TOTALES	3355	3625	4066	4535

Fuente: Dirección de núcleo 2000

**TABLA 53. COBERTURA ESTIMADA DE LA EDUCACION EN EL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON**

GRUPO DE EDAD	POBLACION ESTIMADA			POBLACION ESCOLAR			COBERTURA ESCOLAR		
	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL
0-A-1	136	278	414						
1-A-4	553	1129	1682	252	309	561	46%	27%	33%
5-A-10	795	1627	2422	940	1265	2205	118%	78%	91%
11-A-17	860	1756	2616	1608	49	1657	187%	3%	63%

FUENTE: CALCULOS EOT. VILLAPINZON AÑO 2000

Dentro del sector rural en primaria se observa una cobertura del 78% y para el preescolar del 27%, lo que indica que se deben dirigir esfuerzos para aumentar esta cobertura en el corto plazo. Para el nivel de secundaria la

COMPONENTE GENERAL

cobertura es del 3%, sin embargo se debe anotar que parte de la población estudiantil viaja al casco urbano a tomar este nivel, sin embargo se prevé que la cobertura de este nivel es baja en el sector rural.

TABLA 54. DESERCIÓN SECTOR RURAL*

CAUSA DE DESERCIÓN	GRADOS DE MAYOR DESERCIÓN	EDAD DE DESERCIÓN
1. Factor económico (38%)	1. Quinto (49%)	1. Entre los 13 Y 17años (54%)
2. Falta de motivación (16%)	2. Cero (18%)	2. Menores de 6 años (17%)
3. Sin apoyo del hogar (16%)	3. Cuarto (7%)	3. Entre 6 y 13 años (16%)
4. Por trabajo (7%)		
5. No encontró cupo (1%)		

* SONDEO REALIZADO EN CAMPO POR DIRECCIÓN DE NUCLEO 1999

En la Tabla 54 se muestra la deserción estudiantil. Es de resaltar que un 54% de estudiantes de grado quinto no continúan estudios, enfatizando que se habla del sector rural y no hay oferta para este. Para el grado cero se estima una deserción del 18%, factor que debe ser revisado ya que se considera muy alto. Es necesario mantener una evaluación de las causas de deserción, de manera que se fortalezcan los diferentes niveles y se aumente la cobertura educativa.

5.3.2. DOCENTES

La responsabilidad de atender el sistema educativo registró para 1997 un total de 178 docentes, distribuidos por niveles de la siguiente manera:

PREESCOLAR	7	(3.93%)
BASICA PRIMARIA	95	(53.37%)
BASICA SAECUNDARIA	76	(42.69%)
TOTAL	178	(100.0%)

Por sector los docentes muestran la siguiente composición:

Nivel Preescolar

-Oficial Urbano	5	(71.4%)
-Oficial Rural	2	(28.6%)
-Privado Urbano	0	(0.0%)
TOTAL	7	

Básica primaria

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

-Oficial Urbano	34	(35.8%)
-Oficial Rural	61	(64.2%)
-Privado Urbano	0	(0.0%)
TOTAL	95	

Básica Secundaria

-Oficial Urbano	43	(56.6%)
-Oficial Rural	54	(6.6%)
-Privado Urbano	28	(36.8%)
TOTAL	76	

Distribución de los docentes por área

Docentes sector oficial Urbano	82	(46.0%)
Docentes sector oficial Rural	68	(38.2%)
Docentes sector privado Urbano	28	(15.8%)
TOTAL	178	

De lo expuesto se tiene que la mayor concentración de los docentes se da para el nivel de básica primaria; del total de los 178 docentes, 150 pertenecen al sector oficial (84.3%) y 28 al sector privado (15.7%). El sector privado no ofrece los niveles de preescolar y de básica primaria.

Finalmente se tiene que en el total de 178 docentes (año 1997) a nivel municipal, 82 estuvieron en el sector urbano (46.06%); 68 en el sector rural (38.2%) y 28 en el sector urbano - privado (15.73%). La presencia de docentes del sector privado en las zonas rurales es nula en todos los niveles escolares.

En cuanto a la relación docente - estudiante se tiene los siguientes datos.

Para el total municipal	= 3997/ 178	= 22.34 alumnos por docente
Para la zona urbana	= 2494/ 110	= 22.67 alumnos por docente
Para la zona rural	= 1483/ 68	= 21.80 alumnos por docente

A nivel preescolar la relación es:	208/7	= 29.71 alumnos por docente
A nivel de básica primaria es:	2177/95	= 22.91 alumnos por docente
A nivel de básica secundaria es:	1582/76	= 20.81 alumnos por docente

En cuanto a la conformación del cuerpo docente por sexo, según datos a Diciembre de 1996 tenemos que 32 son hombres (18.5%) y 141 son mujeres, que representan (81.5%).

5.3.3. Nivel de capacitación del docente

El nivel de capacitación de los docentes presenta el siguiente panorama: de 178 en total, 64 es decir el 36% tiene un nivel educativo de bachillerato pedagógico y 6 que son el 3.4% son bachilleres, lo que en conjunto nos da un 40%. Hay 7 educadores que representan el 3.9% y poseen educación superior a nivel técnico o tecnológico en el área pedagógica; 6 docentes que son el 3.4% han adelantado estudios a nivel profesional en áreas diferentes a la pedagógica y finalmente 18 que son el 10.1% cuentan con educación superior de postgrado.

5.3.4. ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS

En el municipio funcionan un total de 25 establecimientos educativos, de los cuales 23 son oficiales (92%) y dos (8%) no oficiales. Para básica primaria se destinan 22 (el 88%) y para básica secundaria y media vocacional 3 establecimientos que son (el 12%).

Por zonas geográficas tenemos la siguiente distribución:

Establecimientos oficiales zona urbana = 3 (12%)
Establecimientos oficiales zona rural = 20 (80%)
Establecimientos no oficiales zona urbana = 2 (8%)

5.4. SECTOR SEGURIDAD CIUDADANA. ⁽¹⁹⁾

Villapinzón no se excluye del fenómeno generalizado nacional de la violencia. La cercanía a la ciudad capital genera el desplazamiento de actividades de delincuencia común, pero gran parte de la problemática es derivada de la existencia de gran cantidad de menores con tiempo libre improductivo que se dedican al consumo de sustancias dañinas, bebidas alcohólicas, organizaciones delictivas, entre otras actividades de carácter ilegal, lo anterior sumado al incremento generalizado del desempleo.

- Dentro de los programas relacionados con la Seguridad Ciudadana están la creación de los Frentes de Seguridad, en los barrios y comunidades; programas de prevención y seguridad, defensa personal y otra capacitación ciudadana, los cuales se efectuarían a través de la Secretaría de Gobierno, Inspección Municipal y Comando de Policía, pero el número insuficiente de pie de fuerza impide iniciar con estas campañas que beneficiarían a la comunidad.

¹⁹ Fuente: inspección de policía, Villapinzón, 1999.

COMPONENTE GENERAL

- Se viene desarrollando el Sistema de comunicación a través de los árboles telefónicos y de radio teléfonos con financiación de la alcaldía, se proyecta lograr una cobertura que abarque las veredas del municipio, actualmente no se tiene ningún frente de comunicación instalada.
- Para el desarrollo de las funciones la Inspección de Policía cuenta con una un jefe de oficina (Inspectora Municipal); una sustanciadora y una secretaria.

A continuación se enuncias las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de este aspecto:

FORTALEZAS

Cuenta con un equipo de trabajo comprometido y consciente de la necesidad de inducir a las personas, a bajar los niveles de agresividad, de buscar mecanismos de conciliación y concertación, que beneficien a los usuarios y le evite procesos costosos y de duración indefinida.

Instalaciones adecuadas y amplias para atender a los usuarios de manera cómoda y privada.

Trabajo coordinado con otras dependencias y entidades que tiene que ver con el desempeño de las funciones de la Inspección Municipal, tales como Alcaldía, Secretaría de Gobierno, Personería, UMATA, CAR, C.T.I., Fiscalía, Juzgado Promiscuo Municipal, entre otras.

DEBILIDADES

El pie de fuerza base para el municipio es insuficiente para atender programas de prevención, atención y control tanto en el sector urbano como en el rural.

Falta de continuidad en los programas de control como la erradicación de los vendedores ambulantes por falta de colaboración por parte del comando de policía.

Leyes desactualizadas con las que se debe trabajar para la aplicación de sanciones en los casos que se requieren, como por ejemplo el Código Nacional de Policía y el Código de Policía de Cundinamarca, que no permiten una sanción ejemplarizante para que la ciudadanía no incurra en los mismo hechos punibles.

COMPONENTE GENERAL

La carencia de competencia y poder coercitivo para la preservación del orden público y más aún para la protección del medio ambiente, ya que leyes actuales nos han dejado sin piso jurídico para aplicación de sanciones, delegando esto a otras entidades que por cúmulo de trabajo no son efectivas y rápidas.

Carencia de apoyo técnico especializado en diferentes asuntos.

OPORTUNIDADES

Adecuado manejo de estrategias de coordinación administrativa y operativa interdependencias e interinstitucional.

Tratamiento preferencial en los servicios de asistencia y atención a las diferentes comunidades que acuden a la Inspección.

Impulso a la creación de la policía cívica local; fortalecimiento del cuerpo de bomberos y defensa civil y de los comités de vigilancia ciudadana.

6. ASPECTOS ECONOMICOS

Es la economía el motor que mide el desarrollo de cualquier sociedad, y la filosofía de la planeación, la sostenibilidad, la competitividad, la equidad y la participación pierden todo su valor cuando no fortalecen las actividades económicas de un pueblo; el nivel de productividad de los sistemas va a verse reflejado directamente en los ingresos reales de los habitantes y por ende en la calidad de vida de la sociedad.

La situación económica de un municipio se determina mediante el análisis de los sectores primario, secundario y terciario. En el sector primario se revisan las actividades de tipo agropecuario, extractivo, ganadería, silvicultura, producción de alimento y materia prima; con el análisis de centros de acopio, sitios para transporte, almacenamiento, organizaciones, centros de capacitación, instituciones financieras, asesoría y orientación.

En el sector secundario, se analizan las actividades agroindustriales, confecciones, artículos en madera, cerrajerías, ornamentación, productos alimenticios, procesamientos y transformación en general del sector primario.

Para el sector terciario se analizan las actividades comerciales y prestación de servicios, la economía informal como comercio callejero y no callejero como tiendas de barrios, mercados populares y microempresas.

6.1 ACTIVIDADES ECONOMICAS – HISTORICAS EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON

Villapinzón, por su localización estratégica dentro de la región, se ha caracterizado por una vocación agropecuaria conjugada con el intercambio comercial de bienes. Se conoce que hace menos de 35 años los principales cultivos eran los cereales, básicamente trigo y cebada, de los cuales se sembraban amplias extensiones; estos productos generaban un comercio fuerte para la región, que es confirmado por los molinos que aún persisten en áreas aledañas al sector urbano. Actualmente, existen 6 edificaciones que hablan por sí mismas de la importancia que tuvo el proceso de molienda en el municipio, estas estructuras se convierten en patrimonio histórico y cultural propio.

Se hablaba del suministro de harinas, de altas calidades, para los pueblos aledaños. Se contaba con empaques y marcas propias de los molinos que los procesaba. En menor escala se sembraba ajo y se desarrollaba el mercado de lana, esta última se hilaba y se comercializaba en Bogotá. En la vereda de Tibita y parte de Nemoconcito se explotaba carbón en bajas cantidades,

COMPONENTE GENERAL

actividad que hasta hace pocos años persistía. Lo anterior indica, que las actividades realizadas en el municipio eran la producción agrícola y actividades secundarias de transformación. Las organizaciones que se daban eran de tipo familiar y estructuras básicas de microempresas para el caso de los molinos.

¿Qué sucedió antes de los cereales? De acuerdo con la memoria de algunos habitantes ⁽²⁰⁾, las actividades de ganadería extensiva y pastoreo de vejás se daban en algunos sectores, aún encontramos a nuestros abuelos que en su infancia fueron pastores de grandes rebaños. Estas actividades se fortalecían con el comercio informal que generaba el tren, el cual tenía un impacto social que se marcó en los sitios conocidos como La Nevera y Estación férrea del casco urbano. El tren constituyó un eje importante que movía las actividades del sector primario y secundario, además de prestar servicios de intercambio de bienes, también era intercambiador de cultural, donde se recibía al pasajero que iba hacia Tunja o Bogotá.

Desde el año 1800 ya se hablaba de ganado bovino y lanar, lo que supone grandes áreas dedicadas al pastoreo extensivo; y sobre estas mismas fechas se inicia paralelamente el proceso de curtido de pieles, las familias Lizarazo parece, fueron las primeras en iniciar los procesos de curtido con la corteza de encenillo la cual permanece vigente en este tercer milenio.

Lo anterior nos muestra que el municipio ha tenido históricamente una vocación agropecuaria y comercial. Actualmente, la principal actividad económica es el cultivo de la papa acompañado de procesos sociales innatos a lo que se ha denominado "Cultura papera", nuestra vocación de procesamiento mostrado con el sector industrial, y lo complementa la actividad comercial por el intercambio de bienes y servicios, a través del centro de acopio, el abastecimiento de carnes y quesos que se distribuyen semanalmente en Santafé de Bogotá, generando diariamente necesidades de transporte que se abastecen a nivel interno, abarcando los tres renglones básicos de la economía.

Muchos de los procesos y hechos que han marcado la historia del municipio se han dado por la ubicación del mismo. Lo muestra el eje vial sobre el que nos encontramos; el hecho de estar sobre la vía panamericana, una garganta vial que une la Sabana con el norte del país ha hecho que el desarrollo del municipio se acelere, demandando y ofertando para todos. El privilegio ambiental de contar con el nacimiento del Río más importante para la Sabana de Bogotá, lo que nos garantiza que la región siempre tendrá los ojos puesto sobre nosotros.

²⁰ Informaciones obtenidas en los talleres de diagnóstico y concertación del EOT. 1999 y 2000.

6.2 TENENCIA DE LA TIERRA

Otro de los factores interesantes de analizar dentro del aspecto económico es la tenencia de la tierra, pues esta constituye un elemento importante como fuente de producción para los habitantes, especialmente del sector rural quienes tienen como sustento económico la agricultura y la ganadería.

De acuerdo a la información presentada en el Plan de Desarrollo de 1998 y que tiene como fuente el Catastro Municipal /98, se puede observar la distribución de predios de acuerdo a su extensión, en la Tabla 55.

TABLA 55. DISTRIBUCIÓN DE PREDIOS EN EL MUNICIPIO DE VILLAPINZON

RANGO DE HECTAREAS	NUMERO DE PREDIOS	PARTICIPACION %	SECTOR
Menor de 1	1.124	12.5	Urbano
Menor de 1	834	9.2	Rural
1 – 3	3.091	34.4	Rural
3 – 5	1.357	15.1	Rural
5 – 10	1.516	16.9	Rural
10 – 20	602	6.7	Rural
20 – 50	351	3.9	Rural
Mayor de 50	93	1	Rural
TOTAL	8.968	100	

Fuente Plan de Desarrollo 1998.

En el aspecto catastral en Villapinzón, predominan los predios menores de 3 hectáreas (56,4%), lo que permitiría decir que es un Municipio de minifundios, la poca extensión de cada predio se evidencia en una parcelación abundante en el sector rural.

De acuerdo al cuadro anterior la mayoría de los predios del Municipio están entre 1 y 10 Has, que representan el 66.4% del total de los predios del municipio, y solo el 1% del total de predios tienen mas de 50 Has.

Esta forma de tenencia de la tierra conlleva una mayor intensificación de uso, pero de igual forma, menores ingresos comparados al aprovechamiento de terrenos con grandes extensiones lo que obliga a elevar la eficiencia de los sistemas de producción. Sin embargo, se puede destacar unas moderadas condiciones edafo-ambientales para la agricultura y la ganadería.

6.2.1 La unidad agrícola Familiar –UAF- en Villapinzón

Según resolución 18 de mayo de 1995 del INCORA, art. 14 de la regional Cundinamarca, las extensiones adjudicables de las unidades agrícolas familiares (UAF), en terrenos baldíos y por zonas relativamente homogéneas, Villapinzón pertenece a la Zona No. 1, provincia de UBATE y la UAF está comprendida en el rango de 12 a 16 ha. La determinación de la UAF se realizó en el año 93, clasificando dos zonas: para la zona uno arrojó una UAF de 4.5 ha y para la zona dos una UAF de 16.43 ha, mostrando las grandes diferencias que se dan dentro de la población.

Para el año 1999 y 2000 con ajustes metodológicos para determinar UAF según planeación nacional, se cuantificó en 69.09 ha para todo el municipio. La diferencia en estas dos determinaciones se debe, como primera medida, a la estructura de costos de producción y al precio de venta final de la papa en el municipio, lo que en la actualidad está generando graves desequilibrios económicos, y en segundo lugar por las dificultades metodológicas para el cálculo más acertado sobre las UAF, supeditado a los cambios económicos locales y regionales sobre los cuales no se puede haber podido definir algo claro; sin embargo se sabe que con base en estas se realizará la estratificación rural.

6.2.2 ANALISIS CATASTRAL

Para hacer un análisis del avalúo catastral del municipio, se tomo una muestra de cinco predios por vereda para sacar un promedio del avalúo por Ha en cada vereda, de acuerdo con el anexo 1. En la Tabla 56 se encuentra ordenado de mayor a menor valor promedio por hectárea/vereda.

Para determinar el avalúo catastral se tienen en cuenta aspectos tales como ubicación con respecto al casco urbano, vías de acceso (existencia y condiciones) estudio de suelos, aguas que poseen los predios, mejoras, condiciones de vivienda y tipo de construcción. En la Tabla 57 se presenta el número de predio por vereda.

La vereda Chasquez encabeza este listado con 745 predios con el 9.2% del total de los predios rurales del municipio, localizada en la parte nororiental, a más de 3.000 metros sobre el nivel del mar y desciende hacia la parte central. Aunque su territorio no es el más extenso pero sí con el mayor número de predios, nos muestra la gran parcelación del territorio y por consiguiente una concentración poblacional, producto de la buena calidad de la tierra en este sector y abundante agua, ya que en esta vereda se encuentra el nacimiento del río Bogotá. El promedio del avalúo catastral para esta vereda es de los más bajos del municipio \$510.199 debido a la gran cantidad de terreno que se encuentra en la zona de reserva. Ocupa el puesto 16 dentro de los promedios de avalúo catastral del municipio.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 56. AVALUO CATASTRAL POR HECTAREA

No.	VEREDA	AVALUO
1	SALITRE	2'549.836
2	JOYA	2'353.165
3	LA MERCED	1'832.000
4	CHIGUALA	1'745.000
5	SAN PABLO	1'576.951
6	SONSA	1'562.123
7	TIBITA	1'452.690
8	GUANGUITA	1'451.031
9	CASABLANCA	1'241.494
10	NEMOCONCITO	1'175.000
11	CHINQUIRA	1'126.185
12	SAN PEDRO	1'041.548
13	REATOVA	993.043
14	QUINCHA	716.350
15	SOATAMA	654.865
16	CHASQUES	510.199
17	BOSAVITA	440.188

Fuente: EOT. 2000.

TABLA 57. NO. PREDIOS POR VEREDA

	VEREDA	NUMERO PREDIOS	PARTICIPACION %
01	CHASQUEZ	745	9.2
02	SONSA	682	8.5
03	SOATAMA	679	8.4
04	SAN PABLO	598	7.4
05	BOSAVITA	578	7.2
06	REATOVA	570	7.1
07	JOYA	529	6.6
08	CHIGUALA	528	6.5
09	TIBITA	455	5.6
10	NEMOCONCITO	406	5.1
11	SALITRE	406	5.1
12	GUANGUITA	404	5.0
13	QUINCHA	379	4.7
14	CHINQUIRA	332	4.1
15	SAN PEDRO	262	3.3
16	LA MERCED	257	3.2
17	CASABLANCA	212	2.6
	TOTAL PREDIOS	8.022	100

La vereda de sonsa con 682 predios ocupa el segundo lugar, está ubicada en la parte occidental del municipio; el promedio catastral es de \$1'562.123 por Ha, ocupando el sexto lugar en esta clasificación, es una vereda de alta concentración poblacional debido a la cercanía con el casco urbano; su tierra

COMPONENTE GENERAL

es fértil, aprovechada en el cultivo de maíz y haba; lo mismo que para la ganadería. El cultivo de papa en esta vereda es menos intenso debido a que su suelo no es muy húmedo.

La vereda de Soatama con 679 predios ocupa el tercer lugar siendo el 8.4% de los predios del municipio, se encuentra localizada al oriente del municipio, siendo la más distante del casco urbano, su promedio de avalúo catastral es de \$654.865, ocupa el puesto 15 en esta clasificación siendo de los promedios más bajos del municipio, debido a su distancia, aunque son terrenos de gran productividad, especialmente aprovechados para el cultivo de la papa. También se encuentra gran cantidad de terrenos dedicados a la ganadería, esta región provee al municipio de una buena cantidad de ganado especialmente para el consumo de carne.

La vereda de San Pablo con 598 predios que representan el 7.4% del total del municipio ocupa el cuarto lugar, su promedio de avalúo catastral es de \$1'576.951 por Ha, esta vereda se encuentra en la parte norte del municipio, su vía principal de acceso es la carretera central del norte a 6 kilómetros del centro de la población, su territorio es poco montañoso lo que hace mayor su aprovechamiento en la explotación agrícola y ganadera.

Bosavita con 578 predios correspondientes al 7.2% del total de los predios rurales ocupa el quinto lugar. Se encuentra localizada en la parte nororiental del municipio. El promedio del avalúo catastral en esta vereda es de 440.188 que resulta el más bajo avalúo del municipio, producto de la gran cantidad de terrenos localizados en la zona de reserva; en general su territorio es de gran fertilidad y con abundante agua.

Reatova con 570 predios correspondientes al 7.1% del total de los predios rurales, ocupa el sexto lugar en cuanto a número de predios, es de las veredas con menor cantidad de fuentes de agua, por esta razón es la vereda pionera en la construcción del acueducto veredal y así suplir la deficiencia de este servicio vital. El promedio del avalúo catastral es de \$993.043 siendo uno de los promedios más bajos en el municipio.

La Joya con 529 predios que representan el 6.6% de los predios rurales ocupa el séptimo lugar. El promedio de avalúo catastral para esta vereda es de \$2'353.165 por ha, que es el segundo más alto a nivel municipal, sus terrenos son poco productivos por ser arcillosos y pedregosos, es una de las veredas con más baja densidad poblacional del municipio, la explotación de la tierra es baja, sus gentes se emplean en el cultivo de las flores, existente en el municipio vecino de Ventaquemada.

Chigualá con 528 predios, que representa el 6.5% de los predios rurales ocupa el octavo lugar. Su promedio de avalúo catastral es de \$1'745.000, es el

COMPONENTE GENERAL

cuarto promedio catastral a nivel municipal su extensión limita con el casco urbano.

Tibita con 455 predios representa el 5.6% de los predios rurales ocupa el noveno lugar, su promedio de avalúo catastral es de \$1'452.690 por Ha. ; es una de las veredas más distantes del sector urbano, algunos habitantes se dedican a la minería relacionada con la explotación de carbón existente en la región, por esta razón la actividad agropecuaria es muy baja.

La vereda de Nemoconcito con 406 predios representa el 5.1% de los predios rurales ocupa el décimo lugar, su promedio de avalúo catastral es de \$1'175.000 por Ha. ; es una vereda de condiciones similares a Tibita por estar ubicados muy cerca una de otra.

La vereda con menor número de predios es Casablanca con sólo 212 predios y con un avalúo catastral de \$ 1'241.494 en promedio, su mayor fuente de explotación es la industria de las curtiembres.

El total de predios del sector rural es 8.022, los cuales se encuentran en una superficie de 22.560 Has. El total del avalúo catastral del sector rural es de \$27.499'693.400 lo que corresponde a un promedio de \$ 3'732.821 por predio.

6.3 SECTOR AGRICOLA

La principal actividad económica del municipio está concentrada en el sector agrícola, y del cual se concentra en la producción de papa, lo que convierte a Villapinzón en uno de los primeros productores de papa en Cundinamarca.

6.3.1 El cultivo de la papa

En Colombia se siembran 165.000 ha en papa lo que representa una producción de 2.800 a 3.000 toneladas; para el año 1999 el Ministerio de Agricultura reportó 166.622 ha sembradas y 2.686.621 ton de cosecha. Se considera a Cundinamarca el primer departamento productor de papa participando entre un 30 a 35% de la producción nacional.

El cultivo de la papa se considera el primer generador de mano de obra en el país; en promedio, se requieren 110 jornales por hectárea de papa cultivada; es el primer demandante de bienes intermedios en el consumo de plaguicidas y el primer demandante de transporte terrestre del país, para movilizar insumos y cosechas.

La importancia política radica en el peso económico dentro de la canasta familiar; entre enero y marzo de 2000 la papa participó en el 4.46% del Índice

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

de Precios al Consumidor (IPC), afectando en un punto el índice de precios de inflación. El consumo per cápita se ha calculado en 65 kg/año ⁽²¹⁾.

Según FEDEPAPA (21), se espera un aumento del área de siembra, ya que se prevé un aumento de la demanda como consecuencia del aumento del consumo teniendo en cuenta las ventajas de la papa respecto a otros alimentos, como son: el hábito de consumo en fresco; un 90% de variedades autóctonas (como el caso de la parda pastusa su excelente sabor); la capacidad constante y permanente de producción en fresco para abastecer el país; la tendencia al consumo de productos agroindustriales como son la papa precocida, puré, pasabocas, entre otras. Las variedades importadas no han tenido aceptación por su piel blanca, menor palatabilidad y vida vegetativa corta.

Según CORPOICA (1998), el total de área cultivada en papa ha disminuido desde 1993, sin embargo los rendimientos por hectárea han aumentado. Por ejemplo el área cultivada en el ámbito nacional para el año 1996 fue de 173.703 ha, para el año 1997 fue de 161.657 ha (6.9% menos respecto al año anterior). A nivel departamental, para 1996 el área sembrada en papa fue de 57270 ha; en el año 1997 el área sembrada aumentó en un 3.4% (59329 ha).

De acuerdo con las estadísticas URPA, en el departamento de Cundinamarca, los cultivos transitorios representan la mayor participación (60%) de las actividades agrícolas y dentro de estos, el cultivo de la papa tiene la mayor área de siembra; se calcula un 45.14% del área cosechada en cultivos transitorios que corresponden a la papa. En la Tabla 58 se muestran las variaciones de estos cultivos y la participación de la papa:

La participación del municipio dentro del departamento es alta, se infiere por FEDEPAPA que ocupa el primer a segundo lugar en área de siembras. Las estadísticas URPA ubican la producción del municipio en tercer lugar. Según la UMATA ⁽²²⁾, el área de siembra es mayor a las estadísticas reportadas, por lo que se considera que se han subestimado los datos, igualmente en campo se evidencia una tendencia al incremento del área de siembra.

TABLA 58. CULTIVOS TRANSITORIOS EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

CULTIVO	AREA HA AÑO 94	AREA HA AÑO 95	AREA HA AÑO 96	AREA HA AÑO 97	VARIACION % 97A-96^a	VARIACION % 97B-96B
TRANSIT	144.818	133.157	124.421	123.638	0.23	0.63

²¹ López Hemerano, Información personal, Area comercial. FEDEPAPA mayo 2000.

²² Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria. Villapinzón. 2000.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

ORIOS						
PAPA EN DEPTO		59201	57270	59161	4.64	0.07
PAPA EN MUNICIPIO		4500	4400	**	***	***
PARTICIPACION DEL MUNICIPIO		7%	7%			

FUENTE: ESTADISTICAS AGROPECAURIAS URPA VOLUMEN 11, 13 Y 14.

De acuerdo al censo agropecuario realizado en 1.998, por la Oficina de la UMATA de Villapinzón, el área destinada en ese año al cultivo de papa es de 3.519 ha. Para el año 1999 se calcularon 5.500 ha y para el año 2000 se infieren cerca de las 5.000 ha. Al realizar el cálculo por el porcentaje de área dedicada al cultivo en las veredas y por las ventas de insumos, se estiman cerca de 7.000 ha de área sembrada en papa en el municipio al año. Los datos anteriores se realizan por estimaciones de campo, ya que las características del cultivo dificultan mantener un censo actualizado.

COSTOS DE PRODUCCION

Para poder hacer un análisis de la incidencia que tiene el cultivo de la papa en la Economía del municipio y la magnitud de esta actividad económica se presentan los costos de producción por hectárea en la Tabla 59 y Gráfica 8, según informe de la Federación Colombiana de Productores de papa (FEDEPAPA).

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA

COMPONENTE GENERAL

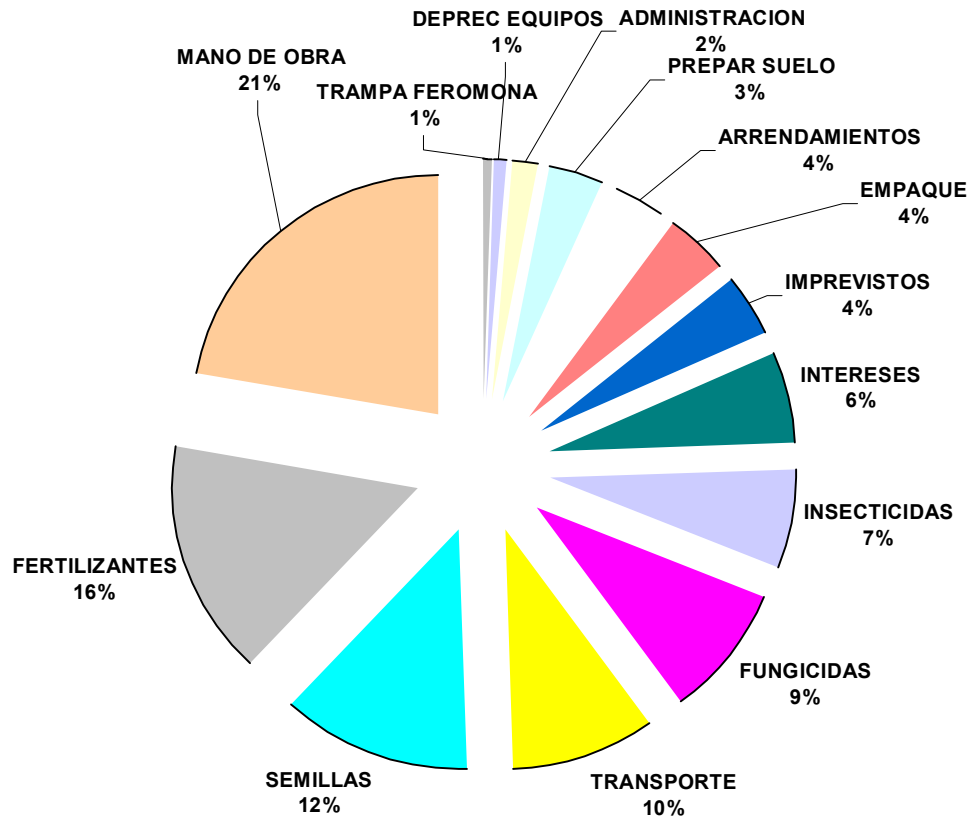
TABLA 59. COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HA DEL CULTIVO DE PAPA

COSTOS DE PRODUCCION	1997 B		1998 A	
	TOTAL	%	TOTAL	%
INSUMOS				
Semillas	588.000	10.70	780.000	12.46
Fertilizantes	928.800	16.90	990.200	15.82
Insecticidas	387.360	7.05	417.900	6.63
Trampas Feromona sexual control <i>Tecia solanivora</i>	25.600	0.47	39.600	0.63
Fungicidas y Adherentes	443.000	8.06	547.000	8.74
Empaque	230.400	4.19	252.160	4.03
Subtotal de Insumos	2.603.160	47.37	3.026.860	48.36
Preparación del suelo	188.500	3.43	214.500	3.43
Mano de obra (Jornada a todo costo)	1.258.400	22.90	1.387.200	22.16
Transporte	572.600	10.42	604.400	9.65
Total Costos Directos	4.622.660	84.12	5.232.960	83.60
Arrendamientos por cosecha	185.000	3.37	225.000	3.59
Depreciación equipos y construcciones transitorias	45.000	0.82	50.000	0.80
Interés FINAGRO sobre monto financiado	319.200	5.81	385.000	6.16
Administración (2% sobre costos directos)	92.453	1.68	104.659	1.67
Imprevistos (5% sobre costos directos)	231.333	4.20	261.648	4.18
Total Costos Indirectos	872.986	15.88	1.026.307	16.40
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	5.495.646	100.00	6.259.267	100.00

Fuente : BOLETÍN FEDEPAPA 1999.

Teniendo como base la información de la Tabla anterior y conociendo que para el año de 1.998 el área sembrada fue de 3.519 hectáreas, los costos de producción totales estimados para el municipio en ese mismo año se presentan en la Tabla 60.

GRAFICA 8. DISTRIBUCION DE LOS COSTO PRODUCCION DE PAPA POR HA.



**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 60. COSTOS DE PRODUCCIÓN MUNICIPIO DE VILLAPINZON

SEMESTRE B 1997				SEMESTRE A 1998			
COSTO PRODUCCION	COSTO POR Ha		COSTO TOTAL COSECHA	COSTO POR Ha		COSTO TOTAL COSECHA	COSTO TOTAL POR AÑO
	%			%			
Semillas	10.70	588.000	827.904.000	780.000	12.46	1.646'580.000	2.474.484.000
Fertilizantes	16.90	928.800	1.307'750.400	990.200	15.82	2.090'312.200	3.398'062.600
Insecticidas	7.05	387.360	545'402.880	417.900	6.63	882'186.900	1.427'589.780
Trampa feromona sexual	0.47	25.600	36.044.800	39.600	0.63	83.595.600	119'640.400
Fungicidas y Adherente	8.06	443.000	623'744.000	547.000	8.74	1.154'717.000	1.778'461.000
Empaque	4.19	230.400	324'403.200	252.160	4.03	532'309.760	856'712.960
SUB.TOTAL INSUM	47.37	2.603.160	3.665'249.280	3.026.860	48.3	6.389'701.460	10.054'950.740
Preparación suelo	3.43	188.500	256'408.000	214.500	3.43	452.809.500	718'217.500
Mano de obra (Jornada a todo costo)	22.90	1.258.400	1.771'827.200	1'387.200	22.16	2.928.379.200	4.700'206.400
Transporte	10.42	572.600	806'220.800	604.400	9.65	1.275'888.400	2.082'109.200
TOTAL COSTO DIREC	84.12	4.622.660	6.508'705.280	5'232.960	83.6	11.046'778.560	17.555'483.840
Arrendamien x cosecha	3.37	185.000	260'480.000	225.000	3.59	474'975.000	735'455.000
Depreciación equipos Y constr. Transitorias	0.82	45.000	63'360.000	50.000	0.80	105'550.000	168'910.000
Int Finagro/Monto finan	5.81	319.200	449'433.600	385.000	6.16	812'735.000	857'678.600
Administr 2%/ costo dir	1.68	92.453	130'173.824	104.659	1.67	220'935.149	231'108.973
Imprev. (5% / cost Dto)	4.20	231.333	325'716.864	261.648	4.18	552'338.928	878'055.792
TOT COST INDIRECT.	15.88	872.986	1.229'164.288	1'026.307	16.40	216'603.377	1.445'767.665
TOT COST PRODUCC	100	5'495.646	7.737'869.568	6'259.267	100	13.213'312.637	20.951'182.205

FUENTE : EOT, Villapinzón, 1999.

De acuerdo a la anterior información y tomando como base el área cultivada en papa en el año 1998 de 3.519 Has, y sabiendo que en el año se cultivan dos cosechas en semestre A y semestre B, distribuimos el total área sembrada de acuerdo a la intensidad de cultivo en cada semestre; el 60% para semestre A y 40% de esta área cultivada para el semestre B; de esta manera, tendríamos para el segundo semestre del año 1.997 que el total de costo de insumos alcanza la suma de \$3.665'249.280, correspondientes al 47.37% del total de los costos de producción; si a estos costos le restamos los costos de

COMPONENTE GENERAL

semillas y empaque nos quedaría el valor comercializado de insumos, que en este caso sería de \$2.512'942.080 para el semestre B del 97; esto nos muestra la gran cantidad de dinero que circula en un semestre alrededor de la papa en el municipio lo que afecta directamente las demás actividades económicas de la población municipal y regional.

Se resalta la importancia de la mano de obra directa que se genera. De acuerdo a la información presentada para el segundo semestre de 1.997, se pagaron \$1.771'827.200 en jornales que representan el 22.9% del total de los costos de producción.

De acuerdo a la información de FEDEPAPA se requieren 110 jornales por hectárea, lo que nos indica que para el segundo semestre de 1.997 se utilizaron 154.880 jornales y 232.210 jornales para el primer semestre de 1.998. En total en el año se pagan \$4.700'206.400 por este concepto, representando 850 jornales diarios; lo que convierte al cultivo de la papa en la primera fuente generadora de empleo en el municipio; tomando como base de cálculo año 98. Para el año 2000, con 5.000 ha proyectadas en área de siembra se estiman 550.000 jornales dentro del proceso de producción de la papa para el Municipio.

En cuanto al rendimiento, Villapinzón por sus características edafológicas y prácticas del sistema productivo ha logrado mantener rendimientos de producción por encima del promedio nacional. El promedio de producción para la variedad parda pastusa esta en 18 ton/ha. En el caso de las nuevas variedades como ICA única y Capiros se han obtenido producciones de hasta 40 ton/ha. URPA reporta para el semestre A de 1998 una producción de 32.400 ton; se estiman para el año 1997, 63.300 ton para comercializar; representando entre el 7 y 8% de la producción departamental.

La comercialización de la papa se realiza en centro de Acopio en el municipio, a donde llega la producción de los pequeños y medianos productores, en la Tabla 61 se presenta el movimiento de la papa en el centro de acopio en 1998 y 1999. Se estima que un 40% de la producción se comercializa directamente en CORABASTOS. El centro de acopio se ha convertido en un punto importante de llegada de productores de diferentes zonas, en la actualidad no se cuenta con información suficiente para determinar la participación de otros municipios en la comercialización local; sin embargo, los productores que llegan son principalmente de los municipios de Umbita, Lenguaque y Ventaquemada.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 61. MOVIMIENTO DEL MERCADO DE LA PAPA 1998 - 1999

FECHA	CANTIDAD Cargas	PASTUSA Valor	VARIEDAD Valor	PAREJA Valor	VALOR POR MERCADO
Diciembre /97	35.210	\$ 38.600	29.400	14.200	1.176'014.000
Enero /98	26.265	36.200	26.300	11.300	807'386.100
Febrero /98	35.550	39.000	31.200	11.800	1.206'567.000
Marzo /98	40.975	55.100	51.000	19.700	2.062'271.750
Abril /98	17.985	90.300	80.000	42.000	1.481'604.300
Mayo /98	49.200	107.400	91.600	61.600	4.825'536.000
Junio /98	13.350	96.250	76.800	48.125	1.142'793.375
Julio /98	18.800	58.500	45.700	25.700	965'944.000
Agosto /98	22.350	40.600	34.200	16.600	810'858.000
Septiembre /98	31.950	29.300	21.000	12.000	801'306.000
Octubre /98	28.700	21.600	13.400	8.600	512'008.000
Noviembre /98	30.100	21.100	12.500	7.000	515'011.000
Diciembre /98	21.500	17.400	10.000	6.800	303'580.000
Enero /99	21.100	40% 18.200	50% 12.000	10% 6.700	294'345.000
Febrero /99	27.700	18.000	12.400	5.500	386'415.000
Marzo /99	34.250	24.300	22.200	7.500	738'772.500
Abril /99	30.150	37.600	32.200	11.300	972'940.500
Mayo /99	36.450	40.500	31.000	18.300	1.222'168.500
Junio /99	34.200	29.800	18.000	10.000	749'664.000
Julio /99	25.000	28.600	18.000	7.200	529'000.000
Agosto /99	21.400	29.125	18.800	8.300	468'232.000
Septiembre /99	26.300	34.000	19.200	11.600	640'668.000

A pesar de las condiciones actuales del Centro de Acopio se considera como el principal centro de comercialización de papa después de Bogotá; es de urgencia estructurar políticas de mercadeo, comercialización, comunicación, capacitación y demás objetivos sobre los cuales se formuló este proyecto; lo que generaría al municipio una mayor dinámica económica, disminuir los riesgos de comercialización al agricultor y convertir a Villapinzón en un verdadero centro de Acopio de papa para la región, el departamento y el país; la ubicación del municipio le da las ventajas de exportación con facilidad hacia Venezuela, donde se ha estimado un mercado deficitario de 100.000 ton/año y su comunicación con la costa y el sistema portuario.

6.3.2. OTROS CULTIVOS

Dentro de otros cultivos se encuentra el maíz, con un área importante sembrada de 1.150 ha, arveja con 973 ha y haba con 918 ha. Estos cultivos se convierten en alternativas que han tomado mayor fuerza en los últimos años debido a la inestabilidad de los precios de la papa.

Otro cultivo interesante que se ha tomado fuerza en los últimos años, es el cultivo de la fresa. Actualmente se estima que genera un ingreso bruto total de

COMPONENTE GENERAL

437'000.000 de pesos al año, con 437.000 plantas sembradas, este cultivo que va en aumento y se presenta como un renglón alternativo dentro de la economía local.

Cultivos como la zanahoria, la curuba y arveja, se presentan como opciones para el agricultor y alternativas para realizar prácticas de rotación y descanso de los lotes de papa.

6.4 GANADERIA

La ganadería en el municipio se ha convertido en la actividad de sustento de las familias campesinas, generando los ingresos básicos semanales y disponibles en todo tiempo (el “diario”) mientras se cultiva la papa.

El sistema de producción que predomina es la ganadería de doble propósito semi-extensivo. Cada familia cuenta en promedio con tres vacas en producción y de dos a tres crías; en promedio; el nivel tecnológico de considera bajo con características semi-extensivas, el campesino no lo considera como su actividad principal y las labores en su mayoría son asumidas por las mujeres y los niños. El uso de insumos es bajo y carece de tecnificación.

Según el censo agropecuario realizado por la UMATA en 1.998, en el municipio se estiman 5.500 hembras en ordeño con un promedio de producción de 20.000 litros de leche/día, que da un promedio de 7 litros/vaca/día. Si se asume que una familia típica tiene 3 vacas en ordeño, tendría una producción aproximada de 600 litros/mes que le representa un ingreso mensual de \$210.000 ⁽²³⁾, en el caso de venta de leche directamente (sin quitar el autoconsumo, que representaría un costo de oportunidad para la familia); cuando se procesa en queso le representa \$160.000 en promedio, dejando el suero como subproducto para la cría y ceba de porcinos. El anterior análisis muestra la importancia de la ganadería dentro de la economía familiar, convirtiéndose en el sustento diario (acompañado de la venta de algunas crías de ceba y productos de especies menores como huevos y cerdos básicamente).

Lo anterior indica que cualquier acción tendiente a fortalecer esta actividad pecuaria, va incidir directamente en los ingresos familiares, como serían la selección de razas, variación de prácticas de manejo, nutrición y sanidad, manejo y mejora de pradera.

También se da dentro del municipio producción de leche en ganaderías especializadas. La leche de estos hatos es comprada por empresas

²³ Precio de la leche a mayo de 2000. \$350/litro.

COMPONENTE GENERAL

pasteurizadoras de Bogotá y la sábana. Los pequeños productores en su mayoría dedican la producción lechera a la fabricación de queso, el cual es comercializado en parte los días domingos en el mercado local. Se han generado algunos comercializadores que acopian en pequeñas cantidades y trasladan a Bogotá como leche cruda. La producción lechera dentro del municipio, es un renglón que puede fortalecerse en el mediano y largo plazo, entre otras, desarrollando actividades de acopio y transformación de la leche, en busca de una mayor competitividad del sector dentro de la economía local y regional.

En cuanto a la producción de carne, según la información de la encuesta UMATA del año 1.998, en el municipio existía una población de 1.443 machos mayores de 25 meses, que sería el ganado dispuesto a la producción de carne. En el municipio se sacrifican aproximadamente 450 cabezas de ganado al mes, demanda que no es cubierta por el ganado local, por lo que los expendedores de carne buscan ganado en otros municipios como Chocontá, Turmequé, Ventaquemada y Tunja.

Un aspecto que afecta directamente a la ganadería, como sector primario, es la inseguridad en campo con fenómenos crecientes de abigeato.

6.5 COMERCIO

La actividad comercial del municipio se desarrolla alrededor del sector agropecuario. Y principalmente se relaciona con el cultivo de la papa. Por esta razón nuestro comercio depende de esta actividad, en la medida que los precios de la papa estén elevados la actividad comercial tiene una dinámica importante y ha crecido paralelamente con estos aspectos productivos.

De la actividad comercial se estiman que dependen directamente unas 400 familias del sector urbano. En la Tabla 62, se muestra el inventario de la actividad comercial del sector urbano, de acuerdo a los registros de Industria y Comercio que reposan en la tesorería municipal. En el sector rural se encuentran registrados 23 expendios de carne que se constituyen en la principal actividad comercial en este sector, debido a la demanda de carne para la alimentación de los obreros dedicados al cultivo de la papa y la comercialización hacia Bogotá. Igualmente existen en este sector, tiendas dedicadas principalmente a la venta de la cerveza y productos de consumo doméstico.

El día de mercado es el domingo, es uno de los mercados más importantes de la región, a donde llegan, no solo, habitantes de Villapinzón sino también personas provenientes de municipios como Lenguazaque, Chocontá, Umbita, Ventaquemada, Zipaquirá entre otros. Se observa que traen productos provenientes de estas zonas.

TABLA 62. INVENTARIO ACTIVIDAD COMERCIAL

ACTIVIDAD COMERCIAL	No. De establecimientos
Tiendas	124
Expendios de Carne	34
Cafeterías	22
Panaderías	19
Misceláneas	19
Restaurantes	18
Almacenes	15
Insumos Agrícolas	15
Salas de Belleza	14
Talleres de Mecánica	12
Supermercados	9
Estaciones de Servicio	2
Droguerías	9
Almacenes de Repuestos	8
Discotecas	7
Almacenes de Motos	7
Ferreterías	6
Almacenes de Electrodomest.	5
Droguerías Veterinarias	3
Asaderos	3
Hoteles	2
Lavanderías	2
Auto Servicios	2

FUENTE: TESORERÍA MUNICIPAL 1999.

En cuanto a infraestructura para apoyar la actividad del comercio se destaca la plaza de mercado, la plaza de ferias, matadero y el centro de acopio, estos sitios se describirán en el componente urbano. Sin embargo, cabe destacar, la importancia del centro de acopio en el ámbito local y regional como centro comercializador de la papa, generando dinámicas importantes dentro del municipio. Igualmente sobresale la adecuación y remodelación de la plaza de mercado con una inversión superior a los 400 millones de pesos, que busca fortalecer los procesos de mercadeo garantizando mayores espacios y comodidad, tanto para comerciantes como para las personas que acuden a adquirir los productos.

6.6 INDUSTRIA

COMPONENTE GENERAL

La industria en el municipio, se ubica en las veredas de San Pedro y Casablanca con la actividad de curtiembres. Existen algunas hilanderías en el casco urbano y talleres de ornamentación. Teniendo en cuenta, que el sector de curtiembres representa el sector industrial en el municipio, se dedica un capítulo especial donde se hace una descripción de este.

6.7 DESCRIPCION DE LOS INGRESOS DE LOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS

Buscando realizar una aproximación objetiva a la realidad municipal se consideraron 2 clases de productores: Propietario y Arrendatarios; así :

- Propietarios : se ha caracterizado un productor tipo cultivando en promedio 5 ha con base en las estimaciones de catastro sobre área de predios donde el 64.4% de los propietarios poseen extensiones menores de 10 ha; donde se cultiva el 60% del área y el resto en ganadería; lo cual corresponde a 3 ha en donde promedio se cultivan 20 cargas con un costo total estimado de 15.696.000.00. de esto se espera una producción de 54 ton, con un rendimiento promedio de 18 ton/ha. En el mercado se estima precio de venta de \$400 el Kg de papa de primera, y \$200 la de segunda; se puede estimar un ingreso bruto de 14.500.000; obteniendo un ingreso neto de 2.500.000 para el ciclo de cultivo de 7 meses; generando así un ingreso mensual de aproximadamente \$357.000; que sumado a otras actividades pecuarias se estima un ingreso mensual de 2 salarios mínimos. A esto habría que restar los pagos de arriendo de la tierra, pagos de crédito y sumar el autoconsumo.
- Arrendatarios : la mayoría de estos campesinos viven de vender su mano de obra en las labores culturales del cultivo de la papa. Se trabaja en promedio 5 días a la semana, con un costo de \$10.000; lo cual se estima un ingreso mensual de \$200.000; por esta razón la mujer en la mayoría de los casos busca emplearse en otras actividades para poder aportar efectivamente en los ingresos del hogar.

Estos cálculos son totalmente variables, dependiendo más de las condiciones del mercado de la papa; si los precios de venta calculados aquí disminuyen el productor no alcanza a obtener ninguna ganancia; y tomando en cuenta las variaciones drásticas de este, el productor no tiene ninguna seguridad sobre su ingreso, con un alto grado de incertidumbre por comercialización que a un proceso de planificación de su actividad agropecuaria. De aquí la importancia de la ganadería dentro de los procesos productivos.

6.8 CONCLUSIONES ASPECTOS ECONOMICOS

En general, el mercado de bienes y servicios está determinado por la oferta que las grandes empresas de alimentos hacen a los expendedores al minoreo. El municipio no registra consumos especiales: las ofertas son las que fácilmente se pueden registrar en los mercados circunvecinos. En cambio, si se produce materias primas y alimentos para los grandes mercados que lo circundan y es el principal centro de acopio de alimentos (papa, principalmente) y de carne de la región. Los municipios boyacences adyacentes ven en este mercado ventajas comparativas que no encuentran en sus propios mercados, por lo cual allegan regularmente sus productos para ser expendidos allí al mayoreo durante los días de mercado. Esta es una fortaleza municipal que debe ser aprovechada por las autoridades locales y por los planes de desarrollo municipales, pues ofrece posibilidades de expansión, ampliación y diversificación hacia las grandes ciudades.

Según la CAR (1996), no parece que la vocación del municipio sea agrícola y conservacionista. La extensión rural del municipio y la magnitud de las actividades agrícolas no deben llevar a equívocos al respecto. La vocación conservacionista del municipio solamente podría predicarse de sus recursos naturales, en el caso de que estos supervivieran a la arrasadora fuerza de la devastación ambiental en el territorio. En efecto, basta observar la actividad del municipio en los días de mercado para deducir que su vocación es prácticamente la del comercio: mercadeo y centro de acopio de toda la región boyacense adyacente; localización sobre la principal vía de acceso a las capitales de Cundinamarca, Boyacá y Santander; atractivo para los productores de la región que prefieren realizar sus productos y sus mercaderías en este municipio. La misma agroindustria de la marroquinería puede ser interpretada como un salto cualitativo municipal en la explotación ganadera que ha llevado a diversificar las actividades de un significativo grupo de familias para colocarse al margen del azar de la explotación agropecuaria. Esta actividad, también concita el interés de los ganaderos de las regiones vecinas que buscan realizar su producción de cueros en el mercado de Villapinzón.

Con la caracterización realizada a lo largo de esta descripción, una fortaleza municipal para convertir a Villapinzón en un polo de desarrollo regional será el equilibrio entre sus actividades agropecuarias, comerciales, industriales; desde el cual puedan llevarse iniciativas integrales para la promoción socioeconómica sólida que mejore la calidad de vida de sus habitantes y la de provincias vecinas. En la Tabla 63, se presenta la evaluación DOFA, de la dimensión económica.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 63. ANALISIS DOFA - DIMENSION ECONOMICA

FORTALEZAS	DEBILIDADES	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Villapinzón cuenta con una riqueza hídrica importante • Todas las veredas tienen vías de comunicación en un buen estado. • Está ubicado en un sitio estratégico de paso obligado para el departamento de Boyacá. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de conocimiento en cultivos alternativos. • En el sector pecuario la productividad es baja por bajos niveles nutricionales y genéticos. • El municipio depende en gran porcentaje del cultivo de la papa. 	<ul style="list-style-type: none"> • No controlar producción de papa. • La importación de productos Agrícolas. 	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto de ampliación de la vía Bogotá - Sogamoso. • La posibilidad de industrialización de la papa. • Mejoramiento de razas a través de programas de inseminación, a cargo de la UMATA.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

7. ASPECTOS FINANCIEROS

7.1. ANALISIS PRESUPUESTAL

Para analizar el presupuesto municipal se presentan los presupuestos de ingresos reales de los años 1.995, 1.996, 1.997 y 1.998 (Tabla 64).

TABLA 64. PRESUPUESTO INGRESOS REALES AÑOS 1995, 1996, 1997 Y 1998 (Valores en Miles de Pesos)

RUBROS	1995	%	1996	%	1997	%	1998	%
Impuestos Direc(Predial)	45'083	6	71'639	6.2	103'334	9.5	116'040	7.3
Industria y Comercio	11'546	1.5	15'601	1.3	27'491	2.5	44'341	2.7
Deguello ganado Menor	117	-	111	-	74	-	68	-
Deguello ganado Mayor	3'969	0.5	5'185	0.4	3'911	0.3	9'749	0.6
Otros Ingr. Imp. Indirectos	2'099	0.2	479	-	1'228	0.1	1'973	0.1
Sobretasa	-	-	-	-	-	-	68'537	4.3
Total Impuest. Indirectos	17'731	2.3	21'376	1.8	32'704	3	56'131	3.5
Acueducto	27'853	3.7	35'974	3.1	43'859	4	54'177	3.4
Alcantarillado	5'308	0.7	6'426	0.5	7'767	0.7	10'954	0.6
Aseo y Recolec. Basuras	1'046	0.1	1'285	0.1	1'572	0.1	1'985	0.1
Servicio Matadero	7'588	1	9'231	0.7	9'030	0.8	24'545	1.5
Otros Ingresos Tas. y Tar.	10'925	1.4	2'303	0.1	9'018	0.8	37'338	2.3
Total Tas. Tarifas y Der.	52'720	7	55'219	4.7	71'246	6.5	128'999	8.1
Rentas Contractuales	20'118	2.6	18'508	1.6	22'822	2.1	23'747	1.4
Rentas Ocasionales	1'835	0.2	5'808	0.5	4'706	0.4	2'807	0.1
Intereses	4'583	0.6	-	-	4'617	0.4	219'868	13.8
Total Ingresos Propios.	142'070	19	172'550	15	239'429	22	616'129	38.8
Transferencias de la N.	607'279	81	981'378	85	843'586	78	969'360	61.2
TOTAL INGRESOS	749'349	100	1.153'928	100	1.083'015	100	1.585'489	100

Fuente : Tesorería Municipal. Villapinzón. 1999.

De acuerdo a la información presentada en el cuadro anterior tenemos que para el año 1.995 el total de los ingresos del municipio sumaron \$749'349.000 como aspecto importante, en este año, solo el 19% de esta cifra corresponde a recursos propios y el 81% son de las transferencias de la nación. Esto indica baja capacidad de captación que para este año tuvo el municipio, por lo que no alcanza a cubrir los gastos de funcionamiento debiendo recurrir a las transferencias en la parte que corresponde a libre inversión, que cada año es menor. De los ingresos propios más significativos para 1.995, se destacaron el predial que representa el 6% del total de los ingresos, y el de tasas tarifas y derechos que representaron el 7% del total de los ingresos.

Para el año de 1.996 el total de los ingresos sumaron \$1.153'928.000 de los cuales los ingresos propios solo representaron el 15% y las transferencias de la nación fueron el 85% de estos ingresos. Para este año el municipio dependió aún más que el año anterior de las transferencias de la nación. Se

COMPONENTE GENERAL

nota un mayor recaudo del impuesto predial que representó un 6.2% del total de los ingresos, el impuesto de Tasas, Tarifas y Derechos bajó al 4.7%.

En 1.997 el total de ingresos fue inferior al del año anterior, disminuyeron las transferencias de la nación. El total de los ingresos fue de \$1.083'015.000 de los cuales el 22% fueron de ingresos propios y el 78% transferencias de la nación, para este año los ingresos por impuesto predial fueron más significativos, representaron el 9.5% del total de los ingresos. El impuesto de Industria y Comercio significó el 2.5% del total de los ingresos.

En el año de 1.998 el total de los ingresos del municipio fue de \$1.585'489.000, en este año se notó el esfuerzo de la Administración municipal por aumentar los recursos propios que significaron el 38.8% del total de los ingresos. Las transferencias de la nación fueron el 61.2% del total de ingresos. Los rubros que incidieron en el aumento de los recursos propios fueron: el predial 7.3%, Industria y Comercio 2.7%, Tasas Tarifas y Derechos 8.1% y los intereses financieros que representaron el 13.8%.

En este año tenemos el impuesto de sobre tasa a la gasolina que representó el 4.3% del total de los ingresos, es de anotar que este impuesto tiene destinación específica en arreglo y construcción de vías, por lo que no es tenido en cuenta dentro del rubro de los gastos de funcionamiento, sin embargo es un impuesto de gran importancia que permite mejorar las condiciones de las vías de este municipio.

7.2. PROYECCION DE INGRESOS PROPIOS PARA EL 2.001, 2.004 Y 2.007

De acuerdo al comportamiento de los ingresos en los años anteriormente analizados, se hizo la proyección de los ingresos propios del municipio para los años 2.001, 2.004 y 2.007 (Tabla 65) de igual forma se muestra la proyección de los I.C.N. ⁽²⁴⁾ (Tabla 66, 67 y 68) y su respectiva distribución, según lo ordenado por la ley, teniendo en cuenta los porcentajes destinados para cada sector y la distribución de acuerdo al número de habitantes en lo urbano y lo rural.

²⁴ I.C.N: Ingresos Corrientes de la Nación.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 65. PROYECCION DE INGRESOS (Valores en Miles de Pesos)

RUBRO	2.001	%	2.004	%	2.007	%
Impuesto Predial	249'102	10.4	534'712	13.8	1.147'926	17.4
Industria y Comercio	141'195	5.9	355'170	9.1	893'414	13.5
Acueducto	91'288	3.8	153'850	3.9	258'974	3.9
Alcantarillado	19'411	0.8	34'387	0.8	59'252	0.9
Aseo	3'261	0.1	5'359	0.1	8'804	0.1
Matadero	28'414	1.1	32'893	0.8	38'077	0.5
Otros Ingr. Por Tasa y Tar.	43'223	1.8	50'036	1.2	57'923	0.8
Rentas Contractuales	27'490	1.1	31'479	0.8	36'839	0.5
Rentas Ocasionales	7'539	0.3	20'246	0.5	54'372	0.8
Intereses	254'640	10.7	294'778	7.6	341'243	5.1
TOTAL INGRESOS PROP	865'563	36.4	1.512'910	39	2.896'825	44
I.C.N.	1.513'070	63.6	2.361'745	61	3.686'439	56
TOTAL INGRESOS	2.378'633	100	3.874'655	100	6.583'264	100

Fuente : Proyecciones tesorería Municipal. Villapinzón. 1999.

**TABLA 66. DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS CORRIENTES DE LA
NACIÓN I.C.N. AÑO 2001 (miles de pesos)**

SECTOR	SECTOR URBANO		SECTOR RURAL		TOTAL
DISTRIBUCION	22.51%	340'592	77.49%	1.172'478	1.513'070
RUBRO	DISTRIBUCIÓN %	Miles de pesos	DISTRIBUCIÓN %	Miles de pesos	TOTAL
Educación	30	102'178	30	351'743	453'921
Salud	25	85'148	25	293'119	378'267
Agua, Saneam.	20	68'118	20	234'496	302'614
Deporte	3	10'218	3	35'174	45'392
Cultura	2	6'812	2	23'450	30'262
Otros	20	68'118	20	234'496	302'614

Teniendo en cuenta la información presentada en el cuadro de ingresos proyectados, para el año 2.001, tendríamos unos ingresos de \$2.378'633.000 de los cuales el 36.4% serían por ingresos propios y el 63.6% por transferencias de la nación.

Para el año 2.004 los ingresos del municipio suman \$3.874'655.000 representados por el 39% de recursos propios y 61% por transferencias de la nación.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 67. DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS CORRIENTES DE LA NACIÓN I.C.N. AÑO 2004 (miles de pesos)

SECTOR	SECTOR URBANO		SECTOR RURAL		TOTAL
DISTRIBUCION	22.51%	531'162.	77.49%	1.830'116	2.361'745
RUBRO	DISTRIBUCIÓN %	Miles de pesos	DISTRIBUCIÓN %	Miles de pesos	TOTAL
Educación	30	159'489	30	549'035	708'524
Salud	25	132'907	25	457'529	590'436
Agua, Saneam.	20	106'326	20	366'023	472'349
Deporte	3	15'949	3	54'903	70'852
Cultura	2	10'633	2	36'602	47'235
Otros	20	106'326	20	366'023	472'349

TABLA 68. DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS CORRIENTES DE LA NACIÓN I.C.N. AÑO 2007 (miles de pesos)

SECTOR	SECTOR URBANO		SECTOR RURAL		TOTAL
DISTRIBUCION	22.51%	829'817	77.49%	2.856'621	3.686'439
RUBRO	DISTRIBUCIÓN %	Miles de pesos	DISTRIBUCIÓN %	Miles de pesos	TOTAL
Educación	30	248'945	30	856'986	1.105'931
Salud	25	207'454	25	714'155	921'609
Agua, Saneam.	20	165'963	20	571'324	737'287
Deporte	3	24'895	3	85'699	110'594
Cultura	2	16'596	2	57'132	73'728
Otros	20	165'963	20	571'324	737'287

En el año 2.007 los ingresos suman \$6.583'264.000 compuestos del 44% de recursos propios y el 56% de las transferencias de la nación, para este año se espera que los ingresos propios del municipio estén más fortalecidos y participen en una mayor proporción con respecto a las transferencias de la nación.

Los rubros que tienen mayor incidencia en el aumento de los recursos propios para el año 2.007 son el Impuesto Predial, que representa el 17.4% del total de los ingresos del municipio y el impuesto de Industria y Comercio, que aporta el 13.5% del total de los ingresos.

7.3. GASTOS DE FUNCIONAMIENTO

Para hacer el análisis de los gastos de funcionamiento se tomaron las cifras de los gastos reales de los años 1.995, 1.996, 1.997 y 1998 (Tabla 69).

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

TABLA 69. GASTOS DE FUNCIONAMIENTO (valores Miles de pesos)

CONCEPTO	1995	%	1996	%	1997	%	1998	%
Sueldo	149'131	40.9	182'943	38.1	235'503	32.5	303'863	28.6
Gastos Pers.Prima	82'764	22.7	68'786	14.3	219'306	30.3	324'945	30.5
Aportes para Fiscal.	11'564	3.1	55'868	11.6	74'789	10.3	109'043	10.2
Reserva Cesantía	12'428	3.4	15'245	3.1	19'625	2.7	25'322	2.3
Total Gastos pers.	255'887	70.2	322'842	67.4	549'223	75.9	763'173	71.8
Gastos Generales	87'729	24	121'747	25.4	152'976	21.1	255'541	24
Transferencias	20'900	5.7	34'350	7.1	20'850	2.8	43'204	4
Total Gasto Func.	364'516	100	478'939	100	723'049	100	1.061'918	100

Fuente : Tesorería Municipal.1999.

En 1.995 los gastos de funcionamiento sumaron \$364'516.000 de los cuales el 70.2% corresponde a los gastos de personal, el 24% corresponde a gastos generales y 5.7% fueron transferencias que el municipio debe hacer a entidades como Coldeportes Villapinzón.

Si analizamos estos gastos con respecto a los ingresos del municipio en este año incluyendo las transferencias de la nación encontramos que los gastos de funcionamiento corresponden al 48.6% del total de gastos del municipio, quedando el 51.4% para inversión.

Si comparamos los ingresos propios del municipio en 1.995 que fueron \$142'070.000, con respecto a los gastos de funcionamiento \$364'516.000 encontramos que estos ingresos solo cubren el 38.9% de los gastos de funcionamiento debiéndose recurrir a las transferencias de la nación, en lo correspondiente a libre inversión.

Para el año de 1.996 los gastos de funcionamiento sumaron \$478'939.000. El 67.4% corresponde a gastos de personal, el 25.4% son de gastos generales y el 7.1% transferencias (Deportes). Para este año los gastos de funcionamiento fueron el 41.5% y el 58.5% restante dedicado a inversión que es una buena distribución de los gastos.

Para este año de 1.996 los ingresos propios del municipio cubren el 36% de los gastos de funcionamiento, requiriéndose de la libre inversión de las transferencias nacionales.

En 1.997 los gastos fueron \$723'.049.000. Los gastos de personal representaron el 75.9%, los gastos generales el 21.1% y se transfirió el 2.8%. Para este año el funcionamiento representó el 66.7% dejando a la inversión con solo el 33.3%; esta distribución del gasto se cambió con respecto al año anterior convirtiéndose en un modelo de gasto inadecuado que significa gastar mas e invertir menos. Los ingresos propios cubrieron el 33.1% de los gastos de funcionamiento.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

Para 1.998 los gastos de funcionamiento sumaron \$1.061'918.000, los gastos de personal fueron del 71.8%, los gastos generales el 24% y se transfirió el 4%. Los gastos de funcionamiento para este año fueron aún mayores que en el año anterior, representaron el 66.9% del total de los gastos, para inversión quedó solo el 33.1%. Los ingresos propios de 1.998 cubrieron el 58% de los gastos de funcionamiento.

Para lograr cambiar este modelo de gastos presentado en los últimos años es importante pensar en reducir los gastos de funcionamiento y aumentar la captación de recursos propios, especialmente Predial e Industria y Comercio que son los mas significativos en los recursos propios.

En general, observamos que los recursos propios no alcanzan a cubrir ni el 50% de los gastos de funcionamiento y siempre se debe recurrir al dinero proveniente de las transferencias. No somos un municipio autosuficiente, esta situación es preocupante teniendo en cuenta que cada año la libre inversión de las transferencias tiende a desaparecer, lo que nos dejaría sin dinero para cubrir el excedente de gastos de funcionamiento, si no tomamos las medidas correctivas que nos permita funcionar de una manera más racional.

7.4. PROYECCION DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO PARA LOS AÑOS 2.001, 2.004 Y 2.007

Teniendo en cuenta el comportamiento de los gastos de funcionamiento durante los años analizados anteriormente, se hizo la proyección de estos para los años 2.001, 2.004, 2.007 y se presentan en la Tabla 70.

Observando el comportamiento de los gastos de funcionamiento, para el año 2.001, estos serán de \$1.826'943.000. Los gastos de personal representan el 58.6% del funcionamiento, los gastos generales representan el 35.3% y las transferencias el 5.9%.

**TABLA 70. PROYECCION DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO PARA
LOS AÑOS 2.001, 2.004 Y 2.007 (Miles de pesos)**

RUBRO	2.001	%	2.004	%	2.007	
Gastos de Personal	1.072'203	58.6	1.560'368	48.5	2.116'339	35.2
Gastos Generales	645'591	35.3	1.414'394	44	3.327'556	55.3
Transferencias	109'149	5.9	239'130	7.4	562'586	9.3
Total Gastos de Función.	1.826'943	100	3.213'892	100	6.006'481	100

Fuente : Tesorería Municipal. 1999.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

Si comparamos estos gastos de funcionamiento con los ingresos propios, para el 2.001 tendríamos que los recursos propios cubren el 47.3% de los gastos de funcionamiento.

Para el año 2.004 los gastos de funcionamiento proyectados son de \$3.213'892.000, los gastos de personal corresponden al 48.5%, gastos generales 44% y las transferencias el 7.4%. Los recursos propios para este año cubren solo 47% de los gastos de funcionamiento.

Para el año 2.007 los gastos de funcionamiento proyectados son de \$6.006'481.000 de los cuales los gastos de personal representan el 35.2%, los gastos generales el 55.3% y las transferencias el 9.3%. Los ingresos propios cubren el 48.2% de los gastos de funcionamiento.

Si observamos el comportamiento de los gastos proyectados nos damos cuenta que seguimos dependiendo de las transferencias de la nación, los recursos propios no son suficientes para cubrir estos gastos de funcionamiento, lo que nos debe llevar a una política de recorte de gastos de funcionamiento y buscar mecanismos de captación de recursos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA

COMPONENTE GENERAL

GRAFICO 7. DISTRIBUCION PROMEDIO DE LOS INGRESOS DEL MUNICIPIO 1995 A 1998

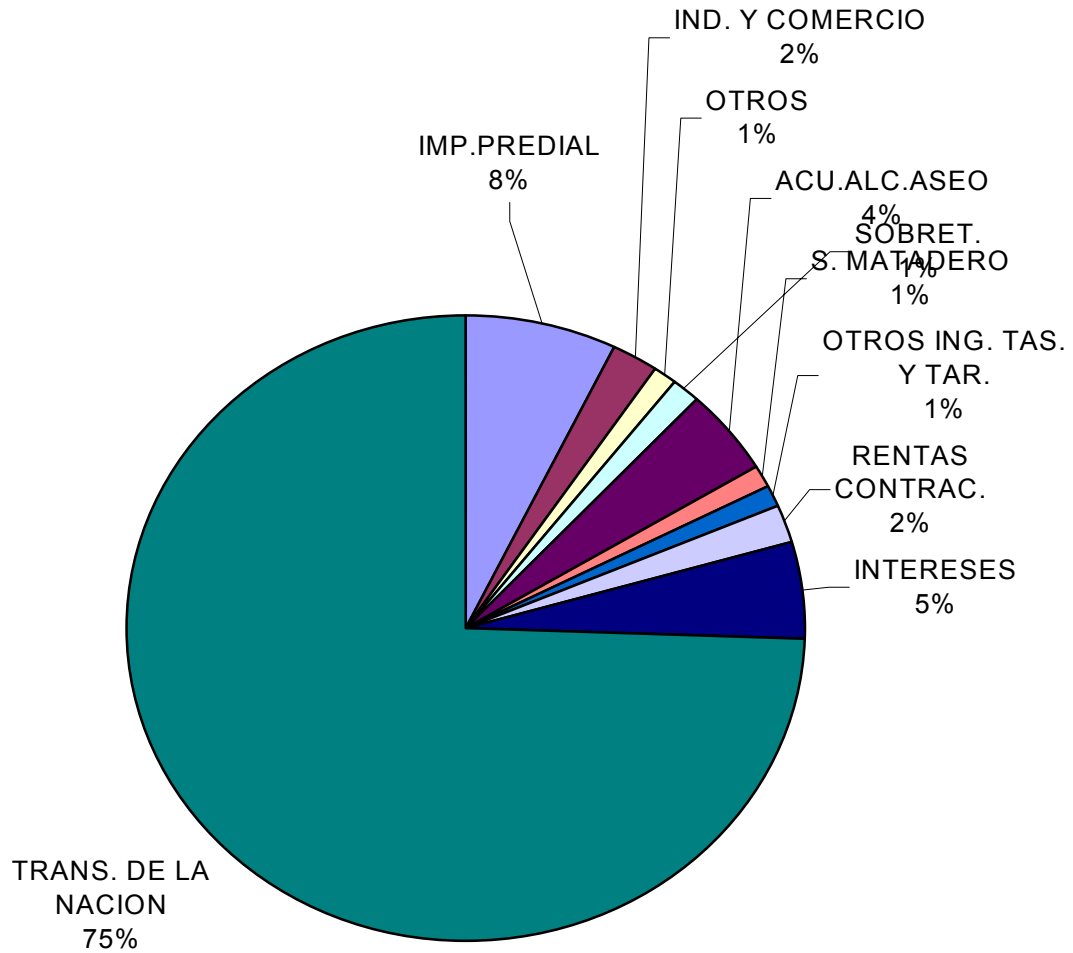
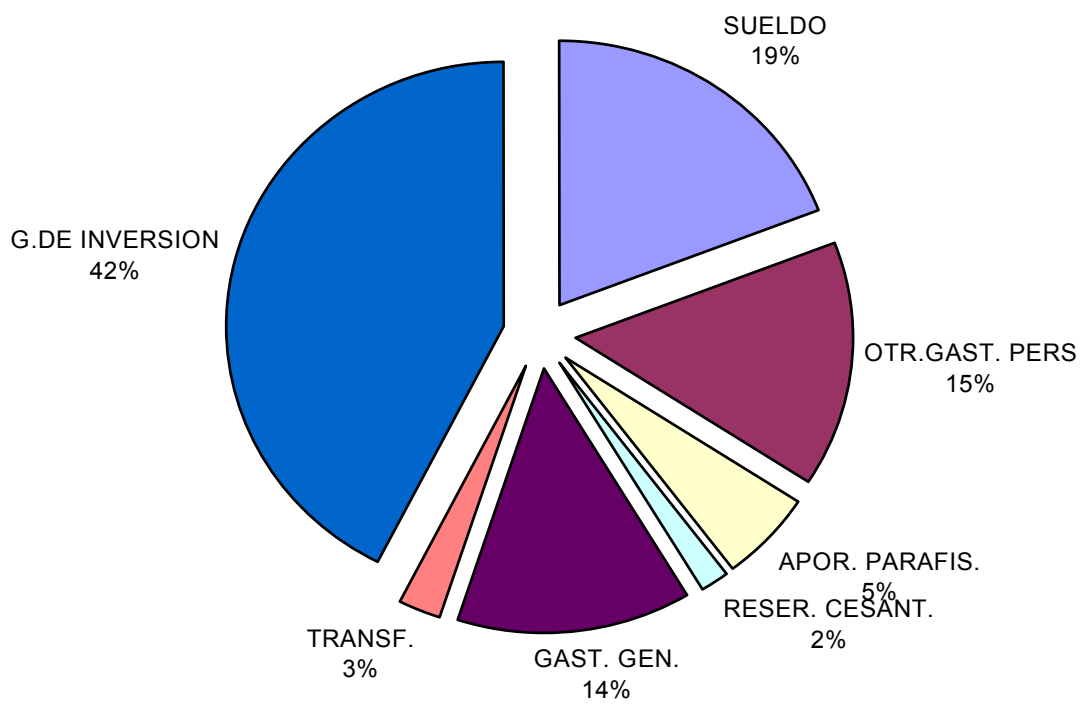


GRAFICO 8. PROMEDIO GASTOS MUNICIPIO 1995 A 1998



8. ASPECTOS CULTURALES (25)

Uno de los conceptos de más compleja definición en las ciencias sociales es el de la cultura. Su determinación inicial es imprescindible, por que es natural, que el sentido y orientación de un proceso de desarrollo cultural dependerán de los que sus gestores entiendan por cultura.

La esencia de lo humano, materializado en el hecho cultural es trasunto de su identidad como especie, como ser social e individual. La cultura como totalidad del ser la percibe Ernesto Sábato “como una aventura del hombre, como la fascinante aventura de su pensamiento, su imaginación y su voluntad desde la invención de la rueda y del plano inclinado hasta la filosofía, desde el invento del fuego hasta la creación del lenguaje, desde la danza primitiva hasta la música de nuestro tiempo”. Para el escritor la cultura está lejos de ser “... enciclopedismo muerto, nada de catálogos de nombre y fechas de batallas, nombre de montañas, es viviente y conmovedora hazaña del hombre en su lucha contra las potencias de la naturaleza y las frustraciones físicas y espirituales, no es información sino formación”.

En otras palabras es la óptica de la cultura como práctica vital y concreta y como modo de ser de una colectividad o de un pueblo: “la cultura es un modo de organizar el movimiento constante de la vida concreta, mundana y cotidianamente. La cultura es el principio organizado de la experiencia; mediante ella ordenamos y estructuramos nuestro presente a partir del sitio que ocupamos en las redes de las relaciones sociales. Es, en rigor, nuestro sentido práctico de la vida”.

La visión más elaborada de la cultura pertenece al antropólogo británico E.B. Tylor, quien siguiendo la línea sintética de pensamiento de Carlos Marx, (“la cultura es la conciencia social”, es decir, la comprensión acumulada y valorativa de todo aquello que el hombre es y hace), la define como “un todo complejo que incluye el conocimiento, las ciencias, el arte, la moral, las leyes, las costumbres y todas las demás disposiciones y hábitos que el ser humano adquiere por ser miembro de una sociedad.

No debe olvidarse por tanto que si la cultura es acción y experiencia cotidiana y modo de vida de un pueblo, está lejos de ser un concepto pasivo y aséptico, por el contrario, “no existen pueblos como unidades cerradas, no solo una cultura se define por el intercambio con otras, sino, además, por las contradicciones que la constituyen”.

En relación con la definición de políticas culturales, nos valemos de la propuesta por el sociólogo mejicano Nestor García Canclini, quien en su libro “Políticas Culturales en América latina” escribe: “Entendemos por políticas

²⁵ Aspecto descrito por: Villamarín, J. Director de Cultura. Municipio de Villapinzón. 1999.

COMPONENTE GENERAL

culturales el conjunto de intervenciones realizadas por el Estado, las instituciones civiles y los grupos comunitarios organizados a fin de orientar el desarrollo simbólico, satisfacer las necesidades culturales de la población y obtener consenso para un tipo de orden o transformación social”.

De la gestión cultural ya habíamos anticipado el modo de entenderla como acción coordinada que valora a la persona en cuanto tal, las cosas que hace, forma de relacionarse con otros y que orienta a la comunidad hacia el desarrollo de su potencialidad creadora.

Para concluir, y ser consistentes en el marco conceptual propuesto, se aclara que en materia de políticas culturales el paradigma dominante es el de la democracia participativa el cual reconoce la diversidad cultural e intenta crear las condiciones para que las diferencias se presenten y se pongan en juego. Se trata de una política cultural que promueve la creatividad colectiva y la construcción de nuevas alternativas de vida para las comunidades “lo cual se traduce, no en otra cosa, que en el proceso de construcción del tejido social.

Dado que la fase diagnóstica de un plan de acción es sobre todo un proceso de recuperación de información, “un esfuerzo dinámico de conocimiento” sobre la situación presente de una comunidad considerando su pasado y su visión de futuro, el diagnóstico cultural debe considerarse inacabado y en continuo proceso de configuración.

Como parte del proceso de fortalecimiento institucional se registra como hecho significativo la creación mediante acuerdo de la oficina de Cultura y Turismo. Urge, no obstante, la concreción de proyectos estratégicos para el desarrollo cultural local, en particular algunos que por su potencial dinamizador demandan un esfuerzo de inversión en infraestructura y dotación y funcionamiento. Entre estos se cuentan “La Casa Grande” o Casa de la Cultura, Biblioteca Municipal, Escuela de Formación Artística, Archivo Municipal, Museo Campesino.

Estos y otros proyectos harían posible incidir en la percepción colectiva de la cultura como práctica cotidiana, en la democratización de la oferta de servicios y bienes culturales generando espacios y opciones alternativas para la utilización del tiempo libre, del tiempo cesante.

Prácticas culturales de fácil observación, tales como el ocio inútil y el consumo habitual de bebidas alcohólicas por parte de una franja en aumento de niños y jóvenes de nuestra población urbana y rural, podrán controlarse con la oferta de espacios alternativos lúdicos y formativos para el encuentro y la integración comunitaria. En resumen, la ausencia en el pasado de políticas culturales, de procesos de formación y capacitación y unido a las notorias carencias de infraestructura cultural contrastan con la presencia de una

COMPONENTE GENERAL

potencialidad cultural y artística muy amplia en todos los sectores de la población.

Agrégame a la información sobre las variables corrientes, un intento de diagnóstico de potencialidades a fin de poder conocer y distinguir necesidades culturales de la comunidad y sus posibles satisfactores. El diagnóstico de potencialidades en el área cultural es antes que un inventario de problemas, la auscultación de las variables "... que tienen que ver con la conciencia, con el ser, con lo que la comunidad quiere y aspira..." con las prácticas culturales, en fin, con la forma como la comunidad vive su cotidianidad.

En consecuencia, el mapa diagnóstico de potencialidades se fija en la identificación de las prácticas culturales públicas de nuestro municipio tanto de su población urbana como rural. Distinguiremos para ello: a) el índice de prácticas culturales vigentes. b) índice de prácticas culturales desaparecidas y de posible reanimación. c) la agenda de productores culturales especializados y semi especializados del Municipio. D). Índice Prospectivo de prácticas culturales públicas.

8.1. INDICE DE PRÁCTICAS CULTURALES VIGENTES

- Eucaristía dominical y en días corrientes.
- Fiesta religiosa de Corpus Cristi.
- Feria o mercado semanal (día domingo)
- Jornadas Culturales y recreativas escolares.
- Zonal de Bandas Municipales
- Presentación regular de grupos musicales tradicionales.
- Torneos deportivos intercolegiados.
- Ferias y fiestas patronales.
- Día del Niño.
- Día del Abuelo.
- Juegos infantiles y juveniles en la plaza, calles y otros espacios públicos.
- Encuentros cotidianos e informales en sitios y establecimientos comerciales con propósito de consumo de bebidas alcohólicas, bajo la apariencia de actividad recreativa.

8.2. PRÁCTICAS CULTURALES EXTINGUIDAS Y DE POSIBLE REANIMACIÓN

- Fiesta cívica conmemorativa de la fundación hispánica del municipio.
- Encuentros y murgas campesinas.
- Intercambios folclóricos inter veredales.
- Encuentro de copleros y juglares.

COMPONENTE GENERAL

- Festival de la papa y feria artesanal.
- Intercambios familiares de memoria y tradición oral.

8.3. AGENDA DE PRODUCTORES CULTURALES ESPECIALIZADOS Y SEMI-ESPECIALIZADOS

- Pedagogos musicales.
- Artesanos del Cuero y del tejido manual y del telar
- Artistas plásticos autodidactas: pintores, escultores, dibujantes.
- Creadores literarios (poetas)
- Músicos interpretes: cuerdas típicas e instrumentos de viento.
- Músicos compositores. Música popular y erudita.
- Teatros (individuales y grupos) aficionados y escolares.
- Grupos de Danzas (urbanos y campesinos)
- Narradores orales
- Cantores y Copleros
- Fotógrafo

8.5. INDICE PROSPECTIVO DE PRÁCTICAS CULTURALES PÚBLICAS

- Festival cultural anual
- Encuentros artísticos por áreas.
- Jornadas Lúdico – culturales.
- Seminarios, talleres, foros, conferencias y demás métodos de formación y educación no formal por sectores y áreas especializadas en lo cultural y artístico.
- Salón - Taller permanente y público de creación en artes plásticas.
- La fiesta del agua (semana ecológica)
- Feria de la creatividad y la expresión.
- Actos académicos de lanzamiento de publicaciones y divulgación.
- Creación y gestión de emisora comunitaria municipal.
- Creación y gestión del canal de T.V.
- Jornadas cívicas: embellecimiento de calles y fachadas.
- Jornadas cívicas: convivencia y derechos ciudadanos.
- Talleres sobre mecanismos de participación ciudadana (Ley 134 de 1994).

En relación con las actividades y actores culturales, deberán ser documentados mediante entrevistas, observación directa, registro de archivos y documentos y proceder a la elaboración de fichas individuales.

9. ANALISIS DOFA

En los cuadros que se presentan a continuación se encuentra el análisis de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas, realizado por cada aspecto. Se trata aquí de destacar los aspectos que sobresalen dentro del conjunto del diagnóstico.

Este análisis es el resultado de los trabajos de concertación desarrollados con los diferentes actores municipales, teniendo en cuenta que el esquema de ordenamiento territorial es la construcción de una imagen a partir del reconocimiento de los conflictos y potencialidades de municipio en toda su integridad ⁽²⁶⁾.

²⁶ Talleres CONSTRUYENDO MUNICIPIO. 4 de mayo de 2000 y 20 de mayo de 2000.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

9.1 ANALISIS DOFA ASPECTO BIOFISICO

	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
ASPECTOS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
- Clima	- Oferta adecuada lluvias a lo largo del año	- Mejor distribución de las cosechas, con posibilidades de hacer más eficientes las producciones	- Dependencia de la papa, baja diversificación de sistemas de producción	- Susceptibilidad a heladas y cambios climáticos
- Agua	- Buena oferta y producción de aguas superficiales	- Ubicación estratégica como productores de agua dentro de la Región.	- Contaminación de fuentes estratégicas como el río Bogotá, manejo inadecuado de las fuentes	- Disminución de las fuentes abastecedoras, con impacto negativo aguas abajo del municipio
- Suelo	- Buenas características físico- químicas	- Oferta de productos agrícolas para la región	- Técnicas de manejo inadecuadas que degradan el suelo.	- Procesos de erosión a corto y mediano plazo
- Relieve	- Presencia de bosques de niebla por la altura sobre el nivel del mar.	- Belleza paisajista con posibilidades de ecoturismo	- Altas pendientes, no adecuadas para mecanización.	- Mayor susceptibilidad a erosión hídrica, eólica. - Pérdida de paisajes
- Coberturas	- Presencia de bosque alto andino en buen estado de conservación	- Proteger, recuperar y conservar los bosques nativos	- Falta de conciencia ambiental. Deforestación que destruye la cobertura vegetal	- Ampliación de la frontera agrícola, que destruye el bosque nativo
- Uso de la tierra	- Altos índices de producción	- Validar tecnologías y diversificación de cultivos	- No hay planificación de cultivos, monocultivo	- Conflictos de uso: contaminación, erosión

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

9.2 ANALISIS DOFA - ASPECTO SOCIAL

ASPECTOS	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
- Población	- Indices adecuados de crecimiento, población joven económicamente activa	- Espaciamiento adecuada de la población según los recursos	- No tener infraestructura por un crecimiento alto de la población	- Cercanía a Santafé de Bogotá, que aumenta la probabilidad de convertirse en "centros dormitorio".
- Salud	- Compromiso Municipal, recurso humano en campo para promoción y prevención.	- Proceso de descentralización con respecto a niveles regionales- Autonomía en competencias y recursos	- Infraestructura física inadecuada para una atención integral, recurso humano insuficiente, falta de depuración del SISBEN	- El sistema salud planifica los recursos desde el nivel central -
- Educación	- Buena infraestructura y dotación. - Reconocimiento en servicios educativos dentro de la región	- Fortalecer el reconocimiento del servicio educativo. - Estructurar un enfoque formativo adecuado a la región.- Ampliar los niveles de formación	- Tendencia a la baja calidad educativa.- Baja cobertura de educación secundaria - No impartir educación técnica profesional	- Deficiencia en la calidad y cantidad en la prestación del servicio
- Vivienda	- Viviendas amplias y confortables en el casco urbano.	- Planificar el desarrollo urbanístico y calidad de vivienda - Programas de cobertura para vivienda de interés social	- Hacinamiento en el área rural	- Asentamientos subnormales con bajos niveles de calidad de vida.
- Servicios básicos	- Oferta y cobertura buenas	- Formación de las empresas de servicios públicos y planificación de los mismos	- No existe tratamiento de aguas residuales	- Por aumento de la demanda no sé del cubrimiento adecuado

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
ASPECTOS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
- Equipamiento colectivo como matadero, plaza de ferias, terminal etc.	- Areas disponibles para desarrollar un equipamiento integral	- Integración de servicios a nivel regional	- Inadecuado ubicación y dotación de los equipamientos actuales	- No-integración del municipio a equipamientos regionales.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

9.3 ANALISIS DOFA - ASPECTO ECONOMICO

ASPECTOS	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
- Agrícola	- Conocimiento tecnológico de los agricultores y reconocimiento a nivel regional como productores de papa. Indices altos de producción. Alta generación de mano de obra	- Potencializar el centro de acopio para el cumplimiento de sus objetivos. Generar una gestión empresarial entorno a la papa	- Monocultivo, Intervención de páramo, paquetes tecnológicos con alto uso de insumos	- Inestabilidad de precios de la papa puede quebrar al municipio
- Pecuario	- La ganadería constituye garantiza el sustento diario de una familia	- Mejorar la producción lechera	- Bajo nivel tecnológico y baja competitividad del sector dentro de la región	- Políticas de estado que no protegen al pequeño productor
- Curtiembres	- generan valor agregado, ofrecen empleo en el sector, reconocimiento regional por la actividad	- organizar el sector, hacerlo más competitivo y sostenible ambientalmente	- Procesos artesanales de producción que generan un alto impacto ambiental. Afectación ronda río Bogotá. Falta de organización. Desconocimiento de tecnologías apropiadas. Procesos jurídicos a corto plazo	- Desaparición gradual del sector. Mala imagen a nivel Regional y Mundial. Proceso de globalización con impacto negativo

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

9.4 ANALISIS DOFA - ADMISTRATIVOS

ASPECTOS	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
ADMNISTRATIVO	- Cuenta con personal capacitado y profesional al frente de la administración.	Desarrollar un sistema administrativo a los recursos y necesidades actuales	- Falta de recursos, bajos niveles de gestión, falta de planeación	- No asumir el proceso de descentralización adecuadamente - Baja gobernabilidad por factores externos.
- Articulación regional	- Ubicación estratégica por vía nacional, limite departamental, "estrella fluvial", oferta de servicios regionales	- Fortalecer el sistema socioeconómico para generar un desarrollo armónico en el municipio	- Baja planificación, esquemas administrativos débiles	- Que se fortalezcan otros municipios cercanos y dependencia de su oferta de servicios
PARTICIPACION COMUNITARIA	- Experiencias y logros con las Juntas de Acción Comunal y otras organizaciones como veedurías etc.	- Mayores oportunidades y espacios de las comunidades en la toma de decisiones en los diferentes niveles.	- Carencia de líderes jóvenes y falta de sensibilización para la participación en las diferentes organizaciones.	- No se den las soluciones acordes a las comunidades por falta de organización y liderazgo - Personas elegidas que no representen los intereses de la comunidad

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

ASPECTOS	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
SEGURIDAD	- Respecto a la región el municipio se puede considerar como "sano".	- Organización de las comunidades mediante mecanismo de protección.	- Organizaciones de delincuencia común, abigeato en aumento.	- Acercamiento de grupos insurgentes a la zona, extorsiones y secuestros

10. BIBLIOGRAFIA

ACERCAR, Unidad de Asistencia Técnica Ambiental para pequeñas y medianas empresas. Santafé de Bogotá, En: CINSET, 1997.

Actas talleres de concertación EOT. Talleres “Construyendo Municipio”. 4 y 20 de mayo 2000. Documentos de trabajo. Villapinzón.

Alcaldía Especial de Villapinzón. Plan de desarrollo 1998 – 2000. Villapinzón, Cundinamarca, marzo de 1998.

Alcaldía Especial de Villapinzón. Plan local de deportes, recreación, educación física y educación extraescolar. 1995 – 1997. Villapinzón, 1995.

CAR – AUGE. El estudio en el municipio de Villapinzón. Parte III: objetivos y metodología. Cuaderno 1. Junio. 1996.

CAR – AUGE. El estudio en el municipio de Villapinzón. Parte III: Manifestaciones espaciales de las relaciones de los habitantes con el río. Junio. 1996.

CAR – AUGE. Entrevistas a las familias con vivienda en las márgenes del río. Junio. 1996.

CAR – AUGE. Las variables de la caracterización. Villapinzón, Cucunuba, La Vega. Junio. 1996.

CAR – AUGE. Objetivos y metodología. Junio. 1996.

CAR – AUGE. Parte IV. Recomendaciones y propuestas para la gestión ambiental. Documento I fase. Junio –1996.

CAR – Fundación al Verde Vivo. Segunda navegación. Memorias del primer foro “las acciones por el río Bogotá. Abril. 1999.

CAR - ILAM, Diseño de obras de control de polución sector Chocontá - Villapinzón. Planta de tratamiento "Los Sauces". Estudio de Impacto Ambiental. Santafé de Bogotá. Abril de 1993.

CAR – MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO. Documentos de estudio. Taller: “Aplicación de la ley 388 de 1997 Ley de desarrollo territorial.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

CAR. Diagnostico socio – económico de las viviendas ubicadas hasta 200 metros aproximados de la planta de tratamiento del distrito sanitario Chocontá – Villapinzón. Santafé de Bogotá. 1994.

CAR. Documento de consulta para control ambiental por las autoridades territoriales. Febrero de 1998.

CAR. Grados de susceptibilidad ambiental a la ocurrencia de amenazas. escala 1:250000 programa para las naciones unidad para el desarrollo – gobernación de Cundinamarca proyecto col 88/009 1990. Grupo OAT planeación CAR. Zipaquirá 1998.

CAR. Programa control de la contaminación ambiental. Carmenza Robayo, jefe División Calidad Ambiental. En: Saneamiento integral de la cuenca del río Bogotá, 1er encuentro de ríos de Colombia y del mundo. Bogotá, marzo de 1998.

CAR. Saneamiento integral de la cuenca del río Bogotá. Ponencias en: primer encuentro de ríos de Colombia y del mundo. Santafé de Bogotá. Marzo de 1998.

CAR-FUNDACION ALMA. Distrito de manejo Integrado de la provincia de Las Almeidas. Santafé de Bogotá, 22 de dic. De 1998.

CINSET, Efecto ambiental de la pequeña y mediana industria en Colombia. Examen y bases para su mitigación. Bogotá. 1997.

CONVENIO ECOFONDO – CORPORACION MADRE TIERRA. Eres del agua y de ella serán tus hijos. Noviembre de 1998.

CONVENIO IGAC – PROYECTO CHECUA – CAR – GTZ – KWF. Guía simplificada para la elaboración del plan de ordenamiento territorial municipal. Santafé de Bogotá. 1998.

CORPOGUAVIO. Arboles y arbustos del paisaje andino. Edicundi, 1997.

DANE. Consejería presidencial para la política social – CPPS. Cundinamarca 25873 VILLAPINZON. Tabulados municipales – Censo / 1993. Medio magnético.

DANE. Estadísticas de la asociación de los municipios de sábana norte. 1992.

DANE. Oficina de proyección.1998

DANE , Gobernación de Cundinamarca. Censo económico de Cundinamarca 1999. Provincia de Almeydas. Santafé de Bogotá. Junio de 2000.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

Documentos de trabajo. Información suministrada por CAR – Zipaquirá, grupo Curtiembres. Abril de 2000.

Escobar, Luis A. Villapinzón. 1993.

Espinel, N. Mapa cultural de Villapinzón, Programa universitario de promoción y desarrollo del Villapinzón, Red de Solidaridad Social, U. Nacional. Villapinzón, Cund. Dic. 1999.

Farfán A,F et al. Proyecto elaboración del plan de desarrollo educativo del municipio de Villapinzón. Universidad Cooperativa de Colombia. Especialización PEI. Chocontá, agosto de 1997.

FONADE – Gobernación de Cundinamarca. Diagnostico del municipio de Villapinzón. Santafé de Bogotá. Oct. 1993.

FONADE – Gobernación de Cundinamarca. Villapinzón. Acuerdos municipales – Exposición de motivos para aprobación del proyecto de acuerdo. Plan de inversiones 1994. Bogotá. Noviembre de 1993.

Gobernación de Cundinamarca. Anuario estadístico. 1993.

Gobernación de Cundinamarca. Centro administrativo CAP Almeydas. Informe de puntos críticos de la carretera central del norte. Chocontá, junio de 1999.

Gobernación de Cundinamarca. Directrices y orientaciones para el ordenamiento territorial del departamento de Cundinamarca. Edicundi. Dic., de 1999.

Gobernación de Cundinamarca. Estadísticas agropecuarias. 1994 –1995 y 1995 – 1996. Santafé de Bogotá.

Gómez Z. D. El espacio urbano. Universidad La gran Colombia. Santafé de Bogotá. 1989.

I D E A M - INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES. Sistema de Información Nacional Ambiental. Valores de precipitación. Medio magnético. 1999.

IGAC- Sudirección nacional de catastro. Estadísticas Gobernación de Cundinamarca. 1998.

IGAC, estudio general de suelos de las Provincias de Ubaté y Sabana de Bogotá; escala 1:100000 Bogotá 1982. IGAC, Estudio general de suelos del oriente de Cundinamarca y municipio de Umbita, escala 1:100000 Bogotá 1985. Trabajo de campo y actualización, escala 1:75000, Grupo OAT Planeación CAR Zipaquirá 1998.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

IGAC. Metodología para la elaboración del plan de ordenamiento territorial. Santafé de Bogotá- 1997.

INCONTEC. Ingenieria Civil y arquitectura. Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares. NTC. 4595. Santafé de Bogotá. 1999.

INGEOMINAS. Mapa geológico generalizado del Dpto. de Cundinamarca , 1997; escala 1:250000. Mapa geológico escala 1:100000 del cuadrángulo Zipaquirá (K-11) Colombia por Donald h. Mc Laughlin, Jr., Geological Suervery y del cuadrángulo Guateque (K-12) Colombia por Carlos E. Ulloa. M., Ricardo Camacho G., Ricardo Escobar R., et al. INGEOMINAS 1975. CAR- fundación Alma, 1998. Cenderos y Cols- Ajustes Grupo OAT-CAR Zipaquirá)

Lozano M.G y Torres M. A. Diagnostico socioeconómico de las viviendas ubicadas hasta 200 metros de la planta de tratamiento del distrito sanitario. CAR. 1994.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DE DESARROLLO RURAL. SINTAP. Capacitación en gestión para la asistencia técnica municipal. 1994 .

MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO. Procesos de aplicación. Esquemas de ordenamiento territorial. Ley 388 de 1997. Santafé de Bogotá, enero de 1998.

Montealegre, Z. M. Diagnóstico del matadero municipal de Villapinzón y propuesta de una matadero nuevo clase IV. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad del medio ambiente y recursos naturales. Tecnología en saneamiento ambiental. Santafé de Bogotá. 1999.

Oficina de control interno. Registro de Deguello. Villapinzón. Enero de 2000.

Poveda, R, O y Nova C, H. Plan de manejo de la zona de reserva forestal protectora del nacimiento del río Bogotá. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad del medio ambiente y de los recursos naturales. Programa Ingeniería forestal. Santafé de Bogotá. Enero de 1995.

Quintero. O,F. Recopilación histórica que forma parte de la Monografía "Ensayo de un proyecto de Plan Desarrollo del Municipio de Villapinzón" .1991.

Rodriguez, J.E. Diagnostico del Municipio de Villapinzón. FONADE- Gobernación de Cundinamarca - Departamento de Planeación. 1993.

Sociedad Geográfica de Colombia, Cuenca Alta del Río Bogotá, Descripción y diagnostico. Santafé de Bogotá. D.C. 1998.

Talleres CONSTRUYENDO MUNICIPIO. 4 de mayo de 2000 y 20 de mayo de 2000. Documento de Trabajo. Alcaldía Municipal de Villapinzón.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE GENERAL

Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria. Villapinzón- UMATA. Programa Agropecuario Municipal. 1993.

Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria. Villapinzón- UMATA. Programa Agropecuario Municipal. 1998.

Universidad Nacional de Colombia. Plan de ordenamiento físico del área urbana del municipio de acacias. Diagnostico. Facultad de Artes, Oficina de proyectos Bogotá. Dic. 1996.

Van Der Hammen, T., Plan ambiental de la cuenca alta del río Bogotá. CAR. 1998. Santafé de Bogotá.