

II. COMPONENTE RURAL

**DOCUMENTO TECNICO DIAGNOSTICO
COMPONENTE RURAL**

TABLA DE CONTENIDO

1. CARACTERIZACION VEREDAL	2
1.1. VEREDA BOSAVITA	8
1.2. VEREDA CASABLANCA	10
1.3. VEREDA DE CHASQUEZ	12
1.4. VEREDA DE CHIGUALA	15
1.5. VEREDA DE CHINQUIRA	17
1.6. VEREDA DE GUANGUITA	19
1.7. VEREDA DE LA JOYA	21
1.8. VEREDA DE LA MERCED.	23
1.9. VEREDA NEMOCONCITO	25
1.10. VEREDA DE REATOVA	27
1.11. VEREDA DE QUINCHA	29
1.12. VEREDA DE SALITRE	31
1.13. VEREDA DE SAN PABLO	33
1.14. VEREDA DE SAN PEDRO	35
1.15. VEREDA DE SOATAMA	37
1.16. VEREDA DE SONSA	40
1.17. VEREDA DE TIBITA	43
2. SECTOR CURTIEMBRES	45
2.1 LOCALIZACION	45
2.2 ANTECEDENTES	45
2.3 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR CURTIEMBRES	46
2.3.1 USO DEL SUELO	47
2.3.2 TAMAÑO DE PREDIOS	48
2.3.3 CARACTERIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA	49
2.4 PROCESO INDUSTRIAL	51
2.4.1 PROCESO DE RIBERA	51
2.4.2 PROCESO DE CURTIDO	51
2.4.3 PROCESO DE RECURTICIÓN	52
2.4.4 PROCESO DE TERMINADO	53
2.5. IMPACTO GENERADO POR LAS CURTIEMBRES	53
2.5.1 IMPACTO AMBIENTAL	53
2.5.1.1 EFLUENTES LÍQUIDOS	54
2.5.1.2 RESIDUOS SOLIDOS	57
2.5.1.3 EMISIONES ATMOSFÉRICAS	57
2.5.1.4 RUIDO	58
2.5.2 AFECTACIÓN USO DEL SUELO	58
2.5.2.1 Afectación ronda del río	58

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

COMPONENTE RURAL

2.5.2.2 Afectación vía férrea	59
2.5.2.3 Afectación vial	59
2.6. CONFLICTO DEL SECTOR DE CURTIEMBRES	60
2.7. MATRIZ DOFA	64
2.8. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	65
3. ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL SECTOR RURAL	68
ASPECTOS ANALIZADOS	70
3.1 RESULTADOS DEL ANALISIS	74
3.1.1 ASPECTOS PASIVOS DE ALTA DEPENDENCIA	74
3.1.2 ASPECTOS PASIVOS DE BAJA DEPENDENCIA	74
3.1.3 ASPECTOS ACTIVOS	75
3.1.4 ASPECTOS CRITICOS	76

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. DENSIDAD DE LA POBLACION EN EL AREA RURAL	3
TABLA 2. NUMERO DE CURTIEMBRES POR VEREDA	47
TABLA 3. CLASIFICACION DE LAS CURTIEMBRES	47
TABLA 4. RANGOS DE AREAS DE LAS CURTEMBRES	48
TABLA 5. ESTIMACION DE EMPLEOS GENERADOS POR TIPO DE CURTIEMBRES	49
TABLA 6. PORCENTAJE DE PARTICIPACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION PARA 100 PIELES	50
TABLA 7. QUÍMICOS EMPLEADOS EN LA OPERACIÓN	54
TABLA 8. PARÁMETROS DE LOS RESIDUOS LÍQUIDOS CONCENTRADOS	56
TABLA 9. PARÁMETROS DE AGUAS RESIDUALES EN LAS TENERÍAS	56
TABLA 10. CURTIEMBRES DE PROCESO MIXTO	56
TABLA 11. RESIDUOS SÓLIDOS	57
TABLA 12. MATRIZ DOFA SECTOR CURTIEMBRES	64
TABLA 13 . MATRIZ DE INFLUENCIA Y DEPENDENCIA DE ALGUNOS ASPECTOS EN LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL RURAL	70

LISTA DE GRAFICAS

GRAFICA 1. PARTICIPACION DE LA EXTENSION DE LAS VEREDAS EN EL MUNICIPIO
GRAFICA 2. REALCION ENTRE AREA Y POBLACION POR VEREDAS
GRAFICA 3. ESTIMACION DE HECTAREAS DE PAPA SEMBRADA POR HECTAREA
GRAFICA 4. DISTRIBUCION DE AREAS EN EL SECTRO CURTIEMBRES
GRAFICA 5. PORCENTAJE DE PARTICIPACION SEGÚN TIPO DE CURTIEMBRES
GRAFICA 6. ARBOL DE PROBREMA DE DETERIRO AMBIENTAL EN SECTOR DE CURTIEMBRES
GRAFICA 7. MATRIZ DE VESTER – PERFIL DE INFLUENCIA Y DEPENDENCIA DE ALGUNOS ASPECTOS EN EL COMPONENTE RURAL

COMPONENTE RURAL

Es Villapinzón un municipio rural y agrario, su desarrollo gira en torno al campo y ha mostrado un posicionamiento importante dentro de la producción agropecuaria de la región. Posee fortalezas destacables para mantener y mejorar su capacidad productiva, y es la cultura de trabajo y arraigo por la tierra lo que ha mantenido, dentro de sus dificultades, un buen nivel desarrollo y progreso. Es el campesino de Villapinzón de tradición conservacionista y emprendedor, lo que se muestra actualmente en los recursos bióticos que existen y se mantienen a pesar del gran impacto de los paquetes tecnológicos, donde el uso de los recursos es totalmente intensivo sin ningún concepto de sostenibilidad.

El municipio se convierte en centro vital dentro de la Cuenca del río Bogotá para la sustentabilidad ambiental y es el sector rural quien amortigua y tendrá el reto de equilibrar sus actividades para garantizar la sostenibilidad: hombre - naturaleza en el nacimiento de la Cuenca Hidrográfica mas densamente poblada de país.

Dentro del componente general se ha realizado un diagnóstico detallado del sector rural, sin embargo y por procesos metodológicos en este capítulo se puntualiza y caracterizan las veredas, con el objeto de detallar las actividades y equipamiento presente en cada sector y detectar problemáticas específicas que ameriten ser resaltadas. Los aspectos climatológicos, geológicos, fisiográficos, edáficos y ecosistémicos no se caracterizan ya que fueron ampliamente expuestos en el componente general. Igualmente se caracteriza el sector de curtiembres dentro de este componente.

1. CARACTERIZACION VEREDAL

En el presente capítulo se describe el comportamiento de los diferentes aspectos por veredas. Dentro de los obstáculos que se tuvieron para puntualizar la anterior caracterización, se destaca la falta de bases de información confiables dentro del municipio. Por ejemplo, la base de datos del SISBEN, presenta estadísticas incongruentes que sólo se utilizaron cuando no se pudo obtener información de fuentes primarias. La mayor parte de la información se obtuvo directamente en la fuente a través de las promotoras de salud, por líderes y misioneros que actualmente desarrollan actividades en los diferentes sectores rurales, en salidas y trabajo de campo y por conocimiento de las actividades que ha venido desarrollando la UMATA en los últimos tres años.

Es de urgencia estructurar un sistema de información municipal, que permita localizar geográficamente indicadores sociales, demográficos, económicos y ambientales; con el fin de establecer grupos vulnerables, indicadores socio - económicos y focalizar programas. Lo anterior permitirá invertir recursos sin desgastar a todas las dependencias de la Administración Municipal en caracterizaciones y consecución de información y evitaría la duplicidad de información. El sistema también permitiría actualizar la información de manera permanente (vg. Sistema de Información Geográfica – SIG).

En la Tabla 1 se encuentra el área por vereda y las tendencias en poblacionales medidas como número de habitantes por hectárea. En los Gráficos 1 y 2, se muestra la participación del área de las veredas y de la población dentro del territorio, para facilitar la observación de las tendencias.

De las tablas se deduce que las veredas de Reatova, Guanguita, Sonsa y la Joya presentan el mayor número de habitantes por hectárea. En especial Sonsa y Reatova sustentan una carga alta de población, en ellas se encuentran el 10% y 6% de la población rural respectivamente, demandando servicios básicos e infraestructura vial y desarrollo social integrado. Son veredas contiguas al casco urbano lo que de alguna manera hace que se dé una mayor presión de habitantes. Lo anterior indica que se deberá incentivar o desestimular esta densificación de acuerdo a la cobertura y capacidad que el municipio pueda garantizar en servicios, desarrollo integral y en la capacidad de producción de los suelos de estas veredas, para no llegar a generar áreas marginales.

Para Guanguita y la Joya es necesario verificar los datos de extensión, para determinar con mayor confiabilidad la densificación de estas, especialmente para Joya; ya que por observación de campo esta tiende a disminuir su población.

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

COMPONENTE RURAL

TABLA 1. DENSIDAD DE LA POBLACION EN EL AREA RURAL

VEREDA	EXTENSION HA	% DEL ÁREA	No. DE FAMILIAS	No. DE HABITANTES	PARTICIPACION DE LA POBLACION	DENSIDAD No. Hab./ha.
Soatama	4100	16%	169	737	8%	0.18
Bosavita	2250	9%	154	695	8%	0.31
Nemoconcito	2150	9%	88	440	5%	0.20
Chásquez	1850	7%	188	760	8%	0.41
Sonsa	1830	7%	180	883	10%	0.48
San Pablo	1720	7%	194	740	8%	0.43
Chigualá	1620	7%	150	675	7%	0.42
Tibita	1550	6%	110	548	6%	0.35
La Merced	1520	6%	85	234	3%	0.15
San Pedro	1430	6%	60	300	3%	0.21
Chinquira	1050	4%	69	311	3%	0.30
El Salitre	1000	4%	113	430	5%	0.43
Quincha	860	3%	75	363	4%	0.42
Guanguita	670	3%	212	821	9%	1.23
Casablanca	650	3%	69	311	3%	0.48
La Joya	350	1%	74	352	4%	1.01
Reatova	300	1%	139	543	6%	1.81
TOTAL	24900		2129	9142		

FUENTE: PROMOTORAS DE SALUD, 2000 Y CATASTRO MUNICIPAL 1999.

Para las veredas de San Pedro y Casablanca la densidad que se muestra es baja, poseen condiciones productivas interesantes sobre las cuales políticas de estímulo llevarían a incentivar desplazamiento de población sobre estas, con énfasis en los sectores medio y alto. En estas mismas veredas, sobre el corredor vial es necesario generar de manera prioritaria el equipamiento e infraestructura necesaria para potencializar y desarrollar armónicamente el sector.

Nemoconcito y La Merced, son veredas de bajas densidades; presentan condiciones agropecuarias y productivas buenas sobre las que se podría equilibrar el proceso de ocupación sobre el territorio municipal en general. Soatama es una vereda especial por su riqueza ambiental y allí es necesario desarrollar políticas que estimulen en mayor grado el desarrollo sostenible. La distancia y el área de la vereda podrían verse como fortalezas para desestimular la densificación; pero esto no significa que se deje de garantizar las condiciones básicas para el desarrollo de su gente.

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

COMPONENTE RURAL



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

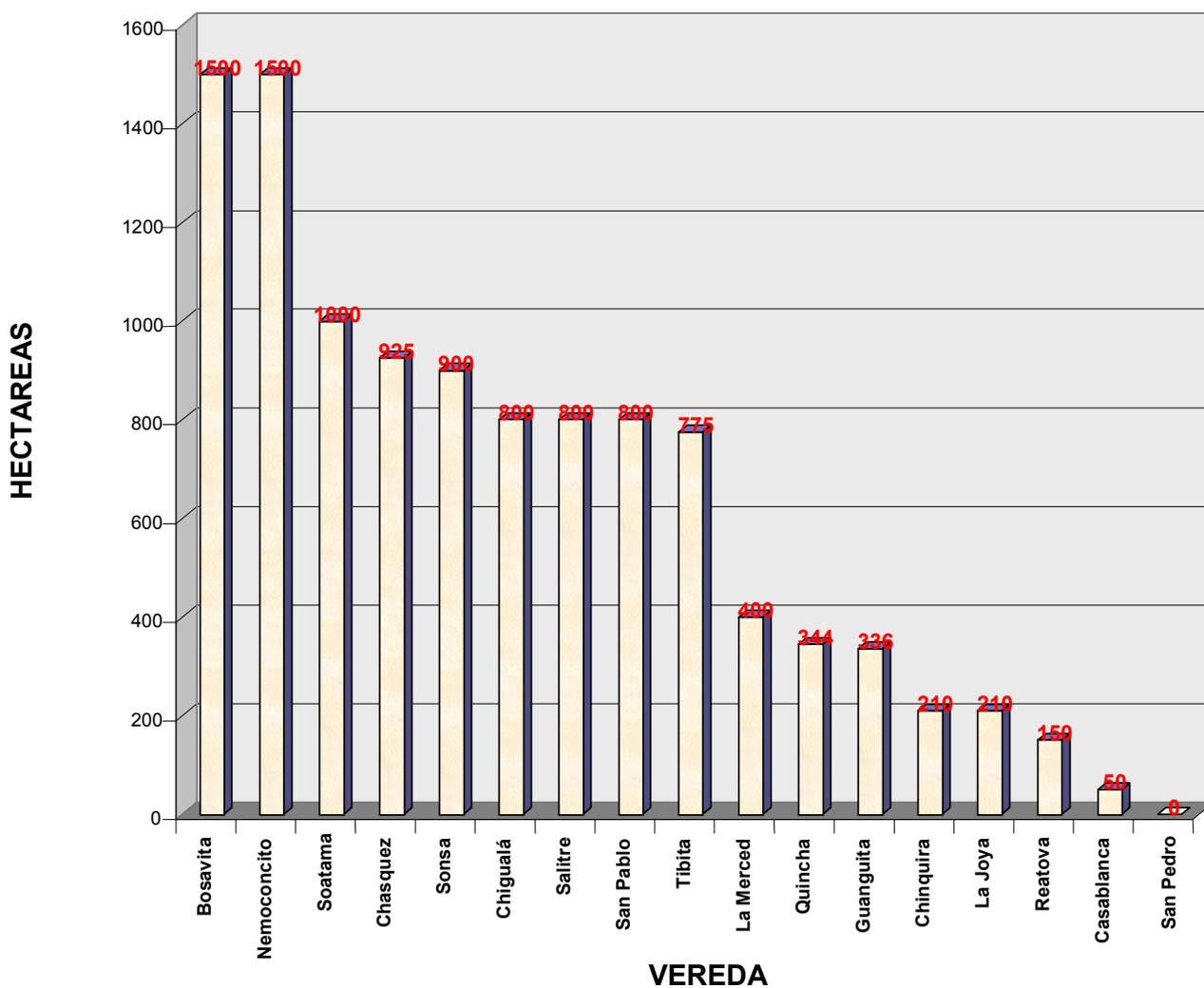
COMPONENTE RURAL

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA

COMPONENTE RURAL

Teniendo en cuenta que el principal producto agrícola es la papa, un aspecto importante para analizar son las tenencias de siembra de papa por vereda. En el gráfico 3 se muestran estas tendencias.

GRAFICA 3. ESTIMACION DE HECTAREAS DE PAPA SEMBRADAS
POR VEREDA



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

COMPONENTE RURAL

1.1. VEREDA BOSAVITA

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA BOSAVITA
LIMITES	Norte: Turmequé (Boyacá) y Chinguirá. Accidente topográfico natural Sur: Chásquez. Alto de Santa Bárbara, Quebrada Piedra Gorda Este: Umbita (Boyacá) y Turmequé Oeste: La Joya, San Pablo. Autopista Norte
AREA	2.250 Ha. 9% del área municipal. 74% propietarios, 7% arriendos y 19% otras tenencias.
HIDROGRAFIA	Quebrada El Alisal y Piedra Gorda. Dentro de esta vereda se encuentra parte del Nacimiento del río Bogotá (Laguna del Valle); por tanto posee gran importancia dentro del municipio por encontrarse área de recarga acuífera. Para las dos quebradas se observa alta intervención agropecuaria, necesitándose un programa de manejo integrado y sostenible para las dos fuentes.
FLORA Y FAUNA	En la parte alta se encuentra bosque nativo primario y secundario de gran importancia para el equilibrio hidrológico; estimándose alrededor de 800 ha casi un 40% del área total de la vereda. Se encuentra fauna y flora típica de bosque alto andino. Los suelos son altamente orgánicos, húmedos muy frágiles. Para la parte baja se observa suelos de menor pendiente con condiciones de humedad aptas para producción agropecuaria. Clima frío a muy frío. Medianamente quebrado a quebrado; parte de la zona de reserva forestal se encuentra en la parte del páramo de esta vereda.
DEMOGRAFIA	Por trabajo de campo se cuantificaron 167 familias para un total de 695 personas, distribuidas en 154 viviendas. Se ha observado la tendencia de migración de familias hacia el casco urbano por inseguridad en campo y en busca de educación secundaria y superior. En el área de la vereda se reconocen dos sectores, el sector Los Pinos, ubicado en el extremo nor-oriental que limita con Turmequé, de menor densidad y el sector La Licorera, contiguo a la vereda de Chásquez y mayor población.
SOCIAL	Familias campesinas típicas de clima frío, con promedio de 4 personas por familia; se marca el comportamiento de la "cultura papera", con bajo grado de organización.
EDUCACION	Se localizan dos escuelas de básica primaria: Los Pinos con 55 estudiantes; La Licorera con 103 estudiantes. Entre las dos escuelas se tiene un área de 4048m ² ; con una cobertura del 85% aproximadamente para el nivel primario.
RECREACION Y DEPORTES	Participación puntual en eventos deportivos infantiles a través de la escuela, con mínima participación de adultos y jóvenes en actividades municipales o regionales; en los últimos años se ha observado mejor integración.
VIVIENDA	Vivienda campesina típica de una planta, predominando paredes en bloque y ladrillo, pisos en cemento y tierra, techos en teja de asbesto. Se estima un 39% de viviendas en adobe; el promedio de habitación es de 3 personas por cuarto con tendencia al hacinamiento y se calcula un 6% en hacinamiento (5 personas por cuarto).
SEVICIOS BASICOS	Acueducto: El 80% está conectado al acueducto, un 12% capta de nacimiento o aljibes y un 8% a quebradas y otras fuentes. El acueducto tiene un buen funcionamiento, del cual además se abastecen 42 familias de la vereda Chinguirá, administrado por la comunidad; sistema que se estima con una proyección de más de 50 años, con una capacidad máxima de 450 familias. El abastecimiento de agua es bueno, con buen volumen de agua, se observa deficiencias en la calidad de esta ya que no se dan tratamiento de potabilización.

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA BOSAVITA
	<p>Vertimientos-excretas: El 57 % de las personas no tiene servicio sanitario; 10% poseen letrinas y 3% con sanitarios sin pozo. De las prioridades en servicios básicos se encuentra el saneamiento básico; por la inadecuada disposición de excretas domésticas; actualmente se ha venido incentivando la construcción de pozos sépticos y unidades adecuadas a través de la administración.</p> <p>Alumbrado: Un 92% posee sistema eléctrico y se estima un 5% con velas. El servicio es bueno y permanente.</p>
MANEJO DE BASURAS	El 90% quema y un 8% entierra. Se encuentra alta presencia de empaques de productos agroquímicos en campo y fuentes de agua; observándose una inadecuada disposición de basuras en general. No se cuenta en el sector con servicio de recolección.
SALUD	No existe infraestructura para salud, se hace prevención y promoción a través de promotoras y brigadas de salud en campo programadas con anterioridad; para casos de emergencia los habitantes deben desplazarse hacia el Casco urbano o hacia el municipio de Chocontá.
VIAS Y TRANSPORTE	Se calcularon en campo 36.2 km en vías interveredales, las cuales se encuentran en buen estado. La vereda es dividida por la Vía interdepartamental hacia Turmequé, actualmente se encuentran entre 45 y 50 alcantarillas construidas, faltando 25 como prioridad. Se presentan 6 viviendas sobre la vía las cuales deberá ser reubicadas por el alto riesgo que presentan. Este corredor vial deberá ser equipado y planeado, ya que por su carácter interdepartamental ofrece potencial de desarrollo para este sector, el cual en un futuro será pavimentado.
ECONOMIA	Se considera la vereda de mayor importancia dentro de la producción agrícola del municipio, se estiman: 1.000 ha de papa sembradas durante el año en promedio, estimándose hasta 1.500 ha para los años de altas siembras las cuales se rotan con cultivos de maíz(18ha), arveja (18 ha),haba (9) y pastos (650 ha), estimándose una capacidad de carga 1.7 UGG doble propósito de carácter semi-extensivo. Bosavita se ha caracterizado dentro del grupo uno con alta aptitud edafo-ambiental con respecto a la vocación papera dentro del municipio; suelos altamente orgánicos, texturas francas, no se observan capas endurecidas, disponibilidad de agua todo el año; disponibilidad de maquinaria agrícola, muy buena infraestructura vial; por tanto se ha clasificado como un sistema de producción intensivo-semitecnificado; con índices de producción mayores a 16 ton/ha, muy buena calidad; los agricultores poseen un buen nivel de conocimiento tecnológico generando un sistema socio-económico sostenible. Totalizando se estima un 48% de área es productiva, un 42% área en bosques y un 10% en otros usos .
ADMINISTRATIVOS Y ENTIDADES PRESENTES	Administrativamente no se encuentra localizado en la vereda algún esquema institucional definido; la escuela es el punto de difusión de información oficial . Se observa presencia programada por parte de la Parroquia , brigadas de salud y UMATA. Dentro del sector comercial se encuentra alta presencia de promotores de ventas generando expectativas y cambios dentro del comportamiento productivo papero
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Juntas de acción comunal para el sector los pinos y de la Licorera; Junta Administradora de Acueducto; consejos directivos de las Escuelas; grupos catequistas. La organización se considera buena en general, faltando fortalecer organizaciones entorno al producción agropecuaria, con el objeto de mejorar los canales de intermediación y valor agregado a la producción.

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

COMPONENTE RURAL

1.2. VEREDA CASABLANCA

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA CASABLANCA
LIMITES	Norte: San Pedro. Límite Quebrada San Pedro Sur: Chocontá por la Quebrada Casa Blanca Oriente: Soatama, Páramo de Piedra Ventana Occidente: Reatova Autopista Norte
AREA	650 ha 2.6% del área total del municipio.
HIDROGRAFIA	La vereda se encuentra en medio de dos quebradas, en buen estado de conservación; con caudales significativos que abastecen el río Bogotá. Estas fuentes además abastecen gran parte del sector de procesamiento de curtiembres y en la desembocadura al Río Bogotá se encuentra alto conflicto por uso de ronda y contaminación de vertimientos.
FLORA Y FAUNA	En la parte alta de la vereda se encuentra bosque alto Andino, donde hay parte del nacimiento de la quebrada San Pedro en buenas condiciones de conservación desde los 3.000 m.s.n.m. hasta encontrarse con el Páramo de Soatama. Clima frío con topografía quebrada a muy quebrada. Suelos altamente orgánicos, flora típica de Bosque alto Andino Primario y Secundario, con fauna muy escasa. En el valle que se forma con la autopista se mejora las condiciones para la producción agropecuaria, actualmente el uso es el de curtido. En la parte alta se observan algunas especies de fauna típica de páramo.
DEMOGRAFIA	Según promotoras de salud se estiman 69 familias albergando a 280 personas; con la tendencia a densificarse hacia la autopista.
SOCIAL	Familias campesinas en la parte alta. En la parte baja se encuentran familias dedicadas al curtido del cuero; donde se observa baja organización y marcados conflictos sociales por la presión que existe sobre ellos a causa de la contaminación ambiental.
EDUCACION	Se localiza hacia el centro de la vereda la Escuela Rural donde se imparte sólo 5 años de básica primaria; se cuentan con 61 estudiantes y una cobertura del 70% aproximadamente. El área de la escuela es de 10.000 m ² .
RECREACION Y DEPORTE	No se detecta participación en eventos recreativos o deportivos marcados; los vínculos que se dan es por la participación de la escuela en los encuentros infantiles.
VIVIENDA	La vivienda campesina de la parte alta se caracteriza por ser de una sola planta; paredes en bloque y ladrillo. De acuerdo con SISBEN un 38% posee viviendas en adobe. Los techos son en asbesto cemento sin cielos rasos; pisos en cemento existiendo un 21% con pisos en tierra; se calcula que un 9% vive en hacinamiento. Para el sector de curtido la vivienda no se caracteriza en esta sección.
SERVICIOS BASICOS	Acueducto El 77% se encuentra conectado al acueducto de la vereda; un 18% capta aguas de aljibes y nacimiento y un 5% restante de quebrada. El acueducto cuenta con 102 usuarios y tiene una capacidad máxima de 232 familias, con una antigüedad de 6 años. Se presentan problemas con la bocatoma, es muy artesanal y no existe tratamiento para potabilización de agua. Se caracteriza consumo de agua de uso doméstico. Excretas-vertimientos El 18% posee inodoro conectado a pozo, un 34% inodoro sin pozo séptico y 40% no posee servicio sanitario.

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA CASABLANCA
	Alumbrado El 5 % no posee alumbrado eléctrico.
MANEJO DE BASURAS	EL 80% de las familias queman los desechos, el 13% entierra y el 4% posee servicio público.
SALUD	No se cuenta con infraestructura para salud, se manejan programas de prevención y promoción con promotoras y brigadas de salud
VIAS Y TRANSPORTE	Se cuantificaron 8.35 km en vía interveredal, la cual está en buenas condiciones desplazándose a lo largo de esta, comunicando con facilidad la parte alta y baja. El transporte par el sector bajo es muy bueno por estar sobre la autopista, y por el servicio de taxis que permanentemente se genera entre Chocontá y Villapinzón; para la parte alta se depende del transporte particular
ECONOMIA	La economía de la vereda se basa en el sector de curtiembres. El área agropecuaria se estima de 50 ha al año en papa, rotando con cultivos transitorios como arveja y esporádicamente haba. Se observan algunas praderas en pastos naturales y una capacidad de carga baja estimada en 0.8 UGG, de carácter extensivo; el nivel tecnológico tiende a ser extensivo. Se ha caracterizado dentro del grupo dos, respecto a su aptitud edafo-ambiental papera: suelo orgánicos, texturas francas, no presenta capas endurecidas, pendientes moderadas, disponibilidad de agua todo el año, posición sobre el eje vial, escaso uso de la tierra para el sector agrícola; pero por sus características ofrece alto potencial para este sector, para el sector agropecuario las condiciones productivas actuales no son sostenibles socio-económicamente. El aspecto curtiembre se amplía en detalle en un capítulo aparte.
ADMINISTRACIÓN Y ENTIDADES PRESENTES	No se observa un esquema administrativo definido. Aparentemente la escuela no genera un sitio de concentración y difusión como el caso de las demás veredas. No se caracterizan entidades con permanencia marcada, esporádicamente la parroquia, el centro de salud; para el sector alto. Recientemente se encuentra vinculado a las veredas el grupo de curtiembres de la CAR – Zipaquirá.
ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	La organización se observa muy debilitada, se marcan los dos sectores fuertemente a pesar de que los propietarios poseen predios en los sitios. Existe la junta de acueducto, de acción comunal, consejo directivo y alguno grupos parroquiales.

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

COMPONENTE RURAL

1.3. VEREDA DE CHASQUEZ

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA DE CHASQUEZ
LIMITES	Norte : Bosavita. Límite natural, quebrada Piedra Gorda Sur : La Merced por Río Bogotá Este : Soatama Vía Interdepartamental a Umbita Oeste : Salitre; Vía Nacional Autopista norte a Tunja
AREA	1.850 ha corresponde al 7,4% del territorio municipal. Cuarto lugar dentro del tamaño de las veredas.
HIDROGRAFI A	Después de Soatama, es la segunda vereda de mayor importancia dentro del sistema hídrico del municipio. En el sector alto de esta vereda se encuentra parte del nacimiento del Río Bogotá (Laguna del mapa, pozo de la Nutria); además se abastecen tres acueductos rurales de gran importancia. Hacia el sector medio de la vereda se encuentra la quebrada la Zorrera y finaliza con el río Bogotá. Se han construido buen número de reservorios. El estado de conservación del sistema bosque es bueno, donde se han realizado acciones puntuales de conservación y protección.
SUELO, FAUNA Y FLORA	Suelos altamente orgánicos; con topografía quebrado a ligeramente quebrado. La parte alta se encuentra declarada dentro de la zona de reserva forestal protectora, por tanto está en un proceso de recuperación y revegetalización; se encuentra un área valiosa en bosque nativo primario y secundario estimándose 700 Ha. La fauna existente es típica de páramo y subpáramo. Se han generado conflictos por el uso de la propiedad privada y el uso específico de reserva forestal. Actualmente se presenta fuerte impacto del turismo no controlado al Nacimiento en contaminación de aguas y destrucción de capas vegetales importantes.
DEMOGRAFI A	Por SISBEN se registran 188 familias, en 185 viviendas para una población de 1040 personas; encontrándose concentrada la población en el sector de la escuela y sobre la vía a Turmequé; es una de las veredas de mayor población y minifundio marcado.
SOCIAL	La comunidad de Chásquez se caracteriza por su organización y solidaridad ; se marcan dos sectores dentro de las familias ; un sector ya reconocido dentro de la vereda llamado El Triunfo que se establece sobre el eje de la Autopista Norte. Familias típicas de cultura papera, pero se observa mayor diversidad dentro de las actividades que se desarrollan en campo.
EDUCACION	Se tiene la infraestructura de la escuela de Chásquez con 6400 m ² siendo una de las más grandes y la Escuela del Triunfo con 2880 m ² . Se cuenta con Básica primaria, donde sólo se dictan 5 años de primaria; con 157 estudiantes y una cobertura de 84% entre las dos escuelas. Se observan deficiencias por educación superior.
RECREACIO N Y DEPORTES	Participación buena de la comunidad en general, de todas las edades dentro de los eventos deportivos de todo el municipio. Constantemente se observa por iniciativa de la comunidad la realización de eventos deportivos.
VIVIENDA	Vivienda campesina de una planta, predominando paredes en bloque y ladrillo, pisos en cemento y techos en asbesto con cielo rasos. Se estima que un 25% tiene paredes en adobe y pisos en tierra dentro de sus viviendas. Un 6% vive en hacinamiento con más de 6 personas por habitación y un 32 % con tendencia al hacinamiento donde hay mas de 5 persona por cuarto. Dentro de la percepción general del municipio, Chásquez es la vereda con mejor calidad de vivienda.
SERVICIOS BASICOS	Acueducto : El 79% de las viviendas están conectadas al acueducto veredal y un 19% toman de quebrada y nacimientos. No se detectan personas sin

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA DE CHASQUEZ
	<p>servicio de agua.</p> <p>Excretas-vertimientos Se estima un 27% con inodoro conectado a pozo séptico ; un 10% con inodoro sin conexión a pozos. Es este aspecto uno de los problemas de saneamiento básico graves, ya que las excretas no tienen la disposición adecuada. A mediano plazo se debe generar un estudio de factibilidad de manejo conjunto de los vertimientos por la densidad de viviendas que se están observando especialmente en torno al a escuela.</p> <p>Alumbrado un 1% se encuentra sin el servicio de alumbrado, más por falta de recursos que por capacidad o cobertura dentro de la vereda.</p>
MANEJO DE BASURAS	Un 90% quema las basuras, sólo un 6% las entierra, no se cuenta con servicio de recolección y se observa deficiencia en la capacitación para el manejo final de los residuos sólidos en general dentro de las fincas. Existe alta presencia de empaques agroquímicos dentro de toda la vereda.
SALUD	Se cuenta con brigadas de salud programadas en campo y visitas permanentes de promotoras de salud, no existe infraestructura física dentro de la vereda para la prestación de este servicio, se recurre al casco urbano.
VIAS-TRANSPORTE	Es una de las veredas de mejor infraestructura vial, tanto en mantenimiento como en kilómetros habilitados. En su límite oriental está la vía interdepartamental que dirige a Umbita (Boyacá), por el centro de la vereda atraviesa la vía interdepartamental que lleva a Turmequé (Boyacá) y al extremo sur-oeste está la vía Nacional autopista norte que va hacia Tunja. Para todas existe buen número de rutas de transporte durante todo el día. De ramales interveredales se cuantificaron 39.8 km., caminos recebados con buenas obras de arte en buen estado de mantenimiento siendo la vereda de mayor infraestructura vial ; estableciéndose una malla vial que comunica todos los sectores de la vereda.
ECONOMIA	Se estiman 925 ha en papa sembradas durante todo el año rotándose con pastos, generando un sistema productivo de papa-pasto-bovinos doble propósito de carácter semi-intensivo ; hay alto uso de insumos en el sistema productivo, generación de mano de obra y rendimientos productivos altos. Chásquez se considera una vereda en segundo nivel dentro de las condiciones edafológicas-ambientales, suelos orgánicos, texturas francas, no presentan capas endurecidas, pendientes moderadas, disponibilidad de agua todo el año, menor disponibilidad de implementos adecuados para la preparación de suelos, alto uso de arado de disco y la amenaza a degradarse es alta; hay mayor rotación con papa industrial. El conocimiento tecnológico es alto y se observa diversificación con ganadería especializada en leche y doble propósito, además se rota con cultivos transitorios como arveja (10 ha) ; maíz (28 ha) ; haba (4 ha) y zanahoria (10 ha) ; se estiman 800 cabezas de ganado 1.3 UGG. El sistema de producción se considera intensivo semitecnificado, socio-económicamente sostenible. El 60% es de uso agropecuario, un 35% cubierto en bosque nativo y un 5% en vías y otros.
ADMINISTRACION Y ENTIDADES	No se observa esquema administrativo dentro de la vereda, la escuela es el punto de difusión y encuentro para actividades puntuales. Se cuenta con la presencia de la Parroquia, Centro de salud, UMATA ;promotores de casa comerciales.

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA DE CHASQUEZ
PRESENTES	
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Se han conformado las juntas de acción comunal del Chásquez y sector El Triunfo ; Junta administradora del Acueducto, consejos directivos de las escuelas, varios grupos de catequesis, grupos juveniles, entre otros.

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

COMPONENTE RURAL

1.4. VEREDA DE CHIGUALA

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA CHIGUALA
LIMITES	Norte : Vereda de sonsa límite no muy claro, aparentemente por camino interveredal y fincas. Sur : Vereda Reatova límite no definido. Este : Casco Urbano y vereda Sonsa Oeste. Vereda de Guanguita (límite natural)
AREA	1.620 ha. Corresponde al 6,5% del área del municipio
HIDROGRAFIA	Es una de las veredas con mayores dificultades de agua dentro del municipio. Existió en años pasados la Quebrada de Chigualá la cual atravesaba la vereda ; actualmente sólo en invierno se observa algo de caudal, el área de la quebrada está totalmente intervenida, deforestada y sin protección alguna. Se encuentran dos o tres nacimientos de alguna importancia, sin protección. Actualmente posee deficiencias hídricas especialmente para el mantenimiento de los sistemas agropecuarios en periodos secos
SUELO, FAUNA Y FLORA	Suelos con dificultades de drenajes, pesados y pobres en materia orgánica; hacia el centro de la vereda para invierno se tienden a inundar. Fauna extinta, a nivel de flora se encuentran relictos de bosque nativo en los límites con Sonsa, estimándose 15 ha. En estos aspectos se encuentra gran debilidad en la presencia de bosques que sustenten la demanda de agua.
DEMOGRAFIA	Se registran 150 familias para una población de 675 personas. Por estar cerca la casco urbano la población se desplaza en gran medida para realizar sus actividades diariamente.
SOCIAL	No se aprecian organizaciones comunitarias fuertes; su producción agropecuaria no es significativa. Socialmente la población demanda servicios y empleos del casco urbano.
EDUCACION	Posee una de las infraestructuras escolares más completas dentro del municipio, a nivel de preescolar y primaria; no se ofrece educación secundaria ni superior ; pero por su cercanía al centro urbano la cobertura es buena. Alberga actualmente a 156 estudiantes, estimando una cobertura mayor del 100% , explicado por la presencia de estudiantes de otras veredas cercanas.
RECREACION Y DEPORTE	Activa participación en este aspecto dentro de las actividades del municipio, especialmente a través de la escuela ; con participación de niños, jóvenes y adultos.
VIVIENDA	Viviendas de una sola planta ; pisos en cemento y paredes en bloque y ladrillo, techos en asbesto con cielo raso ; no hay información disponible de confiabilidad sobre este aspectos ; aparentemente un 60% de las personas viven hacinadas ; gran deficiencia en el aspecto información.
SERVICIOS BASICOS	Acueducto el 90% está dentro de la red de acueducto de la vereda, el restante de nacimientos y pozos. Un problema detectado es costo de adquisición al derecho del agua. Excretas-vertimientos El 21% posee inodoro conectado a pozo ; para las demás viviendas no hay tratamiento adecuado de excretas, más por falta de pozos.

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA CHIGUALA
	Alumbrado el 98% posee alumbrado eléctrico.
MANEJO DE BASURAS	Un 85% de las familias quema y deja al aire libre, sólo un 15 % entierra. Se generaliza el problema de disposición adecuada de basuras.
SALUD	Por su cercanía al casco urbano, se da la posibilidad del servicio durante doce horas todos los días al centro de salud local, donde se prestan los servicios de atención básica. Se cuenta además con brigadas de salud y atención de promotoras.
VIAS Y TRANSPORTE	La infraestructura vial es adecuada, por sector sur occidente atraviesa la vereda la vía intermunicipal que conduce a Lenguazaque, generando buen transporte y comunicación todo el tiempo, vías recebada con regular mantenimiento. De los ramales interveredales se estiman 29 km en buen estado ; faltando buen número de alcantarillas. Se observa conflicto por la ubicación de viviendas sobre la zona de la vía (16 construcciones) las cuales deberán ser reubicadas con el tiempo ; ya que se proyecta la pavimentación de este eje vial en el mediano plazo. Se cuenta con buen transporte durante todo el día. El corredor vial generado por la vía a Lenguazaque se debe potencializar y planificar.
ECONOMIA	Se estiman 950 ha en papa con rotación en pastos , con cultivos de arveja (25 ha) ; haba (15ha) ; maíz (38) ; se cuantificaron cerca de 250 bovinos con una capacidad de carga de 1.1 UGG. Se han generado otras actividades sobre el eje vial de alguna importancia, dentro de ellos están los expendios de carne y pequeñas tiendas ; explotación de areneras. Se consideran dentro de un tercer grupo de veredas con características edafo-ambientales competitivamente no paperas. Suelos con pobre materia orgánica, disponibilidad de agua estacional, bajo conocimiento tecnológico, calidad de producido desmejora, baja humedad relativa con respecto a otras zonas. Se plantea la posibilidad de la introducción de otros sistemas de producción como arveja o cultivos que se adapten a las condiciones descritas. Es una vereda con características de diversificación especiales para el municipio. El 76% del área es de uso agropecuario ; con bajos a medianos índices de productividad en general
ADMINISTRACION-ENTIDADES	No se observa esquema administrativo puntual ni permanente ; está la presencia de la Parroquia, de promotoras de Salud, Bienestar Familiar. Se destaca la presencia y el impacto positivo del vivero establecido en un principio por Coopdesarrollo que actualmente es de propiedad privada como centro demostrativo y de fomento para la vereda
ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	Se ha fortalecido la Junta administradora de Acueducto que incluye las veredas de Sonsa y sector el Hatillo ; Junta de Acción comunal, consejo Directivo de la Escuela ; Veeduría ciudadana ; grupos parroquiales.

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

COMPONENTE RURAL

1.5. VEREDA DE CHINQUIRA

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA CHINQUIRA
LIMITES	Norte : Municipio de Turmequé (Boyacá) límite natural ; río Albarracín. Sur : Vereda Bosavita y parte de Joya Límite natural Este : Vereda Bosavita Límite natural Oeste : Vereda Joya .
AREA	1050 ha. Ocupa el 4.2 % del territorio del municipio
HIDROGRAFIA	Se encuentra parte de la Quebrada el Alisal que viene de Bosavita, la cual está desprotegida y con alta intervención ; muy pobre volumen de caudal. Del río Albarracín se encuentra buena protección más por las condiciones de topografía, pero del cual no se obtienen beneficios para la vereda.
SUELO, FLORA Y FAUNA	Suelos muy pobres en materia orgánica, pesados con escasa cobertura vegetal y alta susceptibilidad a la erosión. Pobre cobertura vegetal nativa, sólo se observan relictos en los límites con Bosavita ; fauna nativa extinta.
DEMOGRAFIA	Según SISBEN se registran 69 familias con 345 habitantes. Se ha visto de crecimiento de la población en esta vereda, la mayoría de sus habitantes son mayores, las familias jóvenes han emigrado hacia otras veredas o a la ciudad
SOCIAL	Es una vereda alejada del centro urbano, por ser la más baja del territorio el clima tiende a ser cálido, varias de las actividades se realizan hacia Turmequé, municipio muy cercano ; no se observa organización y en general hay un alto índice de pobreza ; familias de bajos recursos económicos.
EDUCACION	Se encuentra una escuela en el centro de la vereda, con un área de 1.994 m ² donde está establecido 5 años de básica primaria ; en condiciones aceptables de dotación en general. Deficiencia en la oferta de estudios secundarios y superiores. Se mantiene 61 estudiantes y una cobertura de 76% aproximadamente.
SALUD	Se cuenta con brigadas programadas del centro de salud y el acompañamiento esporádico de promotoras de salud ; se observa gran deficiencia en este aspecto a este sector. No existe una infraestructura en la vereda para atención en salud.
RECREACION - DEPORTES	No hay programas establecidos formalmente en recreación y deportes.
VIVIENDA	Vivienda campesina de una planta, con techos en asbesto sin cielo raso, paredes en ladrillo y bloque, se estima un 34% de viviendas en adobe ; pisos en cemento y un 23% en tierra ; un 32% de familias en hacinamiento con más de 5 personas por cuarto. Se observa varias familias en una sola vivienda.
SERVICIOS BASICOS	Acueducto El 52% de las viviendas posee acueducto, dependiendo del acueducto de Bosavita ; las demás familias traen el agua de aljibes y quebradas, en el sector más bajo se observa una carencia marcada de agua potable, aproximadamente son 20 familias que cargan el agua a más de 20 minutos. Excretas-vertimientos

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA CHINQUIRA
	<p>34% de las viviendas posee inodoro pero sin conexión a pozos sépticos ; el 60% de las viviendas no posee servicio sanitario.</p> <p>Alumbrado Se estima un 13% de viviendas sin alumbrado eléctrico ; por la falta de recursos económicos ya que la red tiene la capacidad.</p>
MANEJO DE BASURAS	El 78% de las familias quema y sólo un 3% entierra se observa falta de capacitación y disposición final de basuras en campo.
VIAS-TRANSPORTE	Por esta vereda se tiene un eje principal que conduce a Turmequé ; en buenas condiciones de mantenimiento con 2.4 km de vías interveredales. El transporte es escaso ; estando supeditado al transporte particular y a la ruta escolar.
ECONOMIA	Vereda de baja producción agropecuaria ; se estiman 210 ha en papa rotando con pastos rotando con maíz y arveja. Muy bajos rendimientos en la producción ya que las características edafológicas no son de vocación papera, bajos en materia orgánica, baja humedad relativa, el nivel tecnológico es mínimo, disponibilidad de agua estacional; vereda con alta vocación de diversificación; potencialmente puede generar mayor estabilidad de producción con cultivos como ajo, cebollas, arveja, frutales, tomate, pimentón y dentro del esquema papa las variedades industriales. Se registraron 200 bovinos doble propósito con una capacidad de carga de 0.88 UGG en un sistema de producción semi-extensivo de bajo nivel tecnológico. Se observa bajas actividades agropecuarias donde se establece más un sistema de pan coger.
ORGANIZACIONES-ADMINISTRACION	No existen entidades presentes ni un esquema administrativo ; esporádicamente hay presencia de la Parroquia y UMATA, se han establecido programas puntuales con Bienestar familiar.
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	No se encuentran organizaciones marcadas ; una junta de acción comunal de baja gestión y un grupo de la parroquia, Consejo directivo.

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

COMPONENTE RURAL

1.6. VEREDA DE GUANGUITA

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA GUANGUITA
LIMITES	Norte : Con la vereda de Nemoconcito. Límite natural Sur : Municipio de Chocontá. Quebrada de Guanguita Este : Vereda de Chigualá y parte de Sonsa Oeste : Municipio de Lenguaque vereda Faracia, límite no muy claro
AREA	670 ha . Corresponde al 2.7 % del área del municipio. Se localiza entre 9 y 14 Km. del casco urbano ; hacia el extremo occidental.
HIDROGRAFIA	Dentro de esta vereda se encuentran dos humedales conocido como Pantano Largo y pantano Redondo que hacen parte del límite con Nemoconcito ; humedales totalmente intervenidos por los cultivos de papa ; en años anteriores alcanzaron a tener cobertura típica de páramo. Allí nace la quebrada Negra que atraviesa la vereda y más abajo se conoce con el nombre de quebrada Guanguita; para terminar desembocando al Río Bogotá entre Chocontá y Villapinzón. Los recursos hídricos son limitados, se encuentran total abandono los nacimientos y algibes existentes, generándose problemas por falta de agua en las épocas secas del año.
SUELO, FAUNA Y FLORA	Los suelos poseen alta materia orgánica y buenas condiciones físicas de drenaje y aireación ; son suelos húmedos y de gran potencial productivo. Flora típica de bosque secundario en los pocos relictos que existen, se localizan más hacia Nemoconcito y Sonsa ; se estiman 50 Ha. con cobertura natural. Fauna silvestre extinta .
DEMOGRAFIA	Alberga a 212 familias entre los dos sectores alto y bajo, para una población de 821 personas. Es una vereda con una densidad estable y distribuida en toda la vereda, siendo más poblado el sector alto.
SOCIAL	Se marcan dos sectores conocidos como Alto y Bajo; con características propias ; el sector alto se caracteriza por estar más organizado, mayor población, con más actividades productivas y estructuras como comunidad. El sector bajo tiene una menor organización comunitaria, menor densidad poblacional. En los dos sectores ve la idiosincrasia típica de cultura papera.
EDUCACION	Se encuentran dos escuelas, la del sector alto con un área de 2800 m ² donde se ha establecido 5 años de básica primaria y preescolar, con buena infraestructura en general. El sector bajo con 9000 m ² , 5 años de primaria, presenta pobres condiciones de funcionamiento. No posee la infraestructura de campos deportivos. Se encuentran entre las dos escuelas 195 estudiantes, dando una cobertura estimada en 95% en el sector primaria. En el año 1992 se inicio la construcción del Centro cultural Guanguita, una obra de gran magnitud que sigue inconclusa y sin uso definido. Se marca en esta vereda la falta de educación secundaria con un intento fallido en implementarla en el sector Alto, de donde se desplaza buen número de estudiantes hacia el caco urbano para realizar el bachillerato nocturno o diurno.
SALUD	No se encuentra la infraestructura para el manejo de salud, se realizan brigadas programadas del Centro de salud ; y programas de prevención y promoción a través de promotoras de salud.
RECREACION Y DEPORTES	Participación puntual a través de las escuelas en las actividades del municipio, especialmente con la población infantil. Para el sector Alto se observa la participación informal de los grupos juveniles en los fines de semana por iniciativa propia.
VIVIENDA	Se encuentra vivienda campesina de una sola planta, techos en asbesto sin cielo raso, paredes en bloque y ladrillo, se estima un 35% de viviendas en adobe ; pisos en cemento y un 25% de pisos en tierra ; se estima un 8% que vive en hacinamiento.
SERVICIOS	Acueducto

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA GUANGUITA
PUBLICOS	Solo el 28% de las viviendas poseen acueducto, específicamente parte del sector bajo conocido como el Hatillo, dependiendo de Sonsa y Chigualá. La deficiencia más marcada de esta vereda es la falta de agua potable, la mayoría de viviendas capta aguas lluvias, de nacimiento y albiges, agua de muy mala calidad y escasa cantidad. Excretas-vertimientos El 54% posee inodoro, si conexión a pozos sépticos y un 25 % deposita excretas en campo abierto. Alumbrado el 3% no posee alumbrado eléctrico.
MANEJO DE BASURAS	Un 80% quema y sólo un 10% entierra, se observa gran cantidad de embalajes agroquímicos en fincas y nacimientos de aguas. No hay la suficiente capacitación ni información del manejo adecuado de basuras
VIAS TRANSPORTE	- La vereda cuenta con una infraestructura vial adecuada, se cuantificaron 28.7 km. los cuales se encuentran en buenas condiciones; está dividida la vereda por la vía que dirige hacia Lenguazaque, de carácter departamental la cual está en regulares condiciones. Se observan deficiencias en las obras de arte de las vías. El transporte es permanente durante todo el día tanto particular como de servicio público.
ECONOMIA	Es una vereda de gran importancia papera dentro del municipio, se estiman 336 ha sembradas durante todo el año ; rotando pastos, muy poco con arveja (23 ha) y maíz (24 ha). Guanguita se ha caracterizado dentro del segundo grupo de características edafo-ambientales respecto a la vocación papera con suelos orgánicos, texturas francas, no presentan capas endurecidas, pendientes moderadas, disponibilidad de agua estacional, posición sobre ejes viales, alto conocimiento tecnológico de los agricultores, disponibilidad de implemento agrícolas limitados, altos rendimientos y calidades de productos. Se cuantifican cerca de 750 cabezas de ganado con una capacidad de carga de 3.4 UGG lo cual es alta ; el nivel tecnológico es bueno considerado un sistema de producción intensivo semi-tecnificado, socio-económicamente sostenible. El 92 % del área es de uso agropecuario.
ADMINISTRACION Y ENTIDADES	Se observa gran impacto de casas comercializadoras de insumos agropecuarios sobre esta zona con presencia permanente ; entidades del estado tiene presencia esporádica a través de UMATA y promotoras de salud ; la información se maneja a través de la escuela. No hay esquema administrativo definido.
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Se encuentra la Junta de acción comunal, Consejo Directivo y varios grupos parroquiales de carácter religioso. Se observa vínculos a nivel de organización y eventos con un sector de Nemoconcito de alguna importancia para gestión.

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

COMPONENTE RURAL

1.7. VEREDA DE LA JOYA

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA LA JOYA
LIMITES	Norte : Municipio de Ventaquemada (Boyacá). Peaje el Albarracín. Sur : Vereda de Bosavita. Límite natural Este : Vereda de Chiquira y Bosavita Oeste : Vereda de San Pablo y Tibita Autopista Norte.
AREA	350 ha. Corresponde el 1.4 % del área municipal
HIDROGRAFIA	En años anteriores se encontraba la Quebrada de Joya, la cual se desprendía del sector del peaje y recorría toda la vereda para terminar en el río Albarracín, que es el límite entre Villapinzón y Ventaquemada. Actualmente sólo posee caudal en invierno, totalmente desprotegida e invadida. Es una vereda con escasa agua en general, muy seca.
SUELO, FAUNA Y FLORA	Se ve gran desplazamiento de jefes de hogar hacia la Floristería de Albarracín por oportunidades de trabajo, lo que ha generado algunos problemas de desintegración familiar y abandono de hogar. Se localiza algunos coberturas de bosque nativo en los límites con Bosavita ; y de fauna nativa no se detectan especies importantes.
DEMOGRAFIA	Se estiman 74 familias, con una población de 352 personas. Al igual que Chiquira es una zona que ha venido decreciendo, donde las familias más jóvenes han emigrado hacia el Casco Urbano ;
SOCIAL	Se encuentran campesinos típicos de cultura papera; se observa escasa población joven, los cuales se han desplazados hacia otras veredas. Es notorio el desplazamiento de jefes de hogar hacia la Floristería de Albarracín por oportunidades de trabajo, lo que ha generado algunos problemas de desintegración familiar y abandono de hogar.
EDUCACION	Se encuentra únicamente la escuela de básica primaria con una cobertura de 99% albergando 105 estudiantes ; tiene un área de 981 m ² , con instalaciones adecuadas.
SALUD	Se observa baja cobertura por la lejanía del centro ; se realizan brigadas con programas de prevención y promoción a través de promotoras. No existe infraestructura específica para el servicio de salud.
RECREACION Y DEPORTES	No se observa participación de la comunidad en eventos deportivos, esporádicamente a través de la escuela con infantiles.
VIVIENDA	Vivienda rural de una sola planta, pisos en cemento y un 15% mantiene pisos en tierra ; techos en asbesto sin cielo raso ; paredes en ladrillo y bloque con un 29% de paredes en adobe. Se estima un hacinamiento del 8%.
SERVICIOS BASICOS	Acueducto El 87% se encuentra conectado a la red de acueducto, el cual viene de San Pablo, en buenas condiciones de cantidad. En la parte más baja de la vereda se encuentran familias que se abastecen de nacimientos y algibes, más que por cobertura de la red son los costos de adquisición de derechos del acueducto. Vertimientos - Excretas Un 37% posee inodoro conectado a pozo ; para las demás familias no se cuentan con las condiciones mínimas de disposición final,

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA LA JOYA
	siendo en campo abierto. Alumbrado se estima un 3% de viviendas sin el alumbrado eléctrico.
MANEJO DE BASURAS	Un 79% de las viviendas quema las basuras y un 19% entierra ; se observa falta de capacitación en estos aspectos.
VIAS-TRANSPORTE	La infraestructura vial de Joya es suficiente, más su distribución a través de la vereda no es muy práctica ; se cuantificaron 19.35 km. en ramales que están en buenas condiciones. El transporte es bueno ya que la vereda se extiende sobre el eje del autopista norte y se tiene la ruta escolar.
ECONOMIA	La vereda no representa dentro de la producción agropecuaria municipal importancia marcada. Se estiman 210 ha de papa durante el año ; 211 ha en pastos, 7 ha en arveja, 10 ha maíz ;se ha clasificado dentro del tercer grupo de aptitud edafo-ambiental con características competitivamente no paperas; suelos con baja materia orgánica, baja humedad relativa, disponibilidad de agua estacional, baja disponibilidad de maquinaria agrícola, pobre conocimiento tecnológico, índices de producción bajos; dentro de las actividades pecuarias se cuantificaron 321 bovinos con una capacidad de carga de 0.6 UGG. El sistema de producción es semiextensivo, se observa un sistema generalizado de pan coger. El 93% es de uso agropecuario, el 1% en bosques ; se resalta el proceso de erosión que estos suelos han empezado a general por falta de cobertura vegetal. Se plantea la posibilidad de la introducción de cultivos diversificados, sistemas agroforestales, labranzas mínimas, silvopastoriles y cultivos que se adapten alas características de los suelos.
ENTIDADES Y ADMINISTRACIÓN	Es una vereda alejada del casco urbano, es la escuela el puente de difusión ; no hay presencia de entidades del sector privado ni comercial
ORGANIZACIONES COMUNITARIA	Baja organización comunitaria, se ha creado al Junta de acción comunal con algún grado de liderazgo, el consejo directivo de la Escuela y alguna veeduría.

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

COMPONENTE RURAL

1.8. VEREDA DE LA MERCED.

ASPECTOS	CARACTERIZACIÓN VEREDA LA MERCED
LIMITES	Norte : Vereda de Chásquez (Río Bogotá) y Soatama Sur : Vereda de Quincha (Quebrada Quincha) Este : Vereda de Soatama (Vía a Soatama) Oeste : Casco Urbano
AREA	1520 ha, ocupando el 6.1% del área del municipio
HIDROGRAFIA	Es una vereda que cuenta con parte del nacimiento de la quebrada del Masato, que luego toma el nombre de Quebrada Quincha; de ésta se abastece el acueducto del casco Urbano. Se encuentra entre el río Bogotá y la Quebrada de Quincha por tanto cuenta con recursos hídricos valiosos y suficientes. La rondas de las quebradas están medianamente protegidas, observándose alta intervención cuando llegan al casco urbano.
SUELO, FLORA Y FAUNA	Posee suelos orgánicos, con buenas características físicas y cobertura vegetal. Se encuentra bosque nativo primario y secundario en la parte más alta en buen grado de conservación, de donde se estiman más de 200 ha; por tanto alberga fauna típica de páramo alto Andino. Se observa ampliación de la frontera agrícola de donde han generado conflictos por uso de suelo. Clima frío, con predios de quebrados a medianamente quebrados.
DEMOGRAFIA	Se estiman 85 familias con 234 habitantes. Se observa en esta vereda que por cercanía al centro en el día se mantiene los productores en las fincas y su lugar de habitación es el centro.
SOCIAL	Familias típicamente paperas, y en la parte media y baja se observan establecimiento de sistemas de producción más tecnificado dividiendo la vereda en el aspecto social por el tipo de sistema de producción que se establece.
EDUCACION	Se cuenta con una escuela, con 5 años de básica primaria, con infraestructura nueva a la cual le hace falta la consolidación de su planta física. El área es de 1.200 m2 con una cobertura de 79% y alberga 47 estudiantes. Por su cercanía al centro urbano se cubren las deficiencias de educación secundaria con los colegios.
SALUD	No se cuenta con la infraestructura en salud, se realizan brigadas y jornadas de prevención y promoción esporádicamente.
RECREACION Y DEPORTES	No se observa participación significativa en actividades deportivas, se realiza a través de la escuela.
VIVIENDA	Vivienda campesina de una sola planta, se detecta un 30% de viviendas con pisos en tierra, un 25% con paredes en adobe ; techo en asbesto sin cielo raso y un hacinamiento del 9%. La vereda es de baja densidad, encontrando el asentamiento hacia el sector del casco urbano.
SERVICIOS BASICOS	Acueducto Se estima un 70% de las viviendas dentro de la red del acueducto, la demás toman directamente de la quebrada y de albiges. El agua es de buena calidad y cantidad. Vertimientos-Excretas se estima un 23% de las viviendas con inodoro, las demás no poseen el servicio generando graves problemas de contaminación

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACIÓN VEREDA LA MERCED
	sobre las dos fuentes de agua mencionadas. Alumbrado Un 8% de las viviendas se estiman están sin alumbrado eléctrico, debido a falta de recursos más que por capacidad instalada.
MANEJO DE BASURAS	Un 82% quema las basuras y sólo un 7% entierra ; hay bastante contaminación de fuentes de agua por embalajes de agroquímicos ; en donde se observa la falta de capacitación en el manejo de estos residuos.
VIAS-TRANSPORTE	la red vial es adecuada. Se encuentra parte de vía interdepartamental que conduce a Umbita (Boyacá) la cual necesita mantenimiento, los ramales interveredales están en buenas condiciones, se observa la necesidad de alcantarillas y manejo de la vías que está a las rondas del Río y Quebrada ya que están produciendo desestabilización. El transporte por la Vía a Umbita es bueno y constante durante todo el día, para los demás sectores de la vereda se depende del transporte particular.
ECONOMIA	Dentro de la producción agropecuaria municipal tiene buena incidencia, se estiman 500 ha en papa, 470 ha en pastos, 11 ha en arveja, 14 ha en maíz y 11 ha en haba ;se ha caracterizado dentro del segundo grupo por su aptitud edafo-ambiental respecto a la vocación papera; suelos orgánicos, texturas francas, no presenta capas endurecidas, pendientes moderadas, disponibilidad de agua todo el año, adecuada red vial, buen conocimiento tecnológico, disponibilidad de maquinaria agrícola con limitantes en implementos adecuados, buenos índices de producción y calidad, la amenaza a degradarse el suelo es alta. Se estiman alrededor de 650 cabezas de ganado bovino con una capacidad de carga 1.7 UGG ; es una vereda donde se observa el establecimiento de ganado de leche especializada con un sistema de producción intensivo y un alto uso de insumos ; el sistema de producción se considera intensivo semi-tecnificado con sostenibilidad socio-económica. Se generaliza con un 70% del área en producción agropecuaria ; 13% de área en bosques.
ADMINISTRACION-ENTIDADES	Se observa la presencia de la parroquia y brigadas de salud esporádicamente ; algunas casa comerciales en promoción de productos ; no hay esquema administrativo de importancia
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Existe la junta de acción comunal, junta administradora del Acueducto, consejo directivo y algunos grupos de la parroquia, sin embargo la gestión comunitaria es baja .

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

COMPONENTE RURAL

1.9. VEREDA NEMOCONCITO

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA DE NEMOCONCITO
LIMITES	Norte: Tibita. Accidente topográfico natural Sur: Guanguita y Lenguazaque. Límite natural Este: San Pablo, Salitre y Sonsa. Límite natural Oeste: Lenguazaque; quebrada Tibita
AREA	2.150 Ha. 8.6% del área municipal. 74% propietarios, 7% arriendos y 19% otras tenencias.
HIDROGRAFIA	Quebradas agua Caliente y Agua Fría; quebrada Nemoconcito y Quebrada el Bosque. Se observa alta intervención agropecuaria, necesitándose un programa de manejo integrado y sostenible para las fuentes. La captación del acueducto se realiza en una fuente que presenta gran deterioro y caudales bajos, por lo que se realiza racionamiento en época seca.
FLORA Y FAUNA	En la parte alta se encuentra bosque nativo primario y secundario de alguna importancia para el equilibrio hidrológico de la zona occidental del municipio; estimándose alrededor de 300 ha casi un 15% del área total de la vereda. Se encuentra fauna y flora típica de bosque alto andino. Los suelos son orgánicos, húmedos. Para la parte baja se observan suelos de menor pendiente con condiciones de humedad aptas para producción agropecuaria. Clima frío a muy frío. Medianamente quebrado a ligeramente quebrado. Se encuentran ubicadas la mayoría de las veredas hacia el sector más bajo en límites con Lenguazaque.
DEMOGRAFIA	Se cuantificaron 440 personas, en 88 familias. Ubicándola como la quinta vereda que alberga más familias. Se ha observado la tendencia de migración de familias hacia el casco urbano por inseguridad en campo y en busca de educación secundaria y superior.
SOCIAL	Familias campesinas típicas de clima frío, con promedio de 5 personas por familia; se marca el comportamiento de la "cultura papera", con bajo grado de organización.
EDUCACION	Se localizan una escuela de básica primaria con 102 estudiantes, con un área de 3.478m ² ;1240 m ² en construcción, 2238 m ² en área deportiva y con una cobertura de 100%.
RECREACION Y DEPORTES	Participación puntual en eventos deportivos infantiles a través de la escuela, en los últimos años se ha observado mejor integración.
VIVIENDA	Vivienda campesina típica de una planta, predominando paredes en bloque y ladrillo, pisos en cemento y tierra, techos en teja de asbesto. Se estima un 25% de viviendas en adobe; el promedio de habitación es de 3 personas por cuarto con tendencia al hacinamiento y se calcula un 14% en hacinamiento (5 personas por cuarto) siendo alto dentro del municipio.
SEVICIOS BASICOS	Acueducto: El 28% está conectado al acueducto, un 58% capta de nacimiento o aljibes y un 14% a quebradas y otras fuentes. El acueducto tiene un pobre funcionamiento, la calidad del agua es muy regular; administrado por la comunidad; con una capacidad máxima de 136 familias, el problema es el abastecimiento de agua en la fuente. Vertimientos- excretas: El 73 % de las familias no tiene servicio sanitario; 10% poseen letrinas y 15% con sanitarios conectados a pozo. De las prioridades en servicios básicos se encuentra el saneamiento básico; por la inadecuada disposición de excretas domésticas; actualmente se ha venido incentivando la construcción de pozos sépticos y unidades adecuadas a través de la administración.

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA DE NEMOCONCITO
	Alumbrado: Un 92% posee sistema eléctrico y se estima un 5% con velas. El servicio es bueno y permanente.
MANEJO DE BASURAS	El 90% quema y un 8% entierra. Se encuentra alta presencia de empaques de productos agroquímicos en campo y fuentes de agua ; observándose una inadecuada disposición de basuras en general. No se cuenta en el sector con servicio de recolección .
SALUD	No se existe infraestructura para salud, se hace prevención y promoción a través de promotoras y brigadas de salud en campo programadas con anterioridad; para casos de emergencia los habitantes deben desplazarse hacia el Casco urbano o hacia el municipio de Chocontá.
VIAS DE TRANSPORTE	Se calcularon en campo 15.8 km en vías interveredales, las cuales se encuentran en buen estado. La vereda está limitada por la vía a Lenguaque, Vía intermunicipal de buen flujo vehicular generando adecuado transporte. El corredor vial deberá ser equipado y planeado, ya que por su carácter ofrece potencial de desarrollo para este sector, el cual en un futuro será pavimentado.
ECONOMIA	Se considera la vereda importancia dentro de la producción agrícola del municipio, se estiman: 1500 ha de papa sembradas durante el año en promedio, las cuales se rotan con cultivos de maíz(18ha), arveja (18 ha),haba (9) y pastos (650 ha), estimándose una capacidad de carga 1.3 UGG doble propósito de carácter semi-extensivo. Nemoconcito se ha caracterizado en el grupo uno con alta aptitud edafo-ambiental con respecto a la vocación papera dentro del municipio; suelos altamente orgánicos, texturas francas, no se observan capas endurecidas, disponibilidad de agua todo el año; disponibilidad de maquinaria agrícola, muy buena infraestructura vial; por tanto se ha clasificado como un sistema de producción intensivo-semitecnificado; con índices de producción mayores a 16 ton/ha, muy buena calidad; los agricultores poseen un buen nivel de conocimiento tecnológico generando un sistema socio-económico sostenible. Totalizando un 85% de área es productiva, un 15% área en bosques.
ADMINISTRATIVOS Y ENTIDADES PRESENTES	Administrativamente no se encuentra localizado en la vereda algún esquema institucional definido; la escuela es el punto de difusión de información oficial . Se observa presencia programada por parte de la Parroquia , brigadas de salud y UMATA. Dentro del sector comercial se encuentra alta presencia de promotores de ventas generando expectativas y cambios dentro del comportamiento productivo papero, con alta influencia del sector llamado El Zorro.
ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	Junta de acción comunal; Junta Administradora de Acueducto; consejo directivo de la Escuela; grupos religiosos. La organización se considera buena en general, siendo necesario fortalecer organizaciones entorno al producción agropecuaria, con el objeto de mejorar las condiciones de mercadeo.

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

COMPONENTE RURAL

1.10. VEREDA DE REATOVA

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA DE REATOVA
LIMITES	Norte : Vereda de Chigualá. Límite no muy claro, entre los predios Sur : Municipio de Chocontá, por la Quebrada de Guanguita Este : Vereda de Casablanca ; autopista Norte Oeste : Vereda de Guanguita y parte de Chocontá
AREA	300 ha, correspondiendo al 1.2% del área del municipio
HIDROGRAFIA	Es la veredas con más deficiencias en agua del municipio, no cuenta con fuentes naturales, en el pasado existió la quebrada de Reatova la cual ha desaparecido totalmente, se puntualizan dos algibes los cuales en verano se secan.
SUELO, FAUNA Y FLORA	Se encuentran suelos pesados, de pobre materia orgánica, con problemas de drenaje y condiciones físicas difíciles ; se observa baja cobertura vegetal, con erosión evidente en los límites con Chocontá , además existe alta susceptibilidad de presentar de movimientos en masa en la loma de la Araña e inestabilidad en varios puntos de la vereda. Flora y fauna nativa no se encuentra evidenciada dentro de la vereda, es importante tomar medidas de mitigación y restauración de zonas erosionadas.
DEMOGRAFIA	Se cuantificaron 139 familias, con una población de 543 personas, de acuerdo con información de salud. Es una de las veredas de alta densidad con fuerte desplazamiento de la población al casco urbano y sector curtiembres por servicios y empleo.
SOCIAL	Se encuentran campesinos típicos de clima frío pero se observa un comportamiento más urbano, se da la fusión de las dos tendencias.
EDUCACION	Se encuentra únicamente la escuela de básica primaria con una cobertura de 50% estimado, albergando 63 estudiantes; al parecer hay desplazamiento hacia el casco urbano; tiene un área total de 14889 m ² y construidos 650m ² , con instalaciones adecuadas.
SALUD	Se observa adecuada cobertura por la cercanía del centro ; se cuenta con brigadas en campo programadas y programas de prevención y promoción a través de promotoras. No existe infraestructura con especificación para el servicio de salud.
RECREACION DEPORTES	Y No se observa participación de la comunidad en eventos deportivos formales, esporádicamente a través de la escuela con infantiles.
VIVIENDA	Vivienda rural de una sola planta, pisos en cemento y un 23% mantiene pisos en tierra ; techos en asbesto sin cielo raso ; paredes en ladrillo y bloque con un 22% de paredes en adobe ; se estima in hacinamiento del 10%.
SERVICIOS BASICOS	Acueducto El 90% se encuentra conectado a la red de acueducto, el cual viene de Casablanca y actualmente se encuentra en ampliación de capacidad, en buenas condiciones de cantidad. Vertimientos - Excretas Un 40% posee inodoro conectado a pozo ; un 48% de familias no cuentan con servicio sanitario. Alumbrado se estima un 3% de viviendas sin el alumbrado eléctrico.
MANEJO DE BASURAS	Un 79% de las viviendas quema las basuras y un 19% entierra ; se observa falta de capacitación en estos aspectos.
VIAS-TRANSPORTE	La infraestructura vial de Reatova es suficiente, con adecuada distribución a través de la vereda; se cuantificaron 20.8 km. en ramales

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA DE REATOVA
	que están en buenas condiciones ; el transporte es bueno supeditado al particular, pero por cercanía al centro no demanda transporte público
ECONOMIA	La vereda no representa dentro de la producción agropecuaria municipal importancia marcada. Se estiman 150 ha de papa durante el año ; 100 ha en pastos, 3 ha en arveja, 5 ha maíz ;se ha clasificado dentro del tercer grupo de aptitud edafo-ambiental con características competitivamente no paperas; suelos con baja materia orgánica, baja humedad relativa, disponibilidad de agua estacional, efecto de los vientos que viene del NE, baja disponibilidad de maquinaria agrícola, pobre conocimiento tecnológico, índices de producción bajos; dentro de las actividades pecuarias se cuantificaron 321 bovinos con una capacidad de carga de 0.6 UGG. El sistema de producción es semiextensivo, se observa un sistema generalizado de pan coger. El 93% es de uso agropecuario; se resalta el proceso de erosión que estos suelos han empezado a general por falta de cobertura vegetal. Se plantea la posibilidad de la introducción de cultivos diversificados, sistemas agroforestales, labranzas mínimas, silvopastoriles y cultivos que se adapten a las características de los suelos.
ENTIDADES ADMINISTRACIÓN	Y Es una vereda que no cuenta con algún esquema administrativo claro, es la escuela el puente de difusión ; hay presencia de salud, UMATA y la parroquia.
ORGANIZACIONES COMUNITARIA	La organización comunitaria es relativamente buena, se ha creado al Junta de acción comunal, junta del acueducto con algún grado de liderazgo, el consejo directivo de la Escuela y alguna veeduría.

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

COMPONENTE RURAL

1.11. VEREDA DE QUINCHA

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA QUINCHA
LIMITES	Norte: Vereda de La Merced y casco urbano Sur: Vereda de San Pedro y Reatova Este: La Merced y Soatama Oeste: Casco Urbano y Reatova
AREA	860 ha. 3.4% del área del municipio
HIDROGRAFIA	Se encuentra localizado el nacimiento de la Quebrada del Masato, la cual más abajo se llama Quebrada Quincha. Dentro del contexto hidrográfico del municipio es una vereda de alta importancia hídrica ya que de allí se captan las aguas para abastecer el acueducto urbano. La conservación de esta micro cuenca es buena en la parte alta hasta la altura de los 3.000 m.s.n.m.; En adelante se observa intervención sobre la ronda, algunos puntos de descargas de aguas negras y numerosas conexiones particulares. En el tramo urbano esta quebrada está totalmente invadida y está recibiendo aguas negras del barrio Carlos Antonio; tramo que debe ser rehabilitado con urgencia.
SUELO, FLORA Y FAUNA	Suelos altamente orgánicos con buen grado de fertilidad, adecuada estructura y drenaje. En la parte media y baja se observa alto uso de maquinaria agrícola con implementos inadecuados degradando la capa vegetal. Se localiza alto grado de conservación de bosque nativo en la zona del nacimiento de la quebrada y en límites con Soatama; bosque nativo primario y secundario característico Alto Andino, se estiman 100 ha. en buen estado de reserva. Se encuentra fauna típica de páramo la cual es mínima.
DEMOGRAFÍA	Según trabajo de campo se cuantifican 75 familias; con un promedio de población de 363 habitantes.
SOCIAL	Familias típicas de clima frío, "cultura papera" bajo de grado de organización. Se comenta la aceptación por el cambio dentro de actividades propuestas.
EDUCACION	No se encuentra infraestructura educativa dentro de la vereda; se explica por su cercanía al casco urbano, pero se detecta dificultad para capacitación no formal. Aparentemente la demanda se llena sin problemas, con las deficiencias de educación superior y técnica.
SALUD	Se cuenta con atención del centro de salud a través de los programas de prevención y promoción con brigadas en campo y promotoras de salud, las cuales se programan frecuentemente. No existe infraestructura dentro de la vereda con este fin.
RECREACIÓN Y DEPORTES	La participación es baja, por falta de instalaciones y de Escuela no hay participación infantil en eventos deportivos; esporádicamente algunos grupos han participado en torneos de adultos amistosos.
VIVIENDA	Vivienda campesina de una planta. Se estima un 26% con paredes en adobe, 22% con pisos en tierra; techos en zinc sin cielo raso; se considera un 33% en hacinamiento con más de 4 personas por cuarto. Los típicos son paredes en ladrillo y bloque y pisos en cemento.
SERVICIOS BASICOS	Acueducto La fuente abastecedora es la quebrada del Oso con 130 usuarios conectados, dando una cobertura del 65%; el 12% capta de nacimiento y aljibes y el 23 % restante de la Quebrada Quincha. Es un acueducto con 18 años de antigüedad, lo que proyecta una capacidad máxima de 212 usuarios la cual puede ser colmada en el corto plazo Vertimientos – Excretas El 38 % posee inodoro conectado a pozo; un 37% no tiene servicio sanitario y un 3% letrina. Se observa descargas a lo largo de la

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA QUINCHA
	quebrada de las viviendas que están sobre ésta. Se detecta debilidades en el manejo de estos vertimientos. Alumbrado Se estiman el 12% de viviendas sin el servicio. No por falta de cobertura de redes.
MANEJO DE BASURAS	EL 82% quema y el 10% entierra; se observa alto uso de agroquímicos y contaminación en fuentes de agua por embalajes.
VIAS-TRANSPORTES	Posee una infraestructura adecuada en vías; por el costado occidental limita con la autopista norte generando gran dinámica a la vereda. Se cuantificaron 16.5 Km de vías interveredal en buenas condiciones de mantenimiento faltando algunas obras de arte.
ECONOMIA	Es una vereda de importancia papera dentro del municipio, se estiman 344 ha sembradas durante todo el año ; rotando pastos 259 ha, con arveja (6 ha) y maíz (14 ha), fresa (1 ha). Quincha se ha clasificado dentro del segundo grupo de características edafo-ambientales respecto ala vocación papera con suelos orgánicos, texturas francas, no presentan capas endurecidas, pendientes moderadas, disponibilidad de agua estacional, posición sobre ejes viales, alto conocimiento tecnológico de los agricultores, disponibilidad de implemento agrícolas limitados, altos rendimientos y calidades de productos. Se cuantifican cerca de 350 cabezas de ganado con una capacidad de carga de 1.4 UGG; el nivel tecnológico es bueno considerado un sistema de producción intensivo semi-tecnificado, socio-económicamente sostenible. Totalizando el 11% se encuentra en bosque nativo, el 64% es de uso agropecuario, con alto uso de maquinaria lo que ha desmejorado la capa arable ya que la mayoría de la vereda se encuentra con pendientes mayores del 30%, en la parte alta algunos problemas con la ampliación de la frontera agrícola.
ADMINISTRACIÓN-ENTIDADES PRESENTES	No existe un esquema administrativo definido, dentro de las entidades se encuentra el centro de salud y la UMATA en programas de prevención, promoción y asistencia técnica puntual.
ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	Se encuentra organizada la Junta administradora del acueducto, la Junta de Acción comunal, grupo de veedores y grupos de carácter religioso. La organización comunitaria es buena, donde se observa un grado aceptable con respecto a otras veredas.

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

COMPONENTE RURAL

1.12. VEREDA DE SALITRE

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA SALITRE
LIMITES	Norte: Vereda de San Pablo, Límite natural Sur: Vereda de Sonsa y parte del casco urbano, por la Quebrada de Sonsa Este: Vereda de Chásquez, por la autopista norte Oeste: Vereda de Nemoconcito y Sonsa. Límite natural.
AREA	1.000 ha. ocupando el 4% del área del municipio
HIDROGRAFIA	Se encuentran las quebradas de las Piñuelas y las Peñitas las cuales abastecen la Quebrada de Piedra Gorda; en el costado oeste la quebrada de Sonsa, en su parte alta la Quebrada del Perico. Se encuentran en alto grado de intervención, fuentes únicamente en invierno. La vereda empieza a necesitar nagua para el verano afectando en gran medida la producción agropecuaria.
SUELO, FLORA Y FAUNA	Suelos altamente orgánicos, con gran potencial agrícola; buen grado de fertilidad, especialmente en la parte alta; se encuentran deteriorados por la fuerte mecanización y uso intensivo de fertilizantes y agroquímicos, observándose en algunos lotes pobre estructura. La franja que separa de Nemoconcito está cubierta por vegetación nativa, siendo muy pobres la fauna y flora existente.
DEMOGRAFÍA	Se estiman 99 viviendas, con 113 familias, albergando 430 habitantes. El crecimiento de la población es constante, tendiendo a concentrarse cerca de la escuela del sector Alto.
SOCIAL	Familias campesinas típicas de clima frío, se caracterizan por la aceptación al cambio tecnológico y algún grado de organización.
EDUCACIÓN	Se localizan dos escuelas, en el sector bajo se ha establecido hasta tercer grado de básica; con un área de 2000 m ² , área cubierta 150 m ² , construida abierta 627 m ² y libre 311 m ² . En el sector Alto la escuela cuenta con 4140 m ² , construidos cubiertos 448, construida abierta 676 m ² y 4073 m ² libres; allí se ofrece hasta 5 grado de básica primaria. Cuentan con una infraestructura adecuada y una aceptable dotación; observándose la deficiencia en secundaria y educación técnica y superior. Se encuentran 101 estudiantes, con una cobertura del 75% entre las dos escuelas.
SALUD	No hay infraestructura en salud, prestándose el servicio de prevención y promoción a través de brigadas y promotoras de salud.
RECREACIÓN-DEPORTES	Se observa una participación aceptable de la comunidad en general en eventos deportivos, a través de las escuelas para la población infantil y de manera informal se realizan campeonatos para jóvenes y adultos por iniciativa de ellos mismos.
VIVIENDA	Vivienda campesina de una sola planta; pisos en cemento y baldosa, techos en asbesto con cielo raso, paredes en ladrillo y cemento. Se estima un 38% con paredes en adobe, un 31% con pisos en tierra;
SERVICIOS BÁSICOS	Acueducto El 77% posee acueducto, ofrecido por la red de Chásquez, con 60 usuarios y 17 del acueducto de San Pablo; el 30 % se abastece de aljibes y nacimientos. La administración de los acueductos depende de las otra veredas, sin observarse mayor ingerencia de Salitre en esto. Vertimientos y excretas El 17% posee inodoro conectado a pozo y el 70% no posee servicio sanitario y el 13% restante posee letrinas o inodoros sin conexión.

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA SALITRE
	Alumbrado El 5% de las viviendas no posee alumbrado eléctrico por costos.
MANEJO DE BASURAS	El 4% entierra, el 80% quema; se observa contaminación en finca por embalajes agroquímicos; por con problemas por inadecuada disposición de basuras en general.
VIAS-TRANSPORTE	Se encuentra una red vial muy buena, conectando esta vereda fácilmente con el casco urbano, San Pablo, Tibita, Nemoconcito y Sonsa. Se considera un punto de confluencia de varias vías generando adecuado transporte, y movilización de la población y productos agropecuarios con facilidad. Se cuantificaron 20.25 Km faltando algunas obras de arte; cuenta además con una ruta diaria que va hacia Lenguazaque.
ECONOMIA	Dentro de la producción papera del municipio su participación es significativa. Se estiman 800 ha. de papa sembradas al año en rotación pastos; arveja, maíz, zanahoria y esporádicamente haba. Se cuantificaron 876 bovinos doble propósito y leche especializada con una capacidad de carga de 1.7 UGG siendo alta dentro del esquema del municipio, se observan praderas de pastos mejorados en gran medida. Salitre se ha caracterizado dentro del segundo grupo con alta aptitud edafo-ambiental con respecto a la vocación papera dentro del municipio; suelos orgánicos, texturas francas, no se observan capas endurecidas, disponibilidad de agua todo el año; disponibilidad de maquinaria agrícola, muy buena infraestructura vial; por tanto se ha clasificado como un sistema de producción intensivo-semitecnificado; con índices de producción mayores a 16 ton/ha, muy buena calidad; los agricultores poseen un buen nivel de conocimiento tecnológico generando un sistema socioeconómico sostenible. Se comenta la amenaza a degradarse el suelo por exceso en uso de arado de disco y retoveitor, uso excesivo de fertilizantes y agroquímicos. Se estima un 95 % del área en uso agropecuario, el 3 % con vegetación nativa.
ENTIDADES-ADMINISTRACIÓN	Se observa la presencia de la parroquia, centro de Salud y UMATA; sin tenerse un esquema de administración definido. Constante presencia de casas comerciales de productos agropecuarios.
ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	Se encuentra organizada la Junta de Acción comunal, veedurías y grupos religiosos. Hay participación organizada en eventos y gestión de parte de esta comunidad, se observa renovación de líderes.

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

COMPONENTE RURAL

1.13. VEREDA DE SAN PABLO

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA SAN PABLO
LIMITES	Norte: Ventaquemada (Boyacá) Límite natural y vereda Tibita. Sur: Vereda Salitre Límite natural no muy definido Este: Vereda de Joya y Bosavita. Por el Autopista Norte Oeste: Vereda Nemoconcito y Tibita Límite natural.
AREA	1720 Ha. corresponde al 6.9 % del área total del municipio.
HIDROGRAFIA	Se encuentran las quebradas del Rayo y El mojón las cuales van a desembocar a la Quebrada de Piedra Gorda afluente del Bogotá. Son fuentes con caudales en invierno únicamente, excesivamente deterioradas e intervenidas sobre las cuales se han construido reservorios que finalmente tiene uso privado. Es una vereda que empieza tener carencias de agua en verano afectando sensiblemente la producción agropecuaria. Se encuentran algunos aljibes y nacimientos puntuales.
SUELO, FLORA Y FAUNA	Suelos orgánicos; en la mayoría de la vereda se observa buena cobertura vegetal, sin embargo existen algunos problemas de erosión en la zona. Relieve quebrado a ligeramente quebrado. Se encuentran en límites con Tibita una pequeña franja de bosque nativo; en general es mínima la flora y fauna nativa existente; se estima un 5 %; (80 ha.)
DEMOGRAFIA	Se cuantificaron 194 familias en 182 viviendas, albergando 740 habitantes. Se observa un crecimiento normal de la población; distribuida equitativamente en toda el área de la vereda sin observarse núcleos de viviendas significativas.
SOCIAL	Familias campesinas típicas de clima frío, introvertidos y tímidos, con bajo grado de organización, marcándose las características de la "cultura papera".
EDUCACION	Se encuentra localizada una escuela estructura para formar hasta 5 año de básica primaria; la cual cuenta con área total de 2.850 m ² :construidos 1791 m ² , construida en espacio abierto 746 m ² y un área libre de 1087m ² . La infraestructura es adecuada, con un mobiliario aceptable. Se observan deficiencias para educación secundario y superior. Alberga 117 estudiantes dando una cobertura del 70%.
SALUD	No existe infraestructura dentro de la vereda para salud, se presta asistencia en promoción y prevención a través de brigadas de salud y promotoras en campo.
RECREACIÓN Y DEPORTES	No se observa participación significativa, a través de la escuela se canalizan grupos infantiles para eventos municipales. No hay organizaciones con este fin dentro de la vereda. Esporádicamente de han visto participaciones de adultos en campeonatos veredales.
VIVIENDA	Se observan viviendas campesinas típicas de una sola planta, con pisos en cemento, paredes en ladrillo y bloque y techos en asbesto. Se estima un 23% de paredes en adobe, 25% con pisos en tierra; un 39% vive en hacinamiento con 4 personas por cuarto, de las más hacinadas. Se observa un 5% de viviendas en muy malas condiciones, de acuerdo con SISBEN es la vereda con mayor número de casos de condiciones muy pobres.
SERVICIOS BASICOS	Acueducto El 63% posee acueducto; un 14% toma de nacimiento, 14% de quebradas o reservorios. La red de este acueducto abastece la parte alta de Salitre y la Joya, la capacidad se proyecta para 400 usuarios; la fuente es el nacedero de Peña Lisa en el municipio de Lenguaque con una oferta adecuada de agua. Se observan problemas en la administración y costos del servicio.

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA SAN PABLO
	<p>Vertimiento –excretas El 22% posee inodoro son conexión a pozo; el 66% no posee servicio sanitario; el 1% posee inodoro conectado a pozo. Mostrando las dificultades existentes para la disposición adecuada de excretas.</p> <p>Alumbrado Se estima un 13% sin alumbrado eléctrico, por costos de adquisición del servicio.</p>
MANEJO DE BASURAS	El 93% quema y el 6% entierra, hay contaminación en fuentes de agua y en fincas en general por embalajes de agroquímicos, cuyo uso es intensivo en esta vereda.
VIAS DE TRANSPORTE	- Por el costado este limita con la autopista norte, vía por la cual se moviliza la mayoría de la población, con buena oferta de transporte. Se cuantificaron 17.4 km en vías, las cuales se distribuyen adecuadamente conectando los diferentes sitios de la vereda. Existe una vía que comunica a Tibita y Nemoconcito en buenas condiciones y alto tránsito vehicular, generando buen transporte; para miércoles y domingos existe el servicio de Aerovilla para facilitar aún más la movilización de la población.
ECONOMÍA	Vereda altamente papera, con participación significativa dentro del municipio. Se estiman 1100 ha en papa durante el año en rotación con en pastos; arveja 5 ha, maíz 15 ha, 2 ha en haba, para los dos últimos años se ha sembrado zanahoria estimándose 8 ha. Se cuantificaron 600 bovinos doble propósito y 100 de leche especializada, 40 de casta, se estima una capacidad de carga de 1.1 U.G.G.; hay alto uso de insumos en el sistema productivo, generación de mano de obra y rendimientos altos. San Pablo se considera una vereda en segundo nivel dentro de las condiciones edafo-ambientales respecto a la vocación papera, suelos orgánicos, texturas francas, no presentan capas endurecidas, pendientes moderadas, disponibilidad de agua todo el año, menor disponibilidad de implementos adecuados para la preparación de suelos, alto uso de arado de disco y la amenaza a degradarse es alta; hay mayor rotación con papa industrial; el conocimiento tecnológico es alto y se observa diversificación con ganadería especializada en leche y doble propósito. El sistema de producción se considera intensivo semitecnificado, socio-económicamente sostenible. El 90 % del área es de uso agropecuario, el 5% en pequeños relictos de bosques y otros usos.
ADMINISTRACION- ENTIDADES PRESENTES	No existe un esquema definido de administración; se observa la presencia de empresas promotoras de agroquímicos constantemente, de la parroquia, promotoras de salud, UMATA.
ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	Existe Junta de Acción Comunal y del Acueducto, grupos religiosos. El grado de organización es baja.

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

COMPONENTE RURAL

1.14. VEREDA DE SAN PEDRO

Se enfatiza esta descripción en el sector agropecuario de esta vereda, la actividad de curtiembres será analizada en todos sus aspectos en otro capítulo.

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA SAN PEDRO
LIMITES	Norte: Vereda de Quincha. Límite natural Sur: Vereda Casablanca, por la quebrada de San Pedro Este: Vereda de Quincha y Soatama, límite natural Oeste : Vereda de Reatova, por la autopista norte.
AREA	1.430 Ha. el 5.7% del área de municipio.
HIDROGRAFIA	Se encuentra el nacimiento de la quebrada de su mismo nombre, con buen grado de conservación; en la parte alta se encuentran nacimientos y aljibes de importancia. No se observan deficiencias de agua dentro de las épocas secas del año.
SUELO, FAUNA Y FLORA	Suelos altamente orgánicos, en la parte más alta se encuentran alturas sobre las 3.200 m.s.n.m. con las características de páramo alto Andino, suelos frágiles cuya vocación es la conservación; se encuentra fauna y flora típica de páramo subpáramo en buen grado de conservación y protección. Para el sector alto la pendiente es quebrada a fuertemente quebrada con más de un 30%; la presión por ampliación de la frontera agrícola no es marcada.
DEMOGRAFIA	Se localizan 60 familias, albergando 300 habitantes, por su actividad de curtiembres hay una población significativa localizada sobre el eje vial de la autopista y la ronda de la parte baja de la quebrada de San Pedro. La tendencia de crecimiento de la población tiende a ser alta por lo anotado.
SOCIAL	Se encuentran dos actividades económicas marcadas, siendo más fuerte la actividad de curtiembres, caracterizando familias con un comportamiento más urbano y citadino; en la parte alta familias campesinas típicas de clima frío.
EDUCACION	Se localiza una escuela en la parte baja, albergando 67 estudiantes y dando una cobertura de 72%. Cuenta con área total de 5891 m ² , construidos 415 m ² sin construir 5751m ² ; se observa alto desplazamiento de los niños hacia los centros educativos del casco urbano en todas las edades escolares, resultando la escuela con cobertura para los niños del sector alto.
SALUD	Se presta el servicio a través de promoción y prevención a través de brigadas de salud y promotoras en campo, no existe infraestructura especializada para este servicio.
RECREACION Y DEPORTES	Se dan actividades formales esporádicamente a través de la escuela se canaliza a los estudiantes en participación municipal.
VIVIENDA	Como en el caso de Casablanca vuelve a marcarse dos tipos de vivienda, en la parte alta con las características descritas para las demás veredas; en la parte baja la vivienda es mejor dotada, de mejores condiciones de infraestructura y terminado, mayores alturas y mayor área de construcción en general; con la agravante de existir la actividad de curtido conjuntamente. Este sector se ampliará en un capítulo aparte. Para la población campesina se estima el 22% de las viviendas con pisos en tierra y paredes en adobe.
SERVICIOS BASICOS	Acueducto Se cuantificó el 50% de viviendas conectadas al acueducto rural, con una antigüedad de 3 años, siendo el más nuevo dentro del municipio, con problemas de administración, no existen contadores. La fuente es suficientemente abastecedora, nacimiento de la

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA SAN PEDRO
	<p>quebrada de San Pedro. El 44% capta de la quebrada y aljibes.</p> <p>Vertimientos y Excretas El 64% de las viviendas no posee servicio sanitario, y el 26% posee inodoro conectado a pozo, con vertimientos puntuales sobre la quebrada de San Pedro.</p> <p>Alumbrado El 11% de las viviendas no posee alumbrado eléctrico.</p>
MANEJO DE BASURAS	El 88% quema y el 7% entierra, se observa la falta de capacitación por inadecuada disposición de residuos.
VIAS-TRANSPORTE	Por estar sobre el eje de la autopista norte se genera un intercambio alto con el casco urbano y la región; existe un ramal importante interveredal cuantificándose 4.3 km en regulares condiciones de mantenimiento; hacia el sector alto el transporte es limitado supeditado al transporte particular. No existe una comunicación adecuada con Casablanca y Quincha; veredas vecinas en la parte alta, por tanto la distribución de la red presentaría deficiencias.
ECONOMIA	<p>Las actividades de producción se concentran en las curtiembres; para el sector agropecuario se cuantifican 50 ha. en papa durante el año, en pastos 420 ha. 170 bovinos doble propósito, estimándose una capacidad de carga de 0.8 UGG, relativamente baja; rotación con otros cultivos, un nivel tecnológico bajo, de carácter semi-extensivo con tendencia a las actividades de pan coger; no se detectaron áreas significativas de otros cultivos.</p> <p>Se estiman 300 ha en bosque correspondiendo a un 20% de área; un 35% para el sector curtiembres y un 45% de uso agropecuario.</p>
ADMINISTRACIÓN-ENTIDADES PRESENTES	Se observa alta presencia de CAR; esporádicamente la parroquia y el centro de salud. Sin esquemas administrativos definidos; la escuela no genera un centro de información y conexión con la comunidad como es característico en las demás veredas.
ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	La parte alta no se caracteriza por alguna organización definida, se ha iniciado la Junta administradora de Acueducto, y alguna veeduría; existe la Junta de acción comunal; con más actividades hacia el sector de curtidor.

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

COMPONENTE RURAL

1.15. VEREDA DE SOATAMA

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA SOATAMA
LIMITES	Norte: Municipio de Umbita (Boyacá) límite natural y vereda Chásquez Sur: Municipio de Tibirita y Chocontá Límite natural Este: Municipio de Umbita (Boyacá) Oeste: Veredas de San Pedro, Quincha, La Merced, Chásquez. Límite natural
AREA	4.100 Ha, ocupando el 16.5 % del área del municipio, siendo la más extensa.
HIDROGRAFIA	Vereda con los mejores recursos hídricos dentro del municipio; por su buen grado de conservación se generan numerosas fuentes a destacar: Quebrada Puente Piedra, Salitre, Canadá; Laureles, Lejías entre otras, las cuales desembocan y abastecen a la Quebrada La Tócola, para finalmente desembocar a la Quebrada La Caña en el límite con Chocontá. El agua generada en esta vereda corresponde a la cuenca que se denominó del río Guatanfur que finalmente hace parte del Orinoco. La oferta del recurso hídrico en cantidad y calidad es significativa. Igualmente parte de este recurso abastece a Chivor y por tanto se convierte en un centro hidrográfico importante para la región.
SUELO, FAUNA Y FLORA	Suelos altamente orgánicos, frágiles, alta permeabilidad, ácidos, con características de alta retención de agua, y demás características de suelos de páramos; hacia el sector bajo los suelos son de mayor grado de meteorización, mejores capas arables y con mayor potencial productivo. Se encuentran pendientes de ligeramente quebrado a muy quebrado. El páramo se encuentra cubierto por vegetación nativa típica de Bosque Alto Andino y subpáramo en buen estado de conservación; en este sector se encuentra fauna silvestre correspondiente a esta altura, con problemas de caza marcado para armadillos, tinajos. Se estima cerca del 70% de cobertura nativa (2500 Ha)
DEMOGRAFÍA	Se encuentran 157 viviendas, 169 familias; albergando 737 habitantes. Ocupando el cuarto lugar dentro del municipio en densidad poblacional.
SOCIAL	Familias campesinas, caracterizada por su organización, solidaridad y colaboración dentro de su sector. Han generado unas características culturales, económicas, políticas importantes dentro de la vida del municipio; se observa la conformación de la vereda por cuatro a cinco familias que han venido consolidando sus actividades a través del tiempo. Existe un intercambio comercial marcado con la región del Valle de Tensa y el municipio de Umbita, entorno del cual se ha generado actividades de transporte importantes y comportamiento de sus gentes.
EDUCACION	Se localiza dos centros educativos, la escuela de básica primaria y un colegio que ofrece formación secundaria hasta el grado noveno. Para la escuela y el colegio se cuenta con un área total de 11506m ² , construidos 929 m ² y un área libre de 10.298 m ² ; se cuenta con 175 estudiantes; siendo 49 del nivel secundaria. Se presenta deficiencias con la cobertura a nivel secundaria y formación técnica y superior; marcándose fuertemente ésta ya que dista del centro urbano en 25 km con una vía de difícil acceso gastándose en promedio 60 a 90 minutos.
SALUD	No se encuentra infraestructura para este fin. La asistencia en salud se realiza con brigadas y promotoras de salud, marcándose la deficiencia por la distancia.

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA SOATAMA
RECREACIÓN-DEPORTES	La participación ha sido puntual y para los dos últimos años a través de sector educativo.
VIVIENDA	Vivienda típica campesina de una sola planta, techos en asbesto, pisos en cemento y paredes en bloque; el 16% de las viviendas está en adobe, el 23% con pisos en tierra. Se cuantificó un hacinamiento del 5% con más de 5 personas por cuarto y del 35% con 4 personas por cuarto; siendo este de los más altos del municipio.
SERVICIOS BÁSICOS	<p>Acueducto Para el año 99 y 2000 se ha estado estructurando el acueducto, ya que por la alta oferta de fuentes naturales de agua en el pasado no fue necesario. Actualmente la red cuenta con 102 usuarios con una cobertura del 60%, y una capacidad máxima de 280; para las demás viviendas se abastecen de quebradas y aljibes. La administración de este se inició con buenas expectativas.</p> <p>Vertimientos – Excretas Se estima un 43% que posee inodoro conectado a pozo; un 40% que no posee servicio sanitario y un 7% posee letrina; hay descargas puntuales de algunas viviendas sobre la quebrada principal. Sobre este aspecto se ha venido intensificando la disposición adecuada.</p> <p>Alumbrado Se cuantifica un 16% sin alumbrado eléctrico, aparentemente por altos costos.</p>
MANEJO DE BASURAS	El 17 % entierra; un 80% quema; hay contaminación puntual sobre fuentes. Existen deficiencias de capacitación en este aspecto.
VIAS-TRANSPORTE	Se estiman 35 km en pobres condiciones de mantenimiento como vía principal a través de toda la vereda, por las condiciones topográficas y climáticas es una vía que requiere un mantenimiento más continuo; se convierte además en una vía intermunicipal ya que se comunica con Chocontá, Tibirita y Umbita, el transporte condicionado básicamente al particular; para la época de lluvias el acceso aún es más limitado. De los ramales intersectoriales no se han obtenido datos puntuales, se observa deficiencias en la comunicación por el estado de estos.
ECONOMIA	Dentro de la economía del municipio se considera la segunda vereda en producción agropecuaria; con la gran ventaja de poseer condiciones climáticas que favorecen las siembras durante todo el año sin limitantes. Se cuantifican en promedio 1230 ha en papa durante el año en constante rotación con pastos, maíz 5 ha, arveja y esporádicamente haba y presencia de huertos frutales. Se cuantifican 1.200 cabezas de ganado doble propósito (Normando), con buenos índices de producción, la capacidad de carga estimada es de 1.9 siendo alta y estimándose 3.000 litros de leche producida al día, procesada a queso campesino totalmente; esto genera paralelamente la cría de porcinos, cuantificándose 350 cabezas. Soatama se ha caracterizado dentro del grupo uno con alta aptitud edafo-ambiental con respecto a la vocación papera dentro del municipio; suelos altamente orgánicos, texturas francas, no se observan capas endurecidas, disponibilidad de agua todo el año; por tanto se ha clasificado como un sistema de producción semi-intensivo y semitecnificado; con índices de producción mayores a 16 ton/ha, muy buena calidad; los agricultores poseen un buen nivel de conocimiento tecnológico generando un sistema socio-económico sostenible. Cabe resaltar la presión de la ampliación de la frontera agrícola, la cual ha generado conflictos por uso del suelo.

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA SOATAMA
ADMINISTRACIÓN- ENTIDADES PRESENTES	Se ha generado expectativas por organizar un centro poblado con administración independiente; por la distancia del casco urbano. Actualmente las Juntas y el sector educativo ha generado UN grado administrativo funcional, donde se encuentran inspectores honorarios, mejor vigilancia y se han fortalecido los sistemas de comunicación a través de celulares. No se observan entidades permanentes, siendo la parroquia la que tiene mayor presencia.
ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	Se marca una organización comunitaria fuerte dentro del contexto municipal, una Junta de Acción Comunal activa y con buen nivel de gestión; un Consejo directivo escolar dinámico; se ha iniciado la estructura de la Junta de Acueducto, veedurías, grupos religiosos y políticos con presencia.

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

COMPONENTE RURAL

1.16. VEREDA DE SONSA

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA DE SONSA
LIMITES	Norte: Vereda de Salitre, por la Quebrada Sonsa Sur: Vereda de Chigualá. Límite no definido Este: Casco urbano Oeste: Vereda Guanguita y Nemoconcito. Límite natural.
AREA	1.830 ha. ; correspondiendo al 7.4% del área del municipio.
HIDROGRAFIA	La vereda se podría dividir en tres sectores: en la parte alta se encuentra la quebrada El Perico, de esta fuente se abastecen para consumo alrededor de 15 familias, tiene algún grado de conservación pero necesita ser protegida; más abajo se llama Quebrada Sonsa, siendo la fuente principal de la vereda. Dentro de este mismo sector, hacia el costado occidental se encuentran las quebradas de Arrayanes y el Chuscal desembocando a la quebrada Sonsa a la altura de la Escuela. Estas fuentes están deterioradas y desprotegidas, lo que ha generado problemas en el suministro de agua para el acueducto. Para los sectores medio y bajo no se observan fuentes importantes, especialmente para el bajo la época seca marca dificultades en la producción agropecuaria.
SUELO, FAUNA Y FLORA	Condiciones de estructura y drenaje buenos en los suelos, se observa un exceso de mecanización deteriorando algunas condiciones físicas. Pendientes de un 30% en adelante con un relieve quebrado a ligeramente quebrado. En la parte alta sector el Perico se encuentra vegetación nativa que hace parte del límite con Nemoconcito en buen estado de conservación, cabe anotar la fuerte presión de ampliación de la frontera agrícola la cual está sobre los 3.000 m.s.n.m. Existe otra parte de vegetación nativa, bosque secundario en los límites con Guanguita el cual está muy deteriorado e intervenido. Se estiman 100 ha. en vegetación nativa. De fauna se pueden citar algunas aves, las demás especies están extintas.
DEMOGRAFÍA	Se han estimado 215 viviendas, 250 familias; albergando a 883 habitantes, siendo una de las veredas más pobladas.
SOCIAL	Familias campesinas típicas de clima frío, con algún grado de organización especialmente el sector alto; participación activa en eventos del municipio.
EDUCACIÓN	Se encuentra localizada una escuela con oferta de 5 años de ciclo básico. Posee un área de 2.200 m ² construidos 1.253 m ² y un área libre de 847 m ² , la infraestructura se encuentra en buenas condiciones y una dotación aceptable. Actualmente cuenta con 78 estudiantes dando una cobertura del 35%, la más baja dentro del municipio, explicado en que el sector bajo acude al casco urbano sin dificultades. Se observan deficiencias para educación secundaria, técnica y superior.
SALUD	No se encuentra infraestructura especializada para salud, con el manejo de promotoras y brigadas de salud en campo; el servicio se presta en el Centro de Salud Local del Centro.
RECREACIÓN-DEPORTES	Se observa buena participación de esta vereda en los eventos deportivos del municipio para todas las edades, existe una participación activa de recreación informal organizada por ellos mismos, con encuentros con otras veredas.
VIVIENDA	Vivienda típica campesina de una planta; techos en asbesto, paredes en ladrillo y bloque, pisos en cemento. Se calcula un 32 % de viviendas con paredes en adobe, el 28% con pisos en tierra, techos sin cielos rasos; y se estima un 36% que vive en hacinamiento, más de 4 personas por cuarto. Para el sector bajo se marca minifundio lo que está generando alta densidad de viviendas, hacinamiento marcado y dificultades

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA DE SONSA
SERVICIOS BÁSICOS	<p>con aguas negras; marcando presión sobre el casco urbano para que le genere servicios.</p> <p>Acueducto El 85% está abastecido de la red de acueducto; encontrándose tres sistemas, el de mayor cobertura está asociado a la vereda de Chigualá y sector el Hatillo (sistema nuevo); para el sector medio y alto por al acueducto antiguo y de bombeo el sistema instalado es suficiente pero la fuente se ha descuidado con posibles problemas de captación en el corto plazo. Para el sector del Perico existe un acueducto muy pequeño con una cobertura supliendo entre 10 y 15 familias.. La Administración es buena en general, con algunas deficiencias administrativas en la parte contable. El 15% de las viviendas toma de aljibes y reservorios.</p> <p>Vertimientos – Excretas El 21% no posee servicio sanitario; el 65% posee sanitario sin conexión; 12% posee sanitario conectado a pozo. Con problema marcado para el sector bajo contiguo al casco urbano.</p> <p>Alumbrado Se estima el 8% de las viviendas sin alumbrado eléctrico.</p>
MANEJO DE BASURAS	El 90% quema, el 6% entierra, con problemas en la disposición final de basuras, y embalajes de productos agroquímicos.
VIAS TRANSPORTE	Se encuentra una red vial de buenas condiciones, con una distribución adecuada las necesidades de la vereda, se encuentra una red principal a lo largo que sirve de conexión con Nemoconcito, Tibita y Lenguazaque, de alto flujo vehicular; con facilidad se conexión con las veredas de Salitre, Guanguita y Chigualá. Se cuantificaron 25 Km en vías las cuales se encuentran en buenas condiciones, faltando algunas obras de arte. El transporte depende básicamente de rutas escolares y particular; para Domingos y miércoles existen algunas rutas de carácter público. Se observa deficiencia en este aspecto ya que hay alta movilización de estudiantes y agricultores en general.
ECONOMIA	Dentro de la producción agropecuaria para el municipio es una vereda que aporta significativamente. Por su cercanía al casco urbano y buenas condiciones de suelo, infraestructura vial se observan cultivos durante todo el año. Se estiman en promedio 900 ha de papa durante el año en rotación con pastos; con cultivos transitorios arveja (20 ha.); haba(11 ha.), últimamente zanahoria (5ha), curuba, fresa, maíz (25 ha) . Para la ganadería se ha generado un sistema de producción que se caracteriza por ser semi-extensivo de ganado doble propósito cuantificando 960 bovinos, estimándose una capacidad de carga de 1.5 UGG estando dentro del promedio del municipio. Existen praderas con pastos mejorados; se calcula un 50% de venta en leche y otro 50% de procesamiento básicamente para quesos. Sonsa se ha caracterizado en el grupo uno con alta aptitud edafo-ambiental con respecto a la vocación papera dentro del municipio; suelos altamente orgánicos, texturas francas, no se observan capas endurecidas, disponibilidad de agua ; por tanto se ha clasificado como un sistema de producción intensivo y semitecnificado para papa; con índices de producción mayores a 16 ton/ha, muy buena calidad; los agricultores poseen un buen nivel de conocimiento tecnológico generando un sistema socio-económico sostenible. Cabe resaltar que Sonsa es la vereda que actualmente se considera más diversificada, mostrando la unidad típica de producción dentro del municipio. En su parte alta la presión de la ampliación de la frontera agrícola es fuerte, lo que ha generado conflictos por uso del suelo, adicionalmente se destaca la problemática con alto uso de agroquímicos y fertilizantes y algunos excesos de mecanización. Se observa la disposición al cambio por parte de los agricultores.
ADMINISTRACIÓN-	No hay definido algún esquema administrativo importante; se encuentra presencia continuada de la Parroquia, promotoras, UMATA, casas

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA DE SONSA
ENTIDADES	comerciales, SENA y CAR.
ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	La organización comunitaria para el sector alto es buena, donde existe Junta de acción comunal activa y gestora; para el sector bajo la participación y colaboración es más disminuida, donde el comportamiento se asocia más al casco urbano que al sector rural. Existen grupos religiosos, veedores, juntas administradoras de los acueductos con participación dentro del municipio.

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

COMPONENTE RURAL

1.17. VEREDA DE TIBITA

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA TIBITA
LIMITES	Norte: Municipio de Ventaquemada (Boyacá) Sur: Vereda de Nemoconcito; límite natural no muy definido Este: Vereda de San Pablo; límite natural Oeste: Municipio de Lenguazaque
AREA	1550 Ha, correspondiendo al 6.2 % del área del municipio
HIDROGRAFIA	Se encuentra como fuente principal el Río Tibita, además de ser el límite con el municipio de Lenguazaque, el cual nace en el Páramo de Rabanal, lo que corresponde a Villapinzón se conoce como páramo de Pachancute; en la parte alta se conoce con el nombre de la Quebrada la Sierra. Se encuentra algunos afluentes pequeños conocidos como la Quebrada Agua Caliente y Quebrada Agua Fría. Las tres fuentes se encuentran en alto grado intervenidas, sin protección y cobertura vegetal. Se da un uso agropecuario en este páramo en las áreas que le corresponden a Ventaquemada, Lenguazaque y Villapinzón.
SUELO, FAUNA Y FLORA	Los suelos de la vereda son orgánicos, condiciones físicas buenas, pendientes ligeras en la parte baja y en la parte alta no superan el 45%; buenas condiciones de humedad. El potencial agropecuario es alto por la topografía, sistema vial y condiciones de suelo. Dentro de esta vereda en el pasado se estructuró un proyecto para cultivo de flores, el cual no obtuvo el aval de las autoridades correspondientes. De vegetación nativa se encuentran pocos relictos: una pequeña franja que viene a formar el límite con San Pablo y Nemoconcito y en el páramo de Pachancute. Se estiman 350 ha en toda la vereda. De fauna no se encuentra presencia significativa.
DEMOGRAFÍA	Se han cuantificado 103 viviendas en 110 familias, albergando a 548 habitantes.
SOCIAL	Familias campesinas, con las características de “cultura papera”, con una muy pobre organización; observándose varios sectores dentro de la vereda, con características propias.
EDUCACIÓN	Se encuentra localizada una escuela ofreciendo 5 años de educación básica, con 74 estudiantes y dando una cobertura del 66%. El área de construcción es de 1090 m ² , un área libre de 5337 m ² para un total del lote de 6427 m ² ; existe un lote baldío de 3297 m ² con destinación educativa. Por cercanía a la escuela Tibita El Carmen de Lenguazaque está cubre parte de la demanda del sector Alto. Para educación secundaria, técnica y superior no existe oferta suficiente y su distancia del casco urbano marca más esta deficiencia.
SALUD	No existe infraestructura adecuada para este servicio, supeditada a la prevención y promoción a través de brigadas y promotoras de salud. Se observa deficiencia en este aspecto, por distancia del centro urbano existe dificultad para sus habitantes.
RECREACIÓN-DEPORTES	Se observa muy pobre participación en eventos de este tipo, a través de la escuela se canaliza alguna participación del sector infantil, para adultos y jóvenes no se observa organización ni participación.
VIVIENDA	Vivienda típica campesina de una sola planta, pisos en cemento, paredes en bloque y ladrillo y techos en asbesto sin cielos rasos. Se considera el 18% de las viviendas con paredes en adobe y pisos en tierra; el 23% vive en hacinamiento con mas de 4 personas por cuarto.
SERVICIOS BÁSICOS	Acueducto El 36% de las viviendas están conectadas a la red, en verano se presenta racionamiento con problemas marcados de administración. Para las demás viviendas no hay datos congruentes de abastecimiento de agua se estima el 50% captando de aljibes y nacederos y el 14%

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

COMPONENTE RURAL

ASPECTOS	CARACTERIZACION VEREDA TIBITA
	<p>restante de reservorios. Es un servicio con déficit marcado para la vereda.</p> <p>Vertimientos- excretas El 13% posee inodoro conectado a pozo; el 53% no tiene servicio sanitario; el 20% posee inodoro sin conexión; 4% posee letrinas. Para el manejo de excretas se observan problemas.</p> <p>Alumbrado El 13% de las viviendas no posee alumbrado eléctrico.</p>
MANEJO DE BASURAS	El 86% quema y 7% entierra, no hay prácticas de manejo adecuado de basuras en campo, con la contaminación en finca por envases agroquímicos.
VIAS- TRANSPORTE	Es la tercera vereda con mayor longitud en malla vial, la red es densa y comunica con todos los sectores de la vereda incluyendo a Lenguazaque y Ventaquemada, se encuentra en buenas condiciones de mantenimiento actualmente; se cuantificaron 35.6 km en red interveredal con faltantes en obras de arte. Se oferta transporte público a diario con rutas que van hacia Lenguazaque y se observa buen flujo vehicular particular.
ECONOMIA	Se estiman en promedio 775 ha. en papa al año, con rotación de cultivos transitorios como arveja 15 ha, maíz 25 ha, y pastos ; cerca de 900 cabezas de ganado doble propósito, observándose tendencia a la ceba con características extensivas, se estima una capacidad de carga de 0.8 UGG siendo baja para el promedio. Tibita se ha caracterizado en el grupo uno con alta aptitud edafo-ambiental con respecto a la vocación papera dentro del municipio; suelos altamente orgánicos, texturas francas a limosas, no se observan capas endurecidas, disponibilidad de agua relativa; por tanto se ha clasificado como un sistema de producción intensivo y semitecnificado para papa; con índices de producción mayores a 16 ton/ha, muy buena calidad; los agricultores poseen un buen nivel de conocimiento tecnológico generando un sistema socio-económico sostenible.
ADMINISTRACIÓN- ENTIDADES PRESENTES	No hay esquema administrativo, a través de la escuela se canaliza parte de la información; como entidades se encuentran la presencia de la Parroquia, promotoras de salud; esporádicamente CAR y se observa alguna influencia de eventos del proyecto de Checua implementados en Lenguazaque y casas comerciales para el sector llamado El Zorro.

2. SECTOR CURTIEMBRES

2.1 LOCALIZACION

El sector de curtiembres se localiza dentro del las Veredas de Casablanca y San Pedro, en una franja de cerca de 4 kilómetros de longitud, aledaños al río Bogotá y a la carretera central del Norte.

2.2 ANTECEDENTES

El curtido en el mundo se practica desde tiempos inmemoriales y el primer sistema de curtición consistió en ahumar las pieles y tratarlas varias veces con grasas y acacias que contienen taninos. En Villapinzón, la industria del cuero tiene más de 150 años y los primeros curtidores se ubicaron en las partes altas de las veredas de San Pedro y Casablanca, ricas en aquel entonces en especies nativas como el encenillo, el roble la acacia, los cuales se utilizaron para curtir las pieles.

La maquinaria y herramientas utilizadas eran muy sencillas y constaban de una alberca, un banco y una cuchilla de descarnar, un molino mecánico, una estiradora de bronce, piedras de dos a tres arrobas, agujas y cuerdas de fique. Se introducía la corteza con otros productos químicos y agua, se le colocaban pesadas piedras para que el poro del cuero abriera y recibiera esos productos con los cuales este quedaba curtido.

En la década del 60 aparecieron los primeros fulones a lado y lado de la carretera central del norte y riberas del río Bogotá, y se inició el proceso de curtición al cromo de pieles de vacuno y ovejo, fabricando los forros para carteras y calzado.

En la última década se presenta lo que se puede calificar como “ La revolución de la industria del cuero en Villapinzón”. Se importan de Alemania, Italia y Brasil máquinas más modernas y sofisticadas; se inicia la producción de napas para calzado y confección, tulas para manufacturas de exportación, se adquieren las más modernas técnicas, nacen nuevas industrias y se incrementa el volumen de producción ⁽¹⁾

La actividad actual de las curtiembres presenta un componente histórico y cultural marcado, ya que es una actividad que se inicio hace ya más de un siglo y es un elemento que se encuentra inmerso en las dimensiones económicas, sociales y ambientales del municipio y de la región. Las personas que desarrollan esta actividad están arraigadas a los procesos y consideran el conocimiento en curtición como un gran valor de orígenes ancestrasles ⁽²⁾.

¹ LUIS ANTONIO ESCOBAR. Villapinzón. 1993.

² 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.

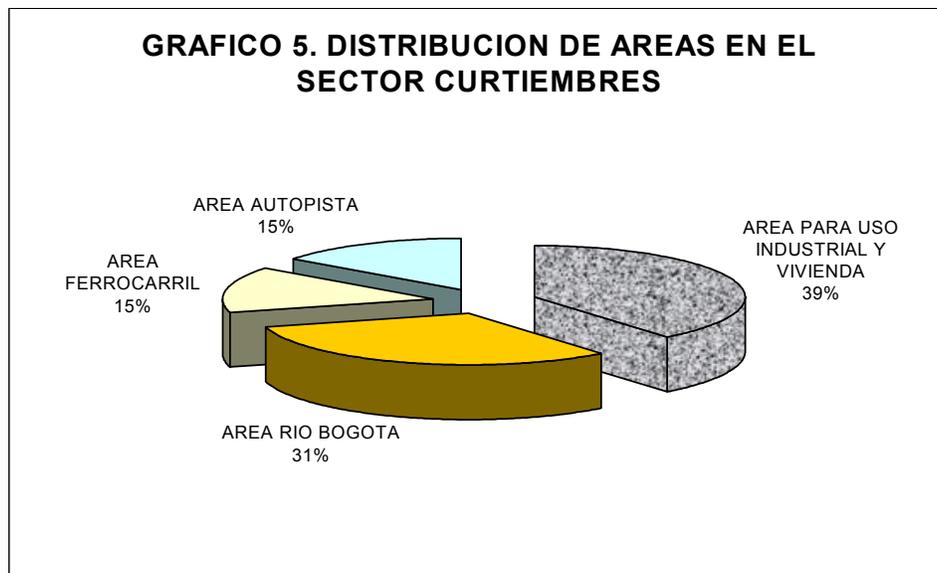
El desarrollo de las tenerías ha sido desordenado, sin obedecer a la concepción de un minifundio industrial - residencial. Igualmente se da una variabilidad dentro de los procesos por su carácter artesanal en aproximadamente el 95% de las curtiembres esto influye en que los procesos en cada una tenga patrones diferentes y se usen proporciones químicas diferentes ya que "las fórmulas particulares" se han transmitido de generación en generación como "secretos familiares" (ILAM, CAR, 1991).

2.3 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR CURTIEMBRES

El sector curtiembres se encuentra en un corredor vial de gran importancia, ya que conecta a Bogotá con Tunja, facilitando el comercio y la actividad económica en estas regiones, además une a Villapinzón con Bogotá en corto tiempo, generando facilidades y aumentando las posibilidades de desarrollo en la región.

La zona de las curtiembres se caracteriza por ser una franja estrecha y plana, la cual cuenta con un área aproximada de 106.75 hectáreas aproximadamente, en las que se incluye el área ocupada por el río, la vía y el ferrocarril, como se muestra en la Gráfica 4. El área del río Bogotá es de 33.6 hectáreas aproximadamente, teniendo en cuenta que el río tiene una longitud de 4800m y de ancho tiene 70m, estos 70m abarcan la ronda de protección (en muchos casos invadida) que equivale a 30m a cada lado. Para el ferrocarril se tiene establecida un área de 15.6 hectáreas, conociendo que la longitud de este en la zona es de 3900m y el ancho con el área de ronda es de 40m. Por último el área actual de la autopista es de 3.8 hectáreas, teniendo en cuenta que la longitud en el corredor vial es de 3800m y el ancho de la vía es de 10m, con la ampliación proyectada para la autopista por INVIAS, se tiene que la vía tendrá un ancho de 40m, entonces el área será de 15.2 hectáreas.

De acuerdo a cada una de las áreas establecidas para el río, la vía y el ferrocarril,



se determinó un área libre en el sector de 42.35 hectáreas, en esta área se desarrolla principalmente el proceso de curtición característico de la zona. Sin embargo dentro de las áreas del río, ferrocarril y autopista se encuentran algunas curtiembres, presentando conflicto de uso del suelo.

2.3.1 Uso del suelo

En la actualidad existen 139 curtiembres y 20 viviendas ⁽³⁾. De las 139 curtiembres 6 se encuentran cerradas y 5 son prestadoras de servicios, por tal razón son 128 que se dedican a los procesos de curtición. Estas empresas se encuentran distribuidas en las veredas de Casablanca, Chigualá, Quincha, Reatova y San Pedro. En la Tabla 2 se observa el número de curtiembres y empresas prestadoras de servicios por vereda.

TABLA 2. NUMERO DE CURTIEMBRES POR VEREDA

VEREDA	No CURTIEMBRES
CHIGUALA	5
CASABLANCA	20
REATOVA	20
QUINCHA	56
SAN PEDRO	38
TOTAL	139

Fuente: Grupo EOT. 2000.

Las curtiembres tienen como característica principal que son microempresas de carácter familiar, estas 139 industrias se han clasificado de acuerdo a la producción mensual de pieles en pequeña, mediana y grande industria. En la Tabla 3 se encuentran el número de curtiembres de acuerdo a esta clasificación, el número de curtiembres que actualmente están cerradas y las que prestan servicios.

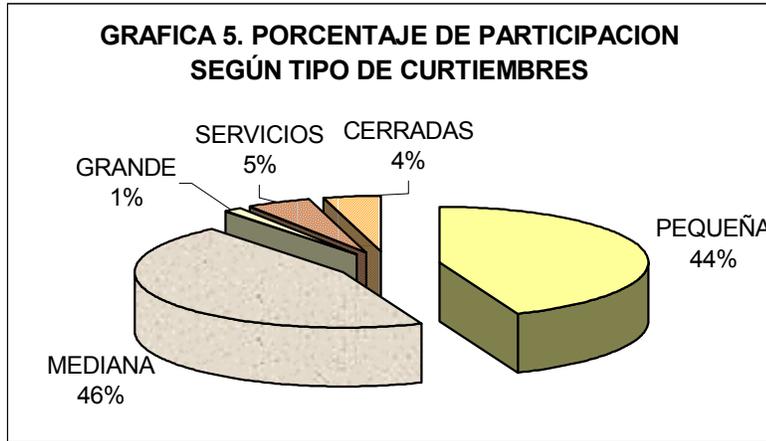
TABLA 3. CLASIFICACION DE LAS CURTIEMBRES

CARACTERISTICA	No CURTIEMBRES
PEQUEÑA	61
MEDIANA	63
GRANDE	2
SERVICIOS	7
CERRADAS	6
TOTAL	139

La pequeña industria es la cual procesa hasta 100 pieles mensuales, la mediana hasta 1500 pieles mensuales y la grande entre 1500 y 10000 pieles mensuales. En la Gráfica 5, se observan los porcentajes de las curtiembres de acuerdo a esta clasificación.

³ Cálculos EOT. 2000.

Las empresas prestadoras de servicios, son a las cuales recurren las pequeñas y medianas empresas, con el fin de realizar a los cueros, operaciones mecánicas de dividido, rebajado, estirado, secado, pulido, plancha y pintura. En la región existen



actualmente siete empresas prestadoras de servicios, una en la vereda San Pedro, tres en Quincha y dos en Casablanca.

2.3.2 Tamaño de predios

En general las curtiembres ocupan un área aproximada de 22.4 hectáreas lo que indica que las curtiembres ocupan en esta región el 53%, además existen marcadas variaciones en cada una de ellas, en donde las áreas se encuentran en rangos de 80m² hasta 8000m². Si se tiene en cuenta que existen 139 microempresas se puede decir que a cada una de ellas le corresponde un área en promedio de 0.18 hectáreas (1800 m²). En la tabla 3 se encuentra la distribución de las curtiembres con relación al área.

De acuerdo a esta distribución se puede apreciar que la mayoría de las curtiembres tienen un área menor a 4000 m² y que en mayor proporción están en el rango de 80 a 600 m², debido a las divisiones que hacen los dueños a sus herederos.

TABLA 4. RANGOS DE AREAS DE LAS CURTEMBRES

RANGO m ²	No CURTIEMBRES
80 a 600	35
650 a 1000	24
1050 a 4000	44
4000 a 6000	8
6000 a 8000	9
Sin área*	19
TOTAL	139

Fuente: predial municipal. EOT. 2000

* predios sin información

2.3.3 Caracterización Socio-económica

En el aspecto socio económico y de acuerdo a la clasificación de la empresa se puede decir que en la pequeña empresa se generan 3 empleos directos por empresa, en la mediana 15 empleos directos y en la grande 42 empleos directos, de acuerdo a esto y al número de empresas por cada clasificación se tienen 1258 empleos directos, como se muestra en la Tabla 5.

TABLA 5. ESTIMACION DE EMPLEOS GENERADOS POR TIPO DE CURTIEMBRES

EMPRESA	No PERSONAS	No EMPRESAS	EMPLEOS DIRECTOS
PEQUEÑA	4	61	244
MEDIANA	15	63	945
GRANDE	42	2	84
TOTAL EMPLEOS			1273

Fuente: Cálculos EOT. Villapinzón. 2000.

En esta tabla no se encuentran los empleos generados por las siete empresas prestadoras de servicios, sino solo las empresas que realizan el proceso de curtición. Dentro de estos empleos directos se incluyen a las personas de la familia que trabajan en la empresa y aquellas personas que son contratadas directamente. En la pequeña empresa se dice que trabajan 3 personas de la familia y una es contratada temporalmente para realizar el proceso de descarte, en la mediana empresa por aumentar la producción, es necesario a parte de las cinco personas de la familia contratar diez mas para realizar procesos mecánicos y el mismo proceso de producción, ya en la gran empresa todas las personas son contratadas, pero se puede contar con dos personas de la familia que son los que dirigen la producción.

Los empleos indirectos son generados por diferentes empresas como las proveedoras de productos químicos, el transporte de pieles dentro de la zona para etapas intermedias y operaciones mecánicas y por las empresas que procesan los subproductos que resultan del proceso de curtición.

En Villapinzón existen tres proveedores de productos químicos, que manejan alrededor de 12 ton de productos químicos al mes. Dentro de los subproductos se tiene la carnaza de proceso, la carnaza y el sebo, que en algunos casos estos subproductos se procesan o se recolectan para ser enviados a diferentes empresas del país.

Con la carnaza que resulta de la etapa de dividido se fabrican botas y chaquetas, la carnaza es recolectada con varias finalidades como son el procesamiento de juguetes para perros, fabricación de guantes, o es enviada a Barranquilla para la elaboración de pastas, cápsulas en la industria farmacéutica, además para la fabricación de gelatinas y chicles entre otros. En el caso del sebo este es recogido para extraer la grasa, almacenarla en tanques para luego ser vendida como

COMPONENTE RURAL

materia prima en procesos de fabricación de jabones y grasas de consumo. Actualmente CARNACOL, empresa localizada en Chocontá, compra la carnaza y la transporta hacia Barranquilla, existe una pequeña microempresa que recolecta los residuos de descarte, para la producción de grasas.

Se estima que el sector maneja una producción mensual de 5600 pieles, lo que representaría un movimiento de \$336.000.000 mensuales, aproximadamente, debido a la compra y venta de productos químicos, materia prima y producto terminado.

TABLA 6. PORCENTAJE DE PARTICIPACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION PARA 100 PIELES

COSTOS DE PRODUCCION	%
Materia prima	0.07
Insumos	70
Mano de Obra	2.7
Prestación de servicios	19
Mantenimiento equipos	5.7
Transporte	0.8
Servicios (Luz, teléfono)	1.4
TOTAL	100

Realizando un análisis de rentabilidad, como si se fuera a instalar la curtiembre, la Tasa Interna de Retorno pura (⁴)—TIR- para cada uno de los tipos de curtiembres a diez años, asumiendo que la inversión se hace en el momento cero del primer año, es como sigue: para la pequeña industria se tiene una TIR del 13%, para la mediana el 66% y en la grande la rentabilidad es del 85%. Lo anterior nos indica que bajo los elementos considerados en el análisis, el paso de una mayor producción implica una mayor ganancia, sin embargo este aumento implica un aumento en la inversión fija. Bajo este análisis, las pequeñas industrias presentan la mayor dificultad ya que la rentabilidad es baja y no alcanzarían a pagar las tasas comerciales del crédito. Los cálculos anteriores se hicieron bajo una tecnología de baja eficiencia, por lo que es necesario hacer el cálculo económico de que lo que implica un mejoramiento tecnológico del sector. La distribución de los costos de producción que se asumieron se presenta en la Tabla 6.

En la tabla se observa que el mayor porcentaje de los costos de producción está representada por los insumos con el 70%, y el de menor participación es el transporte de las pieles dentro de la zona a las empresas de servicios. En segundo grado de importancia dentro de los costos de producción están los pagos a las prestadoras de servicios con el 19% y le sigue la mano de obra que equivale al 2.7% de los costos totales de producción.

⁴ Sin pago de impuestos y sin pago de intereses bancarios

2.4 PROCESO INDUSTRIAL

El curtido de pieles tiene como finalidad evitar su descomposición mediante la uniformización de las fibras proteicas, a través de la formación de complejos tipo quelatos por acción de sustancias curtientes, facilitando su uso en la fabricación de diversos artículos.

En general el proceso de curtido del cuero se realiza en tres etapas específicas así: proceso de ribera, proceso de curtido y proceso de acabado

2.4.1 Proceso de Ribera

a. Preparación

En esta etapa se separan los elementos no útiles, involucrando grandes cantidades de agua. A la piel salada se le realiza el corte de pedazos gruesos de carne y sebo, luego se lava para retirarle sal, sangre, heces, proteínas no fibrosas y restablecer su humedad. El lavado y el remojo se realizan normalmente en piletas.

b. Encalado y apalambrado

Este proceso permite la remoción del pelo ya sea por depilación de la epidermis o por disolución química, quedando las pieles reducidas a la dermis. Una vez apalambrada la piel, esta es sometida a procesos físicos como son: el descarnado (remoción de sebos), recorte y dividido para separar la flor (Dermis) de la carnaza.

c. Precurtición

En la precurtición la piel es sometida al desencalado, aquí se adiciona agua fría, sulfato de amonio y bisulfito de sodio hasta alcanzar un pH básico para remover la cal depositada en la piel, después se realiza una purga adicionando agua a 40°C y enzimas proteolíticas para abrir la piel más uniformemente y se procede a un lavado. Finalmente se realiza el piquel, básicamente es la preparación de las fibras colagénicas para una fácil penetración de los agentes curtientes, allí ocurren fenómenos tales como una complementación del desencalado, la deshidratación de las pieles y la interrupción de la actividad enzimática. Al cuero se le adiciona agua a un 50%, sal del 6-10% para controlar el grado de hinchamiento, ácido sulfúrico de 1-1.5% con relación al peso de las pieles, esta mezcla se deja hasta alcanzar un pH en el baño y la flor de 3-3.5%.

2.4.2 Proceso de Curtido

Este proceso puede efectuarse utilizando curtientes vegetales o minerales según la calidad del termino deseado. El curtido vegetal, con corteza de encina, extractos

vegetales de quebracho, tanino se aplica en particular a las pieles destinadas a la producción de cueros para suelas de calzado. El curtido mineral se aplica cuando se desea obtener cueros muy finos, flexibles y suaves.

En el curtido mineral, la piel ya preparada, recibe el cromo como sulfato básico de cromo dentro de un rango de 3-6% sobre el peso de las pieles, bactericida y basificante (Oxido de magnesio) para fijar el cromo en la piel, finalmente el pH debe estar entre 4-4.2 y la temperatura entre 40-44°C. Después de 6 horas se procede a hacer el control de curtido mediante la prueba de TG o temperatura de gelatinización. El cuero curtido al cromo, toma una coloración azul verdosa conocido como wet blue. Luego de haber fijado el cromo y pasar las pruebas se descarga de los fulones, se deja reposar por lo menos 24 horas sobre caballetes o estibas con el fin de terminar la reticulación. El cuero ya curtido pasa a operaciones mecánicas de rebajado y desorille.

2.4.3 Proceso de recurtición

El proceso de recurtición esta conformado por tres etapas:

- a. Recurtido: Para realizar el recurtido se hace una rehidratación con agua, ácido fórmico y humectante, después se le agrega un recurtiente sintético, cromo y se neutraliza con formiato de sodio hasta lograr un pH de 5.5-6, después este baño se descarga.
- b. Tintura: Se realiza normalmente con un 100% de agua, anilina (1-2%) y a la hora se hace un control de color, si el color es el deseado se descarga el baño y se hace un lavado. En esta etapa se utilizan además productos auxiliares en pequeñas cantidades para ayudar a penetrar la anilina, fijarla y agotarla
- c. Engrase: Su principal finalidad es dar suavidad al cuero. Con esta operación las fibras del cuero quedan envueltas por material de engrase, que funciona como lubricante evitando la aglutinación de las mismas durante el secado. Se aumenta la resistencia al desgarre, el cuero se torna suave y elástico y se mejoran las condiciones fisicomecánicas.

El engrase se realiza en los fulones, generalmente en un baño del 200% de agua a una temperatura de 40°C, los aceites son emulsionados previamente, los cuales al entrar en contacto con el cuero rompen la emulsión en el interior de este. Se adiciona anilina, bactericida y ácido fórmico, este último producto se agrega al cabo de una hora para fijar las grasas logrando un pH de 4-4.2; en este punto se da una descarga, lavado y escurrido.

El cuero se deja en reposo por 24 horas, se cuelga por una semana hasta lograr una humedad del 33%. Luego se procede con operaciones de aporreo para darles suavidad y después se les realiza el estirado, sometiendo el cuero a un alargamiento en todas las direcciones gracias a un marco en el que es pinsado y estirado.

2.4.4 Proceso de Terminado

Con el acabado se da un embellecimiento al cuero mejorando algunas propiedades físicas como el brillo, el toque y algunas características mecánicas tales como impermeabilidad al agua, resistencia a la fricción, solidez a la luz, entre otras. Con el acabado podrán ser eliminadas o compensadas ciertas deficiencias naturales; en este proceso son aplicadas al cuero capas sucesivas de mezclas basándose en ligantes y pigmentos cuya composición puede ser modificada de acuerdo al soporte y a las cualidades de las películas deseadas. Así pueden ser aplicadas capas de pigmentación, capas de laca o brillo.

El proceso de curtido de pieles en Villapinzón varía de acuerdo a las técnicas que se vienen usando desde sus ancestros, ya que el manejo de los insumos y el tipo de insumos varía, en algunos casos no utilizan todos los productos, pueden llegar a utilizar mayor cantidad de agua y por lo general a temperatura ambiente, también depende del tipo de industria, es decir, si es una pequeña, mediana o grande. En la pequeña industria (Producción de 100 pieles/mes) el proceso no incluiría recurtición, lo cual baja la calidad del cuero y por consiguiente su precio de venta, en el caso de las medianas empresas ya se realiza el proceso completo, pero diferentes operaciones mecánicas son realizadas en las empresas llamadas prestadoras de servicios y por último las grandes, en las cuales se desarrolla el proceso completo. En la pequeña y mediana se acostumbra a vender aproximadamente el 50% de las pieles crudas compradas con proceso en azul, lo que representa el mayor ingreso para estas empresas. Son muy pocas las empresas, aproximadamente 13 que desarrollan el proceso al tanino, alterno al proceso al cromo, en este proceso la única variación es la utilización de un curtiente con tanino en la etapa de curtición para variar las propiedades físico mecánicas al producto terminado. En el proceso al cromo se obtiene un producto más suave y delgado el cual es usado en tapicería y chaquetería; el cuero curtido al tanino es usado en productos más gruesos y resistentes comúnmente en zapatería.

2.5. IMPACTO GENERADO POR LAS CURTIEMBRES

2.5.1 IMPACTO AMBIENTAL

De acuerdo a la clasificación del CINSET ⁽⁵⁾ se cataloga a esta actividad industrial como de Alta Significancia Ambiental (ASA) por la presencia de las grandes cargas contaminantes generadas. En el sector de curtiembres se pueden apreciar diversos tipos de residuos así: Residuos sólidos, efluentes líquidos, emisiones atmosféricas y ruido, siendo los más significativos los efluentes líquidos y residuos sólidos.

⁵ CINSET, Efecto ambiental de la pequeña y mediana industria en Colombia. Examen y bases para su mitigación. Bogotá. 1997.

2.5.1.1 EFLUENTES LÍQUIDOS

El problema de contaminación generado en los efluentes líquidos, se debe principalmente a la cantidad de productos químicos que utilizan en el proceso, estos productos se detallan en la Tabla 7. El mal manejo de estos productos y la tecnología tradicional, hace que las etapas sean menos eficientes viéndose afectado el vertimiento por un mal agotamiento de los productos, debido a las grandes cantidades de químicos que se utilizan, lo cual eleva el costo del proceso.

TABLA 7. QUÍMICOS EMPLEADOS EN LA OPERACIÓN

PROCESO	MATERIA PRIMA	CANTIDAD
Pelambre y encalado	Sulfuro de sodio	1.7% Peso Cuero
	Cal hidratada	1.5% Peso Cuero
	Detergentes no ionicos	0.15%Peso Cuero
Desencalado	Sulfato de Amonio	1.2-1.3% Peso Tripa
	Bisulfito de sodio	0.5-0.7% Peso Tripa
Piquelado	Acido fórmico	0.5-0.7% Peso Tripa
	Acido sulfúrico	0.8-1 % Peso Tripa
	Carbonato de Sodio	1-1.4 % Peso Tripa
Curtido y Recurtido	Sulfato de Cromo	7-10% Peso C. Rebajado
	Carbonato de Sodio	1-1.4% Peso C. Rebajado
Neutralización	Bicarbonato de Sodio	0.5-2% Peso C. Rebajado
	Formiato de Sodio	1-1.5% Peso C. Rebajado
Teñido	Anilina	0.4-6% Peso C. Rebajado
	Amoniaco	2-3% Peso C. Rebajado
Engrase	Aceite de Buey	2.5-4% Peso C. Rebajado
	Aceite de Pescado	0.5-3% Peso C. Rebajado

Fuente: CINSET, 1997.

Otro factor crítico es la cantidad de agua que se usa en cada una de las etapas, se puede decir que en la etapa de preparación, pelambrado y encalado se utiliza el 100% de agua en peso por piel; en precurtición y curtición el 400% de agua sobre el peso de la piel y en recurtición, teñido y engrase el 200% sobre el peso de la piel, representado aproximadamente un total de agua del 700% sobre el peso de la piel.

En el efluente, el 65% provienen de los procesos de preparación (Remojo, encalado, pelambre, descarnado y desencalado) y el 35% restante proviene del curtido y lavado final.

Los vertimientos presentan las siguientes características: En la primera etapa del proceso en donde están las operaciones de encalado y pelambrado, las aguas de vertimiento se caracterizan por un alto contenido de sólidos, presencia de sulfatos y contenido de grasas debido a la limpieza de los cueros en verde, esto

además genera altos contenidos de compuestos orgánicos aumentando la demanda biológica de oxígeno; aquí se tiene un elevado pH que se encuentra aproximadamente en un rango de 11 a 13 por la adición de cal.

Estos efluentes líquidos generan un impacto negativo de alta significancia, debido a que los vertimientos realizados por las Curtiembres de Villapinzón son conducidos directamente al Río Bogotá o en su defecto a las quebradas Quíncha y San Pedro que son tributarios del río Bogotá, esta contaminación afecta directamente al hombre, a los animales y a la cobertura vegetal, por el agotamiento del recurso, y las enfermedades generadas no solo por los contaminantes químicos sino bacteriológicos que se presentan debido a la humedad por el uso de agua durante el proceso.

No solo los vertimientos, sino la humedad en el área de trabajo, generan problemas al hombre como proliferación de infecciones en la piel producidas por hongos, tendencia a sufrir dolores articulares y musculares; el manejo de cueros de animales ocasionan enfermedades infecciosas y por hongos en piel y pulmones como el antrax, carbunco, alergias y dermatomicosis.

Estos vertimientos también pueden llegar a las aguas subterráneas ocasionando salinidad y alta concentración de cloruros, acabando con una de las fuentes de agua para la población.

Según un estudio realizado por ILAM ⁽⁶⁾ los residuos líquidos se definen por sus características físico-químicas y bacteriológicas, resultados del proceso de curtido de pieles.

Residuos de ribera, que se producen como consecuencia de la preparación que requieren las pieles. Se producen en las tenerías que curten tanto con cromo como con tanino, generándose un residuo altamente básico. De los residuos de cromo, se obtiene del proceso de curtido que se hace con sales de cromo, este es un residuo altamente ácido, al igual que cuando se curte con tanino.

Estos residuos se clasifican en: residuos concentrados que se refieren a muestras tomadas en las descargas de las Albercas y Fulones antes de ser afectados por las aguas de lavado y caudales de las mangueras, que permanecen abiertas permanentemente, estas aguas se denominan de dilución. Las aguas residuales propiamente dichas, corresponden a los vertimientos como son descargados en cada tenería, ya están afectados por las aguas de dilución. En las Tablas 8, 9 y 10 se muestran las concentraciones para diferentes parámetros según residuo concentrado y de vertimiento (ILAM, 1993).

⁶ ILAM, Diseño de obras de control de polución sector Chocontá - Villapinzón. Planta de tratamiento "Los Sauces" . Estudio de Impacto Ambiental. CAR. 1993.

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

COMPONENTE RURAL

TABLA 8. PARÁMETROS DE LOS RESIDUOS LÍQUIDOS CONCENTRADOS

PROCESO PARAMETRO	RIBERA	CROMO	TANINO
.pH – Unid	11.8	4.1	4.1
DBO mg/L02	4660	61	15167
DQO mg/LO2	17000	666	197106
Grasas mg/l	559	28	393
Sólidos totales mg/l	34711	27751	13810

Fuente: ILAM-CAR 1993

TABLA 9. PARÁMETROS DE AGUAS RESIDUALES EN LAS TENERÍAS

PARAMETRO	UNIDAD	CURTIEMBRE PROCESO TANINO			CURTIEMBRES DEL PROCESO CROMO		
		MAXIMO	MEDIO	MINIMO	MAXIMO	MEDIO	MINIMO
TEMPERATURA	°C	18.9	17.5	16.5	18.7	17.9	17.3
.Ph	UND	10.2	8.9	8	12.2	10.4	9
DBO5	Mg/l o2	8970	4777	1497	1350	912	595
DQO	Mg/l-02	46151	23715	3773	9922	9100	3334
N. AMONIACAL	Mg/l N	53.1	34.1	22.3	88	59.5	36.1
SOLIDOS TOTALES	Mg/l	10756	7572	5000	8329	5425	3250
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOT.	Mg/l	2184	1550	1180	1845	1129	561
SOLIDOS SUSPENDIDOS VOL.	Mg/l	1283	928	640	1070	663	359

FUENTE: ILAM-CAR. 1993

TABLA 10. CURTIEMBRES DE PROCESO MIXTO

PARAMETRO	UNIDAD	MAXIMO	MEDIO	MINIMO
TEMPERATURA	°C	10.2	9.4	8.8
PH (*)	UND	17.7	17.1	16.7
DBO5	Mg/l o2	1600	963	445
DQO	Mg/l-02	13300	9127	6072
N. AMONIACA	Mg/l N	77.4	50.9	28.1
SOLIDOS TOTALES	Mg/l	7341	5783	4700
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOT.	Mg/l	2148	1199	306
SOLIDOS SUSPENDIDOS VOL.	Mg/l	1164	707	380

* El valor del pH es causado por la mezcla de las aguas básicas (ribera) y ácidas (cromo y tanino) ya que se trata de muestras compuestas de 12 h.

Estos valores indican las concentraciones aproximadas de contaminantes generados en el sector de curtiembres, pero para tener un valor que indique la situación actual de la zona es necesario realizar un muestreo significativo, que

contenga parámetros como pH, aceites y grasas, Sólidos totales, sólidos sedimentables, tensoactivos, DBO, DQO, nitrógeno amoniacal y concentración de cromo. Este muestreo se debe realizar de acuerdo a las condiciones de operación y a los productos utilizados en el proceso.

2.5.1.2 RESIDUOS SOLIDOS

La mayoría de los residuos sólidos corresponden a todas las partes de la piel que se van desechando por acción mecánica dentro de diferentes operaciones que se desarrollan como son: Descarne, dividido, rebajado y desorille, y por acción química como la que se realiza en el pelambre, y en el proceso general de curtiembre, debido al choque de las pieles dentro del bombo. En la Tabla 11 se encuentra la cantidad en kilogramos de los residuos sólidos generados por piel.

TABLA 11. RESIDUOS SÓLIDOS

PROCESO	Kg RESIDUO SOLIDO POR PIEL
PELAMBRE	1
DESCARNADO	2-3
DIVIDIDO	8
REBAJADO	1
DESORILLE	0.5

El problema causado por los residuos sólidos se debe a la cantidad producida y al manejo inadecuado que se les está dando, en la mayoría de los casos los residuos son dispuestos alrededor de las curtiembres, se utilizan como abono y relleno de los suelos, son mezclados con los residuos domésticos sin darle manejo como residuos sólidos industriales. Actualmente la carnaza es vendida a una empresa que se encarga de su manejo y el sebo es recogido para obtener grasa.

El inadecuado manejo de los residuos sólidos genera un daño en la estructura y textura del suelo, disminuye la capacidad de producción agrícola, acelera la erosión, genera pérdida de la permeabilidad, altera la porosidad del suelo, todas estas alteraciones del suelo causan afectación directa sobre el balance hídrico de la zona, además muchos de los residuos sólidos llegan directamente a las fuentes de agua deteriorándolas ⁽⁷⁾. Los productos de descarnado y dividido son fácilmente putrecibles, generan lixiviados y son a la vez hospedero de vectores de enfermedades infectocontagiosas.

2.5.1.3 EMISIONES ATMOSFÉRICAS

⁷ ACERCAR, Unidad de Asistencia Técnica Ambiental para pequeñas y medianas empresas. Santafé de Bogotá, En: CINSET, 1997.

En los procesos de curtición la calidad del aire se ve afectada por los materiales en descomposición, los cuales generan olores desagradables y de impacto fuerte debido a las operaciones mal controladas, al igual se generan olores amoniacales provenientes del proceso de desencalado, estos olores se caracterizan por ser fuertes e irritantes.

En algunos casos y sobre todo en aquellas empresas que prestan el servicio de pintura se pueden percibir olores que se caracterizan como fuertes y agradables, producto de los solventes utilizados en las pinturas.

En algunas industrias, existen calderas que son alimentadas con carbón o ACPM, lo cual genera contaminantes como SO₂, SO₃, NO_x. Igualmente, la altura de la chimenea no cumple con la norma de calidad del aire del Decreto 02 del 1982.

Un problema grave que se ve actualmente, es la quema de los residuos sólidos del desorille, rebajado y tallado como combustible de las calderas y en otros casos se desarrolla la quema abierta. Esto genera grandes contaminantes debido a los productos que han recibido los cueros y por los gases de combustión generados en el proceso de quema.

2.5.1.4 RUIDO

El ruido es generado principalmente por el movimiento de los bombos, la fricción de los engranajes, los motores eléctricos y compresores, y todos los equipos utilizados en operaciones mecánicas como divididora, descarnadora, rebajadora. Los niveles de ruido generados por estos equipos, además de afectar el sistema auditivo, producen alteraciones de la presión arterial, entre otros.

Para controlar los niveles de ruido se pueden sustituir engranajes, se debe realizar un buen mantenimiento a los equipos o se pueden encerrar, de tal forma que cumpla con la norma establecida en el Decreto 02 de 1995. Para prevenir lesiones en lo operarios, de acuerdo a la intensidad y a la actividad que realice, este se debe dotar con protectores adecuados.

2.5.2 AFECTACIÓN USO DEL SUELO

De acuerdo a los usos específicos del suelo, actualmente se ve reflejada la afectación principalmente en la ronda de río, en la vía férrea y en la autopista.

2.5.2.1 Afectación ronda del río

Debido a las características del desarrollo de la zona, como son el crecimiento desordenado, la falta de concientización ambiental y la concepción histórica que

tienen las personas para realizar sus procesos de curtición, han acentuado la problemática sobre la ronda del río, asentando su actividad dentro de los 30m de ronda y llevando todos sus vertimientos al río.

En la zona existen varios predios que van hasta el río y por consiguiente sus construcciones; sin respetar la ronda de protección ambiental y la ronda hidráulica, según lo establecido en el Acuerdo 16 de 1998 de la corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. A pesar que esta zona se abastece del acueducto veredal, tanto el agua de proceso como el agua de uso doméstico es captada del Río y sus afluentes, sin tener permiso de concesión de aguas ni de vertimientos.

De acuerdo a la ubicación de las curtiembres con respecto a la ronda del río, se puede dar una clasificación así: las industrias que deben reubicarse totalmente ya que no cuentan con el área suficiente para correr sus equipos, las industrias que deben reubicarse parcialmente por contar con área suficiente y las que están fuera de la ronda de protección y por lo tanto pueden quedarse. Para los tres casos se deben realizar, según las características del predio y actividad, los planes de recuperación de la ronda del río, licencia ambiental, planes de manejo ambiental y plan de cierre y desmonte. Para las curtiembres que sigan con la actividad, además de presentar todos los planes exigidos deben cumplir con las normas de vertimientos.

De acuerdo a lo dicho anteriormente se tiene que son 22 industrias que deben reubicar totalmente su actividad y deben presentar el Plan de Recuperación de la Ronda; 56 curtiembres que deben reubicar los equipos dentro del predio y por lo tanto deben presentar ante la CAR el Plan de Manejo Ambiental, el Plan de recuperación de la ronda del río, permiso de vertimientos y concesión de agua; y 61 curtiembres que se encuentran fuera de la ronda del río, por consiguiente solo deben presentar el Plan de Manejo Ambiental y los permisos de vertimientos y concesión de aguas ⁽⁸⁾. En la gráfica 3 están los porcentajes de las curtiembres de acuerdo a la ubicación respecto a la ronda del río.

2.5.2.2 Afectación vía férrea

Se define como zona de afectación de la vía férrea el área paralela al eje vial establecido por los ferrocarriles Nacionales o la entidad competente para tal efecto. La distancia establecida es de 20m hasta la construcción. Actualmente se encuentran 11 curtiembres sobre la ronda del ferrocarril.

2.5.2.3 Afectación vial

⁸ Información suministrada por CAR – Zipaquirá, grupo Curtiembres. Abril de 2000.

Según el estudio realizado por INVIAS, la autopista tendrá una ampliación de 30m con la cual finalmente la vía tendrá de ancho 40m contando los 10m de la actual carretera; 20 metros tendrán la finalidad de carriles de desaceleración. De acuerdo a los planos suministrados, se observa que la carretera tendrá una ampliación de 20 m hacia el costado oriental y 10m al costado occidental, teniendo como base la actual carretera. De acuerdo a estas ampliaciones se verán afectadas 23 curtiembres que tendrán que correrse parcial o totalmente de acuerdo a la distancia de la vía al predio.

2.6. CONFLICTO DEL SECTOR DE CURTIEMBRES

En el sector curtiembres se han generado diversos problemas tanto técnicos como socio económicos, estos problemas se deben principalmente a las ideologías y conceptos ancestrales que han pasado de generación en generación durante 150 años.

Cuando se habla de problemas técnicos, incluye el mal uso de los productos químicos dentro del proceso, estos insumos se utilizan en grandes cantidades sin tener en cuenta la proporción real necesaria; además, el desarrollo de la industria se da a un nivel muy familiar, sin tener una visión de los problemas que acarrea el manejo desordenado de insumos, materias primas y vertimientos.

Las personas de la zona tienen una concepción muy natural del proceso de curtición, sin ver los efectos ambientales ocasionados y los problemas generados para la salud de los trabajadores y las personas de la región debido a la diversidad de productos químicos utilizados y a la misma variación que existe en las características fisicoquímicas de cada uno de estos. El mal manejo de los productos químicos puede ocasionar problemas respiratorios, problemas en el sistema nervioso central, posibles intoxicaciones; además, el contacto prolongado con estos productos químicos genera alteraciones genéticas. Se hace necesario adelantar estudios y planes sobre salud ocupacional con el fin de determinar si existe este tipo de afecciones y tomar los correctivos necesarios.

En la zona el crecimiento de las curtiembres se ve como un proceso natural, es decir su desarrollo se dio como el desarrollo de otras actividades como la ganadería y la agricultura, es de esta forma que el proceso se realiza en el mismo predio donde se encuentra la vivienda, causando riesgos a sus habitantes, en consecuencia se da un deterioro de la calidad de vida de estas personas.

Otro factor importante que ha marcado al sector es la economía del país, ya que debido a la apertura económica han ingresado productos a bajo costo disminuyendo la producción del sector y a la vez disminuyendo los ingresos del mismo.

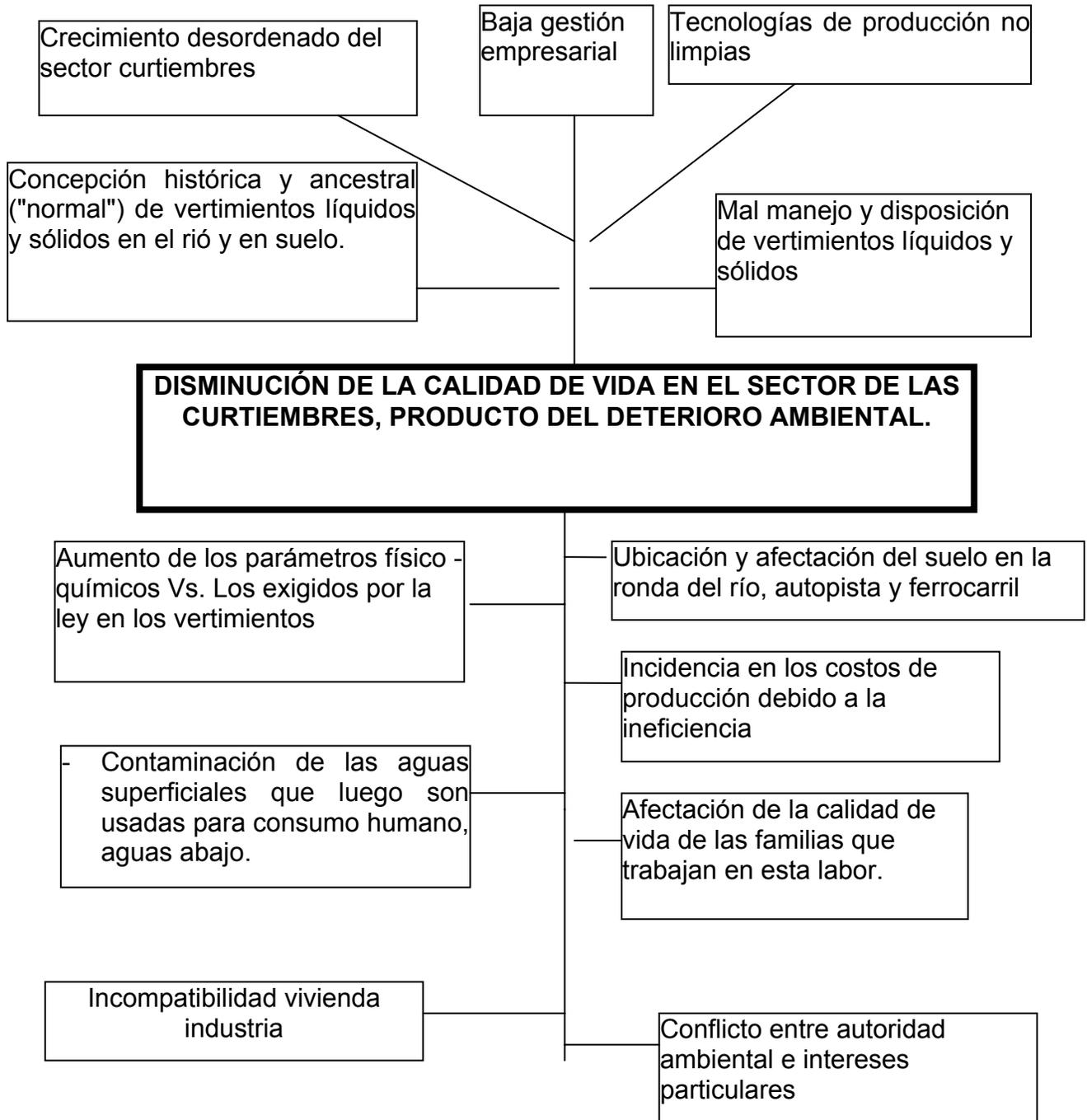
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE RURAL

Estos problemas tienen una serie de causas y consecuencias de diferente índole que trasciende los sectores socioeconómicos, culturales, tecnológicos y ambientales, propiamente dichos. En la Gráfica 6 se observan las principales causas y consecuencias.

COMPONENTE RURAL

GRAFICA 6. ARBOL DE PROBLEMA DE DETERIRO AMBIENTAL EN SECTOR DE CURTIEMBRES



Dentro de las causas del deterioro ambiental se encuentran:

- El crecimiento desordenado del sector curtiembres: por ser una empresa de carácter familiar, a medida que se dio el crecimiento de las mismas, se subdividieron cada uno de los predios dando a los herederos parte del terreno, y estos a la vez creando su propia empresa de curtición. Esto se puede observar claramente en la variación de las áreas de cada una de las curtiembres.
- Tecnologías de producción no limpias: Como se dijo anteriormente, la formulación y utilización de productos en la curtición se desarrolla basándose en los conocimientos pasados de generación en generación, conlleva a producciones no limpias, generadoras de altas cargas contaminantes debido al desperdicio de los insumos, lo que a la vez eleva los costos de producción.
- Concepción histórica y ancestral de los habitantes de la región, hace que estas personas asuman como normal las condiciones actuales de trabajo y la forma en que disponen los vertimientos líquidos y residuos sólidos en el río y en suelo, sin ver la afección que esto genera.
- Baja gestión empresarial
- Mal manejo y disposición de los vertimientos líquidos y sólidos: Esto esta muy relacionado con la concepción histórica que tienen los habitantes de la zona, sin darse cuenta de los efectos que están causando.

Todas estas causas generan una disminución de la calidad de vida en el sector, el cual es producto del deterioro ambiental por la actividad de curtición. Estas consecuencias se ven reflejadas en:

- Aumento de los parámetros físico - químicos Vs. Los exigidos por la ley en el cauce del río Bogotá, como son Alcalinidad total, Cloruros, DQO, DBO, dureza, Sólidos Totales, Coliformes totales y fecales.
- Afectación y ocupación de la ronda del río, ronda del ferrocarril y distancia permitida a la autopista.
- Afectación de la calidad de vida de las familias que trabajan en esta labor, ya que existe vivienda industria.
- Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas que luego son usadas para consumo humano, aguas abajo.

- Incidencia en los costos de producción por el uso desmesurado de insumos y la baja gestión existente.

2.7. MATRIZ DOFA

Los factores que se encuentran en las debilidades del sector, las oportunidades, las fortalezas y las amenazas, se muestran en la Tabla 12.

TABLA 12. MATRIZ DOFA SECTOR CURTIEMBRES

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Crecimiento desordenado del sector ➤ Mal manejo y disposición de vertimientos líquidos y residuos sólidos ➤ Producciones no limpias ➤ Baja gestión empresarial ➤ Ubicación de la actividad sobre la ronda del río Bogotá y quebradas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Componente histórico y cultural marcado ➤ Actividad con más de 150 años ➤ Generación de empleo directo en el municipio
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Baja concientización del problema ambiental ➤ Incompatibilidad vivienda Industria ➤ Incumplimiento con la normatividad ➤ Ampliación de la autopista ➤ Problema social generado por cierre y reubicación de curtiembres ➤ Riesgos en salud ocupacional 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conocimiento nacional de los productos del sector ➤ Formación de una cadena productiva a partir de subproductos ➤ Fortalecer el sector con la creación de industrias manufactureras del cuero ➤ Localización en el corredor vial

2.8. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Con la caracterización de la zona y con los problemas ya definidos, se pueden plantear alternativas de solución al uso actual del suelo haciendo positivos todos los aspectos del árbol de problema. En la Gráfica 7 se encuentra el árbol de soluciones, en donde se muestran los objetivos a cumplir para un aumento en la calidad de vida en el sector de las curtiembres, con el mejoramiento de las condiciones ambientales; esto generaría diversos efectos que refuerzan la actividad en la zona, siendo esta de gran importancia en el aspecto social y económico.

Dentro de los aspectos a trabajar que llevarían al mejoramiento de las condiciones ambientales y el aumento de la calidad de vida están:

- Concientización de la problemática ambiental
- Cumplimiento de las normas establecidas por la ley
- Reconversión industrial
- Desarrollo de estrategias de gestión
- Ordenamiento de la actividad industrial, sin generar afectación a las personas que habitan la zona.

Cada uno de estos aspectos contempla diferentes actividades que se deben desarrollar para generar las consecuencias positivas en el sector, las actividades a desarrollar contemplarían:

- Programas y talleres de concientización ambiental, en donde las personas de la zona definan, caractericen y planteen soluciones a la problemática que se ha venido generando.
- Formular y ejecutar charlas de reconversión de tecnologías y aumento en la eficiencia de los procesos productivos, lo que se ve reflejado en la disminución de costos en el proceso de curtición y en la contaminación ambiental.
- Se deben plantear y ejecutar soluciones a la contaminación ambiental en todos los aspectos, ruido, aire, agua y suelo.
- Las curtiembres deberán sujetarse a las exigencias de la autoridad ambiental competente, realizando los Planes de Manejo Ambiental, Planes de restablecimiento de la ronda del río, Licencias Ambientales, Permisos de vertimientos y concesiones de agua.
- Los predios que se encuentren en la ronda del río deben reubicar sus equipos o deben reubicarse totalmente según sea el caso.

Para poder llevar a buen término estas actividades es necesario de un comité o un departamento dentro del municipio con el cual se canalice toda la información y que a la vez sirva de apoyo al sector. Al realizar las actividades planteadas se tendrán los siguientes efectos positivos para el sector y la región:

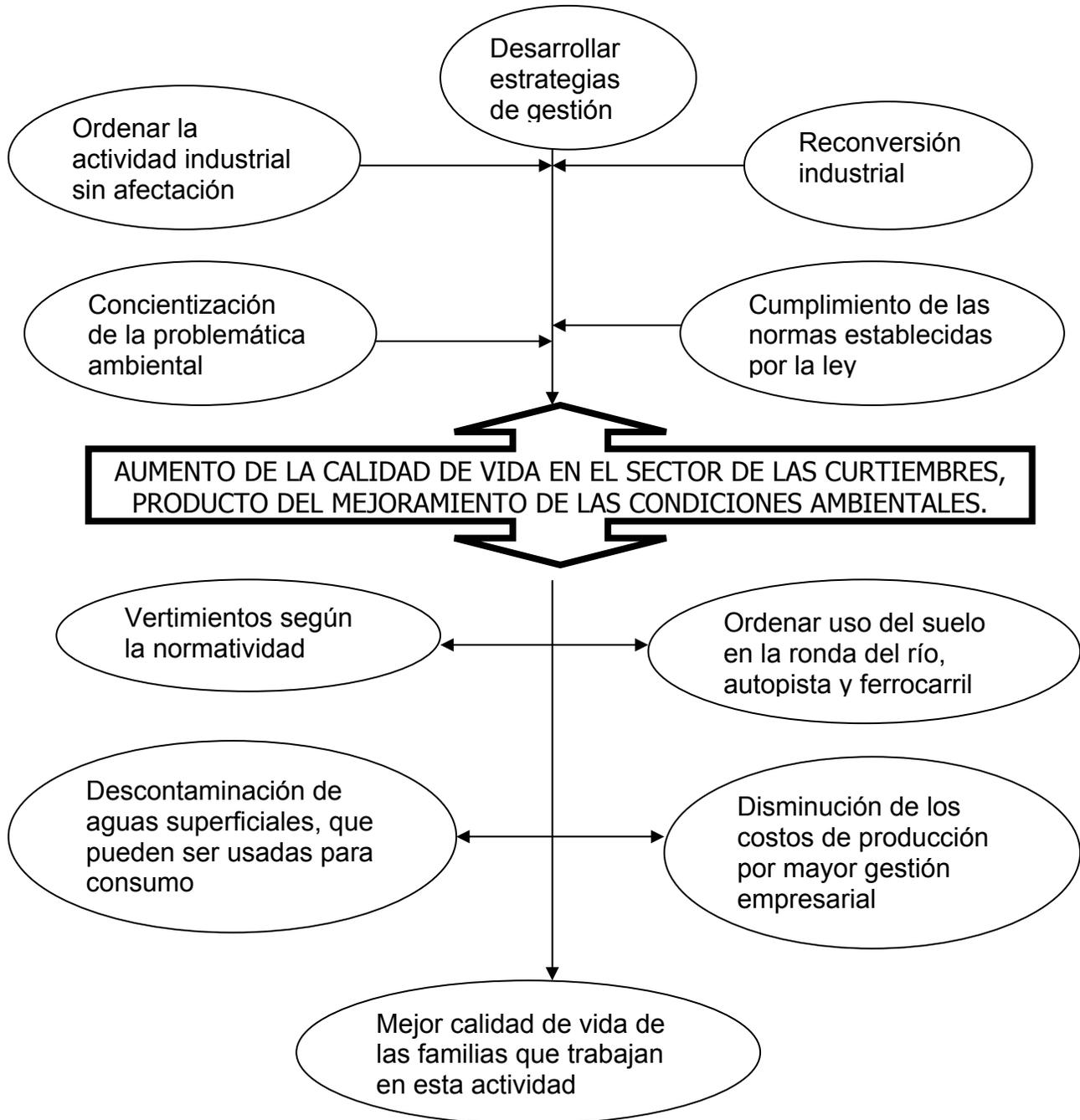
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZON CUNDINAMARCA**

COMPONENTE RURAL

- Vertimientos según la normatividad
- Descontaminación de las aguas superficiales, las cuales pueden ser usadas posteriormente para consumo humano.
- Ordenamiento del uso del suelo en la ronda del río, ferrocarril y autopista.
- Disminución de los costos de producción por mayor gestión empresarial
- Mejor calidad de vida de las personas que trabajan en el sector.

Sin embargo, los logros de estos objetivos son un proceso que conlleva a unir los esfuerzos de industriales e instituciones. La solución a estos conflictos es en el mediano y largo plazo por esta razón sobre las características mencionadas anteriormente, se propone darle a la zona un uso del suelo como corredor vial, con uso condicionado de industria con control de vertimientos, emisiones y residuos. Para este uso es necesario realizar un plan parcial a seis meses, en donde estará toda la reglamentación de este corredor vial.

Gráfica 5. ARBOL DE SOLUCIONES



3. ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL EN EL SECTOR RURAL

Para realizar un análisis de los factores que tienen una mayor incidencia en la problemática ambiental del sector rural, se utilizó la matriz de Vester. En ella se califican los factores según el grado de influencia sobre los demás, el resultado de esta, permite orientar las políticas y estrategias que se utilizaran en el desarrollo del EOT.

La problemática analizada es el resultado de los talleres de participación para el EOT. En estos talleres se analizaron los aspectos y problemáticas que engloban y tratan de explicar la problemática ambiental en el sector rural, estos se describen continuación:

- 1 - Dependencia de la papa, baja diversificación de sistemas de producción
- 2 - Manejo inadecuado de las fuentes de agua
- 3 - Manejos inadecuados que degradan el suelo.
- 4 - Altas pendientes, no adecuadas para mecanización.
- 5 - Cultivos que destruyen la cobertura vegetal
- 6 - No hay planificación de cultivos
- 7 - Susceptibilidad a heladas y cambios climáticos
- 8 - Disminución de las fuentes de agua abastecedoras, con impacto negativo aguas abajo del municipio
- 9 - Procesos de erosión a corto y mediano plazo
- 10 - Por relieve mayor susceptibilidad a erosión hídrica, eólica.
- 11 - Ampliación de la frontera agrícola, que destruye el bosque nativo
- 12 - Conflictos de uso: contaminación, erosión
- 13 - Tendencia a la baja calidad educativa.- Baja cobertura de educación secundaria
- 14 - Falta de conciencia ambiental
- 15 - Disposición aguas servidas sin manejo en el sector rural
- 16 - Inadecuado ubicación y dotación de los equipamientos actuales
- 17 - Intervención en el páramo.
- 18 - Bajo nivel tecnológico pecuario y baja competitividad del sector dentro de la región
- 19 - Procesos artesanales de producción en el sector curtiembres que generan un alto impacto ambiental. Desconocimiento de tecnologías apropiadas.
- 20 - Procesos de planificación débiles dentro de la administración municipal.
- 21 - Inestabilidad de precios de la papa
- 22 - Políticas de estado que desprotegen al pequeño productor
- 23 - Desaparición gradual del sector curtiembres.
- 24 - No asumir el proceso de descentralización adecuadamente

- 25 - Que se fortalezcan otros municipios cercanos y dependencia de su oferta de servicios

Una vez descrita esta problemática, se realizó el respectivo cruce de cada aspecto, dando una calificación de uno (1), según tuviera una relación de influencia directa sobre los diferentes aspectos analizados. Esta calificación se muestra en la Tabla 13. Luego se procede a graficar la matriz de Vester, de manera que se ubique un perfil de influencia y otro de dependencia en esta, como se muestra en la Gráfica 7. Sobre esta matriz se priorizan cuatro tipo de problemáticas y/o aspectos así:

PROBLEMAS PASIVOS DE ALTA DEPENDENCIA

Los aspectos ubicados en este cuadrante, son aquellos que dentro del análisis y las variables consideradas, tienen una alta dependencia sobre los demás y su influencia no es tan alta. Son problemas que aunque son importantes no es aconsejable iniciar por ellos ya que dependen de muchas otras variables.

PROBLEMAS PASIVOS DE BAJA DEPENDENCIA

Corresponden a los aspectos que tienen una baja dependencia y una baja influencia en el contexto analizado. Su resultado puede considerar dos interpretaciones, los aspectos analizados no interpretan la realidad y/o no tienen una alta significancia dentro de la priorización de acciones.

PROBLEMAS ACTIVOS

En este se ubican los aspectos que tienen una alta influencia sobre las demás variables y una baja dependencia de las otras; por esta razón, su pronta solución y/o tomar acciones al respecto indican la posibilidad de resolver otras problemáticas. Dentro del contexto analizado se consideran prioritarios.

PROBLEMAS CRITICOS

Son aquellos aspectos que son de una alta influencia sobre las demás variables, pero que dependen también de muchas otras. Aunque son aspectos apremiantes dentro del contexto que se analiza, su resolución requiere de grandes esfuerzos en el largo plazo.

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

COMPONENTE RURAL

**TABLA 13 . MATRIZ DE INFLUENCIA Y DEPENDENCIA DE ALGUNOS ASPECTOS EN LA PROBLEMÁTICA
AMBIENTAL RURAL**

No.	ASPECTOS ANALIZADOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL INFLUENCIA
1	- Dependencia de la papa, baja diversificación de sistemas de producción	0	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1				1			1							12
2	- Manejo inadecuado de las fuentes	0	0	1	1																						2
3	- Manejos inadecuados que degradan el suelo.	0	1			1				1	1	1	1				1										7
4	-Altas pendientes, no adecuadas para mecanización.	1	1	1				1	1	1	1	1	1				1										10
5	- Cultivos que destruyen la cobertura vegetal	1	1	1					1	1	1	1	1				1	1	1								11
6	- No hay planificación de cultivos	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1								1						12
7	- Susceptibilidad a heladas y cambios climáticos	0																			1						1
8	. - Disminución de las fuentes de agua abastecedoras, con impacto negativo aguas abajo del municipio	0											1														1
9	. - Procesos de erosión a corto y mediano plazo	0	1	1	1				1			1	1				1	1									8
10	- Por relieve mayor susceptibilidad a erosión hídrica, eólica.	0				1			1	1			1														4
11	- Ampliación de la frontera agrícola, que destruye el bosque nativo	0		1			1		1	1			1				1										6
12	- Conflictos de uso: contaminación, erosión	0							1	1		1					1										4
13	- Tendencia a la baja calidad educativa.- Baja cobertura de educación secundaria	1	1	1		1	1		1			1	1				1	1	1	1			1	1	1	1	16
14	Falta de conciencia ambiental	1	1	1		1	1		1			1	1				1	1	1	1			1	1	1		15
15	. - Sistema de alcantarillado urbano. Disposición aguas servidas a nivel rural	0	1						1				1			1											4
16	- Inadecuado ubicación y dotación de los equipamientos actuales	0		1									1	1	1												4
17	- Intervención de páramo.	0	1	1		1			1	1	1	1	1	1						1							10
18	- Bajo nivel tecnológico pecuario y baja competitividad del sector dentro de la	1	1	1		1			1	1	1	1	1		1						1						11

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

COMPONENTE RURAL

No.	ASPECTOS ANALIZADOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL INFLUENCIA	
	región																											
19	- Procesos artesanales de producción en el sector curtiembres que generan un alto impacto ambiental. Desconocimiento de tecnologías apropiadas.	0	1	1					1				1	1	1									1	1			8
20	- Baja planificación, esquemas administrativos débiles	1	1	1		1	1		1			1	1	1	1	1	1	1	1					1		1	1	17
21	- Inestabilidad de precios de la papa	1					1					1															3	
22	-Políticas de estado que no protegen al pequeño productor	1						1				1	1				1	1									6	
23	- Desaparición gradual del sector curtiembres.	1																									1	
24	. - No asumir el proceso de descentralización adecuadamente	0					1							1													2	
25	- Que se fortalezcan otros municipios cercanos y dependencia de su oferta de servicios	0																									0	
	TOTAL DEPENDENCIA	10	13	14	4	9	7	3	15	10	7	14	18	5	4	2	11	6	5	4	2	0	4	3	3	2		

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

COMPONENTE RURAL

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

COMPONENTE RURAL

3.1 RESULTADOS DEL ANALISIS

La clasificación de los diferentes aspectos como resultado de la calificación de la influencia de cada aspecto es la siguiente:

3.1.1 ASPECTOS PASIVOS DE ALTA DEPENDENCIA

Los aspectos ubicados en este cuadrante son:

- 2 - Manejo inadecuado de las fuentes de agua
- 3 - Manejos inadecuados que degradan el suelo.
- 8 - Disminución de las fuentes de agua abastecedoras, con impacto negativo aguas abajo del municipio
- 11 - Ampliación de la frontera agrícola, que destruye el bosque nativo
- 12 - Conflictos de uso: contaminación, erosión
- 16 - Inadecuado ubicación y dotación de los equipamientos actuales

Estos aspectos son el reflejo y la consecuencia de otras problemáticas. La solución de estos requiere un estudio sobre las causas reales que los provocan. Por esta razón son problemas que no es aconsejable trabajarlos directamente ya que dependen de muchas otras variables.

3.1.2 ASPECTOS PASIVOS DE BAJA DEPENDENCIA

Los aspectos que tienen una baja dependencia y una baja influencia en el contexto analizado son:

- 7 - Susceptibilidad a heladas y cambios climáticos
- 10 - Por relieve mayor susceptibilidad a erosión hídrica, eólica.
- 15 - Disposición aguas servidas sin manejo en el sector rural
- 21 - Inestabilidad de precios de la papa puede quebrar al municipio
- 22 - Políticas de estado que no protegen al pequeño productor
- 23 - Desaparición gradual del sector curtiembres.
- 24 - No asumir el proceso de descentralización adecuadamente
- 25 - Que se fortalezcan otros municipios cercanos y dependencia de su oferta de servicios

En este caso los aspectos de susceptibilidad a heladas y el relieve son aspectos que tienen una baja explicación en el contexto analizado, ya que están dados por las condiciones del entorno sobre las cuales no se tiene una influencia directa, pero se pueden adaptar tecnologías de producción sostenible.

Los aspectos de no asumir el proceso de descentralización adecuadamente, y que se fortalezcan otros municipios cercanos y dependencia de su oferta de servicios, se ubican como pasivos ya que no influyen de una manera directa dentro de los aspectos analizados.

La disposición aguas servidas sin manejo en el sector rural, la inestabilidad de precios de la papa, las políticas de estado que no protegen al pequeño productor, y la desaparición gradual del sector curtiembres, son aspectos que no tiene una alta significancia dentro de la priorización de acciones ambientales para el sector rural.

3.1.3 ASPECTOS ACTIVOS

En este se ubican los aspectos que tienen una alta influencia sobre las demás variables y una baja dependencia de las otras; por esta razón, su pronta solución y/o tomar acciones al respecto indica la posibilidad de resolver otras problemáticas.

Dentro del contexto analizado se consideran prioritarios:

13 - Tendencia a la baja calidad educativa: toda acción que se realicé con el fin de fortalecer el sector educativo como: capacitación de docentes, formación de líderes, material educativo, etc, tendrá un alto impacto en muchos otros aspectos. Son acciones que fortalecen todos los procesos y que tienen frutos en el largo plazo.

14 - Falta de conciencia ambiental: Es un aspecto que influye directamente en el ambiente y se explica ya que las actitudes y valores son las que en definitiva, hacen que las personas se relacionen positiva o negativamente con su entorno. Las acciones en este aspecto son de tipo prioritario, y se refieren al desarrollo de estrategias de educación ambiental en todos los niveles, formación de líderes y grupos ambientales y en definitiva, acciones permanentes de FORMACION DE ACTITUDES POSITIVAS CON EL AMBIENTE.

4- Altas pendientes, no adecuadas para mecanización: En un aspecto biofísico que condiciona las producciones. Por esta razón, el manejo adecuado de las pendientes influirá de manera directa en problemas como la erosión, las fuentes de agua, la intervención en páramo etc.

20- Procesos de planificación débiles dentro de la administración municipal: El fortalecer la capacidad de planeación dentro de la administración municipal, entendida esta como un proceso dinámico de diagnostico, formulación de planes y proyectos, ejecución, evaluación y control, permitirá que se den las acciones necesarias que den respuestas a tiempo sobre las problemáticas. Esta planeación, debe ser entendida como un proceso de construcción de todos los actores municipales. Dentro de estos aspectos se debe considerar el fortalecer la administración para que pueda implementar y hacer seguimiento al Esquema de Ordenamiento Territorial

COMPONENTE RURAL

4 - No hay planificación de cultivos: La planificación de cultivos entendido como el conjunto de acciones y elementos que permiten hacer las producciones sostenibles (producción, ambiente, ingresos etc), es un factor que influye de manera directa sobre variables productivas y ambientales (vg. Manejo de las fuentes de agua) dentro del sector agrícola.

17 - Intervención de páramo: El páramo es un ecosistema estratégico a nivel municipal y regional, ya que depende de este el recurso hídrico. Por esta razón toda acción que busque la PROTECCION DEL PARAMO, dará como resultado la mayor producción de agua.

18 - Bajo nivel tecnológico pecuario y baja competitividad del sector dentro de la región. El fortalecimiento del sector pecuario dentro del municipio influirá en aspectos sociales y ambientales. Socialmente, dentro del municipio la producción pecuaria es el sustento familiar y ambientalmente, es necesario dar una manejo sostenible a este renglón.

19- Procesos artesanales de producción en el sector curtiembres que generan un alto impacto ambiental. Desconocimiento de tecnologías apropiadas. Dentro del sector curtiembres las tecnologías no apropiadas son el aspecto a desarrollar de manera que se influye directamente en las variables ambientales. Son acciones como la implementación de tecnologías limpias, elaboración y desarrollo de los Planes de Manejo Ambiental. Este aspecto debe ir unido a la estrategia de la educación ambiental.

3.1.4 ASPECTOS CRITICOS

Son aquellos aspectos que tienen una alta influencia sobre las demás variables, pero que dependen también de muchas otras. Aunque son aspectos apremiantes dentro del contexto municipal, su resolución requiere de grandes esfuerzos. Estos son:

- 1 - Dependencia de la papa, baja diversificación de sistemas de producción
- 5 - Cultivos que destruyen la cobertura vegetal
- 9 - Procesos de erosión a corto y mediano plazo

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.

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.

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

COMPONENTE RURAL

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 Almeidas. Santafé de Bogotá. Junio de 2000.

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.

**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MUNICIPIO DE VILLAPINZÓN CUNDINAMARCA**

COMPONENTE RURAL

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.

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

COMPONENTE RURAL

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 un 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.

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.

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

COMPONENTE RURAL

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