

#### IV. ORDENAMIENTO Y EQUIPAMIENTO URBANO Y RURAL.

---

A partir de la Ley 388 de 1.997, se integra a los procesos sociales y de desarrollo, la política urbana, elemento que no se contempla anteriormente; en municipios donde se cuenta con grandes zonas urbanas la influencia política y social es determinante para la accesibilidad frente a mercados económicos trascendentales en el ámbito nacional, sin embargo, el área urbana del Municipio de Chivor ofrece ciertos servicios de Equipamiento que son insuficientes o en algunos casos son excesivos para la población municipal. Reconociendo los procesos socio-políticos y culturales así como las interrelaciones con las áreas rurales, observamos fenómenos de integración con las variadas comunidades.

En el área urbana municipal existen elementos tan singulares como son la Iglesia, la Ludoteca y la Alcaldía Municipal, que al poseer un valor arquitectónico, histórico y espacial importante, determinan una condición y un estado del área urbana propia del Municipio.

Existen dos factores importantes que inciden en el desarrollo del Municipio en el ámbito regional, los cuales son:

- El servicio que ofrece la Empresa Electrificadora “Chivor S.A.” con el planchón es trascendental para los habitantes del Municipio, debido a la deficiencia en transporte público y la falta de organización de una empresa de transportadores hace que las garantías de desplazamiento ofrecidas a la comunidad en general no sea la óptima.
- La actividad económica a lo largo del desarrollo municipal es la Minería, el Municipio de Chivo es importante a nivel internacional por la calidad y cantidad de esmeraldas que sus suelos producen. Esto origina migraciones importantes dentro de la región y según se hable de la producción incide hacia la esfera nacional; este tipo de migraciones determina la población flotante, que como vemos varía según la época del año y la producción minera.

Es necesario antes de analizar el área urbana municipal, analizar que las relaciones que posee a nivel regional son fuertes por ser municipios tales como Garagoa, Guateque y Santa María los que ofrecen servicios, oportunidades de trabajo, recreación y en algunos casos estudio para los bachilleres que logran trascender y superar problemas económicos. Cabe anotar que el Municipio de Almeida ofrece un flujo de visitantes más continuo que este Municipio, para ello la pavimentación de la vía que se dirige del sitio denominado “Puerto Amor” hacia el área urbana municipal será un proyecto prioritario para la Administración Municipal. Se habla de este sitio por el atractivo turístico que posee el Embalse La Esmeralda, el cual no ha sido aprovechado ni potencializado como se debiera.

Chivor es la cabecera municipal, siguiendo el centro poblado de la Vereda San Francisco Sector Jagua - La Playa, el cual cuenta con alrededor de diez viviendas muy cercanas la una a la otra y a pesar de ser un mínimo de viviendas aglomeradas en el ámbito rural ya presenta una problemática ambiental y social importante, más adelante se analizará y se estudiará este conflicto.

Existen riesgos y amenazas en las dos áreas que se analizan, las cuales son

- ☑ Falla geológica de San Isidro, siendo una falla de acabalgamiento ( Formación Lutitas de Macanal), cruza el área urbana de Chivor en sentido noreste, evidenciado en el cambio de nivel tan brusco en la zona que conduce del parque principal al sector de Plaza Nueva. A pesar de ser una Falla que incide en el ámbito regional, no se han tomado medidas tales como el reforzamiento, adecuación o reubicación de algunas viviendas, por ello, se contempla un proyecto específico para el cumplimiento de las normas sismorresistentes. Las viviendas que se localizan en esta área, serán las primeras en atender el llamado de la Administración Municipal por el riesgo que se corre.
  
- ☑ En la zona del Centro Poblado Vereda San Francisco Sector Jagua – “La Playa”, el problema que se presenta primordialmente se refiere específicamente al río Rucio. Las viviendas se localizan sin ningún tipo de control en la ribera del río, los deslizamientos por la calidad del terreno se pueden presentar de un momento a otro y las familias sufrirían graves pérdida tanto humanas como económicas se hace necesaria la reubicación de las mismas o el tratamiento específico para la zona.

### **ANÁLISIS URBANO CHIVOR CABECERA MUNICIPAL.**

A pesar de conformarse como Municipio hace menos de una década posee un desarrollo urbano que se ha consolidado parcialmente, dentro de los elementos que originan este desarrollo, encontramos La Iglesia construida en el año de 1.936 aproximadamente, generando las diferentes edificaciones necesarias para el desarrollo urbano en el Municipio de Chivor. El terreno fue cedido gracias a la diligencia de Florencio Novoa, el cual después, donaría los terrenos para la escuela y el Parque,

La tendencia principal a pesar de su falta de consolidación por el gran numero lotes vacíos y/o algunas construcciones que están sin ocupar, obliga a la Administración Municipal a tomar medidas legales frente a esta situación, por ello se hace necesario tomar medidas ante este desaprovechamiento de recursos, existe una tensión que surge a partir de la construcción del Centro de Salud, hacia allá es donde se debe controlar cualquier nueva urbanización, hay que tener en cuenta la falla geológica de acabalgamiento que anteriormente se nombraba.

Durante el proceso de urbanización del área urbana municipal, se aplica la malla ortogonal tipo damero, pero las condiciones topográficas y las determinantes físicas han obligado a la población a localizarse en áreas que no ofrecen las garantías geológicas para su bienestar. Alrededor del Parque principal y la Iglesia se organizan las edificaciones de tipo administrativo, institucional y religioso, presentándose una centralización en los servicios, que desde el punto de vista urbano es necesaria para el adecuado control del desarrollo urbanístico del Municipio; a partir de esta zona se conforman los ejes que lo conectarán con las diferentes veredas y Municipios aledaños, beneficiando a la población en el ámbito económico y social.

La dimensión del área urbana del Municipio de Chivor es de 7.6 hectáreas aproximadamente, cuenta con una población de 430 habitantes ( Según Encuesta Urbana, elaborada por el equipo de trabajo del E.O.T. y los alumnos de Onceavo grado del Colegio Departamental Simón Bolívar con una ocupación de 5.7 habitantes por Kilómetro Cuadrado.

El Indicador de Ocupación por vivienda es de 4 habitantes en Viviendas de un solo piso y de 7 personas en Viviendas de dos pisos, manteniéndose este promedio en las viviendas de Uso Mixto

El número de viviendas en el área urbana es de 73, teniendo en cuenta que hay 99 familias, la faltante es 23 viviendas, concluyendo así la necesidad de ejecutar un proyecto de vivienda de interés social dirigido a como primera medida a personas empleadas en la Administración Municipal y en segundo lugar con las debidas garantías y facilidades para aquellas personas que por sus ingresos se les dificulte este tipo de proyectos.

La Densidad Bruta es de 18.75 Viviendas por Hectárea. La población promedio por manzana es de 19 personas. Siendo el número promedio de familias por manzana de 6 y el número de personas por familia de 4 – 5 <sup>1</sup>, arrojando como resultado la gran posibilidad de atraer más familias al área urbana, sin preocuparse por el suministro de servicios públicos, ya que cuenta con los recursos para hacerlo. La mayor cantidad de viviendas se han construido de dos pisos.

La zona central, o sea, donde se localiza el Parque principal es homogénea en la distribución de las manzanas circundantes, a diferencia del barrio llamado Plaza Nueva; el cual pareciera que fuera otro asentamiento dentro del mismo, ya que posee un lenguaje arquitectónico diferente del anterior. Este, presenta una construcción realizada en los últimos cuatro años que determinará una gran afluencia de personas; esta edificación es el Centro de Salud, el cual se presenta un deterioro parcial, debido a que no se ha terminado de ejecutar el proyecto; sin embargo, la actual Administración ha mostrado un gran interés por ponerla en funcionamiento completamente.

De otra manera se logra apreciar la irregularidad en la conformación de las manzanas, debido a la falta de Normatividad y reglamentación, ya que como sabemos las entidades Municipales antes encargadas de su organización no ejercían un control sobre este asentamiento; por ello observamos que las manzanas no poseen una subdivisión que corresponda a ninguna tipología normativa en el sector de Plaza Nueva. Esta falta de atención originó un problema urbano al omitir las exigencias nacionales en cuanto a una normatividad relativamente flexible, esto se evidencia en la conformación urbana actual, en problemas de espacios públicos y en la falta de equipamiento urbano.

Los usos del suelo se han venido generando de manera descontrolada y sin ningún tipo de especificación, dependiendo principalmente de la necesidad de crear diferentes actividades dentro de una misma calle. La vivienda predomina en las zonas perimetrales a causa de la construcción espontánea y desordenada, estas edificaciones en su gran mayoría no posee las especificaciones técnicas en sismoresistencia y control ambiental.

➤ **Uso Institucional.**

La Franja Institucional, se localiza sobre el marco del Parque principal, la agrupación de estas organizaciones centralizan y con ello se optimizan en la prestación de sus servicios. Tales como el servicio de hospedaje, como en el caso de la Agencia “La Macarena”, la cual

---

<sup>1</sup> Encuesta Urbana. Esquema de Ordenamiento Territorial 1.999

ofrece este servicio para aproximadamente 20 personas. Cercana a la misma, encontramos la Agencia de buses Valle de Tenza, que también lo presta.

No se encuentra una zona residencial dentro del área urbana específica, sin embargo las zonas que podrían más adelante denominarse como tal, presentan pequeñas tiendas de alimentos e insumo domésticos, convirtiéndose en zonas de uso mixto.

➤ **Recreación.**

Las áreas de recreación y deporte se encuentran emplazadas en el sector de Plaza Nueva principalmente, ésta posee una cancha múltiple, con graderías y una zona de juegos infantiles. La otra zona está emplazada en el Polideportivo el cual es cubierto, posee una cancha Múltiple, graderías y baños; el área total de las zonas recreativas de 989.16 Mt<sup>2</sup>, cuyo porcentaje es el de 13% frente al total de área urbana, tenemos un área recreacional para los habitantes del área urbana del Municipio de Chivor la cual es de 2.30 Mt<sup>2</sup>/habitante; área aceptable para esta región; teniendo en cuenta que el promedio se encuentra en 1.8 Mt<sup>2</sup> /habitante a nivel nacional.

➤ **Espacio Público.**

Se debe partir de la inexistencia de antejardines, la discontinuidad en los andenes y la falta de áreas de cesión en la mayoría de las viviendas, la falta de zonas de parqueo debidamente reglamentadas. Ignorando por completo a las personas discapacitadas, de la tercera edad y los niños, ocasionando una disminución en el índice de calidad de vida. La arborización, a excepción del Parque Principal es inexistente, y si se presenta en alguna zona, no posee un tratamiento urbano que consolide las zonas recreativas como tal. El mobiliario urbano en los parques posee un mantenimiento continuo.

La Iglesia, como símbolo religioso es un hito dentro de la zona urbana municipal, sobresale del andén y origina un cambio de dirección obligatoria para cualquier peatón que no desee ingresar a la misma.

Actualmente se presentan problemas serios de invasión al espacio público a causa de la utilización de los andenes como Plaza de Mercado el día domingo, por ser obviamente diseñados para otros usos, no poseen las especificaciones necesarias para ofrecer a la comunidad este servicio, ello conlleva a la desestimulación tanto de los habitantes municipales como la de aquellos comerciantes que acuden con sus productos semanalmente y no se les ofrecen las garantías suficientes ni necesarias para el correcto intercambio económico.

El tipo de uso en su gran mayoría en la Cabecera Municipal son las viviendas de tipo residencial principalmente, siendo 91 Casas, de las cuales 4 viviendas prestan el servicio de Alcobas o sitios en arriendo por meses o por días con tarifas entre los \$5.000 - \$7.000 pesos por noche. Esto es una prueba del nivel de la Calidad de vida de la Población; que de manera satisfactoria se localiza en viviendas familiares de las cuales la gran mayoría son de 2 pisos; esto no permite que se originen hacinamientos en las viviendas. El número de cuartos y/o habitaciones con los que se cuentan la mayoría de los hogares del Casco Urbano de Chivor es de tres; seguida de cuatro y/o 5. Como un tercer ítem está de dos habitaciones por hogar, con un nivel de ocupación promedio de 4 - 5 personas.

Como anteriormente se menciona, la falta de una reglamentación adecuada para el área urbana produjo efectos tales como la tipología indefinida, cada propietario construye su vivienda como el mismo desee. Esta falta de definición en sus ornamentos, dimensiones y empalmes causan una identidad cultural indefinida; alrededor del parque principal actualmente se ubican algunas edificaciones que han sido restauradas y/o se mantienen en pie a pesar del paso del tiempo, tal es el caso de la Ludoteca la Agencia La Macarena, las cuales se han restaurado o bien se han mantenido en pie. Caso completamente opuesto es el deterioro en la casa de donde funciona la Agencia Valle de Tenza y la vivienda que anteriormente fue de Florencio Novoa estas dos viviendas requieren prontamente una adecuada intervención por parte de los expertos en el tema.

Tal como se analiza, un gran porcentaje de viviendas presenta una construcción buena (52%), pero el porcentaje de viviendas en regular estado se acerca al mismo siendo de un 43% es importante que la valoración y el tratamiento que se dé para las mismas sea estudiado por la Administración Municipal.

El material utilizado para las viviendas en sus fachadas es principalmente el pañete, el cual necesita periódicamente un mantenimiento y en algunos casos un cambio, el ladrillo sigue en porcentaje y éste garantiza la durabilidad y estabilidad de la construcción; las viviendas prefabricadas quizás por la dificultad en el transporte no poseen un índice muy positivo frente a su utilización. La mayoría de edificaciones son viviendas las cuales aún en un área urbana municipal posee elementos de construcción tales como el bahareque y la madera burda, este tipo de materiales no garantizan completamente el bienestar ni la seguridad para los ocupantes. El siguiente en orden de importancia, cabe anotar que la tapia pisada o adobe y la madera burda son materiales utilizados en su construcción, un gran índice de materiales sin definir poseen dentro de las estadísticas.

Los materiales que se utilizaron en el principio de la conformación urbana fueron:

- La Piedra y el adobe, el cual sirvió para la construcción de las columnas y las paredes.
- Ladrillo, complementando los marcos de las puertas y ventanas, a la vez se utiliza para paredes.
- Las tejas de cubierta se utilizan en Zinc, Barro y Eternit.

A causa del paso del tiempo y la falta de asesoría técnica y/o profesional, algunas de las edificaciones que se construyeron de esta manera actualmente no existen, y una de ellas la vivienda de Florencio Novoa, que posee un valor histórico importante es una de las que aún no ha sido debidamente intervenida.

Las Alturas promedio varían de uno a dos pisos, aunque por la topografía es difícil que se presente un perfil de ciudad homogéneo.

Como anteriormente se menciona los andenes miden aproximadamente entre 80 - 100 cm. Esta medida tan estrecha origina problemas con el servicio de Alumbrado Público, el cual en algunos casos impide que se abran las ventanas de las casas debido al reducido espacio que existe entre el paramento y la vía, por esta razón obstaculizan el recorrido de los peatones sobre el andén y ocasiona un peligro inminente a los habitantes del área urbana del Municipio.

Cabe anotar que posiblemente existieron normas urbanas cuando el Municipio hacía parte de Almeida, pero estas no fueron aplicadas por estas administraciones; actualmente el Esquema de Ordenamiento Territorial ofrece dentro de sus proyectos una normatividad que se espera sea cumplida y exigida por la Oficina de Obras Públicas y Planeación Municipal, la cual busca incrementar el nivel de calidad de vida de la población urbana municipal.

Las zonas de Preservación Ambiental se determinan por dos zonas, la primera corresponde a la zona noroccidental del Municipio, donde se localiza la Planta de tratamiento de agua potable, la cual ofrece una visual agradable para el área urbana envolviéndola para hacerla invisible a los ojos de cualquier espectador que intente observarla desde lejos, y la ronda de la quebrada Juan Ángel que atraviesa la vía que viene del Municipio de Almeida, actualmente presenta graves problemas de deslizamientos afectando la estabilidad estructural del Matadero Municipal; frente a esto, es necesaria la reubicación del Matadero Municipal y la reforestación de la ronda del río con plántulas que fortalezcan el terreno a la vez, se puede plantear la construcción de caminos peatonales que garanticen el potencial turístico que posee especialmente en época de verano.

En cuanto al equipamiento municipal, se enuncian los más importantes y que poseen un impacto en el ámbito municipal.

- La Alcaldía, una tipología moderna, dos pisos y un sótano, con un corredor central sobre el cual se ubican las Oficinas, presenta una adecuada ventilación de iluminación. Sin embargo, cabe anotar que no posee zonas amplias de espera, bien sea por acudir a la Oficina del Alcalde, como para las demás oficinas.
- El Banco Agrario, se localiza en una edificación de dos pisos y tiene en arriendo un área no mayor de 60 Mt<sup>2</sup>. Ubicado frente al Parque principal del casco urbano.
- La Plaza de Mercado como tal no existe, actualmente funciona junto al Polideportivo, en la calle, a la intemperie, sin ningún tipo de manejo de basuras e invadiendo el espacio público, no se han presentado propuestas para la relocalización de la misma, pero es una necesidad sentida de la población, por ello, se menciona la cancha de baloncesto del parque del sector Plaza Nueva, y se debe garantizar la contratación de al menos dos personas que realicen el aseo del lugar después de cada día de labor.
- Polideportivo, anteriormente se utilizaba como Plaza de Mercado, actualmente se aprovecha para eventos institucionales, culturales o deportivos según sea la ocasión; cuenta con un área de 736,56 Mt<sup>2</sup>, con una batería de baños que es conservada adecuadamente. La iluminación del sitio para eventos nocturnos y un enrejado colaborarían para mantenerlo bien conservado.
- El Matadero, aunque no presenta una alta cantidad de sacrificios y la carga contaminante hacia la quebrada Juan Ángel no es alta, las aguas residuales se vierten directamente y sin ningún tipo de tratamiento; es necesaria su reubicación tanto por este punto como la inestabilidad del terreno sobre el que se localiza, ocasionando conflictos sociales y económicos.

- Colegio Departamental Simón Bolívar, es una edificación de un solo piso, posee canchas múltiples y una buena prestación de servicios públicos, además, se ha aprovechado de la topografía para la creación de niveles que dinamizan interiormente el recinto.
- La Escuela, edificación de un piso, con amplios espacios para la recreación. Al igual que el Colegio Departamental se localiza sobre una vía de gran afluencia en donde se podrían presentar accidentes con los alumnos del plantel, para ello se debe controlar por medio de señalización y en el ámbito de pavimento topes que hagan reducir la velocidad a los automóviles y a las camionetas que constantemente pasan por este lugar.
- Telecom, es uno de los elementos importantes sobre el parque principal, edificación de un solo piso con Antena, que permite una buena calidad en las comunicaciones. Su Tipología es orgánica, ya que no posee elementos tradicionales en su lenguaje espacial.
- La Fundación Ernesto Rodríguez, FERG, es una edificación de un piso, brindaban servicios sociales como la vacunación y asistencia odontológica a las zonas rurales.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, posee tres hogares de madres comunitarias, las cuales se establecen en viviendas residenciales.
- El Centro de Salud, posee unas locaciones amplias, edificación de un piso y un sótano, presta el servicio cinco días a la semana; la tipología es moderna y posee espacios de parqueaderos para los usuarios y para la ambulancia.
- El Cementerio, siendo uno de los mojones más antiguos que ofrece el área urbana, se encuentra conservado, particularmente la población infantil de este Municipio se inclina a expresar gráficamente la arquitectura del cementerio, a la vez, la ubicación favorece ese tipo de percepción. Su capacidad es óptima, si se sigue con las tasas de mortalidad actuales.
- Centro Minero, esta construcción en la anterior Administración no alcanzó a terminarse, actualmente se encuentra en “obra negra”, el planteamiento de este lugar como sitio de venta y compra de esmeraldas, al igual que sitio de subastas esmeraldíferas, entre otras actividades; pone en evidencia al interés de la comunidad en dinamizar la economía del Municipio. Se hace necesario la culminación de este Centro Minero y la implementación de Programas y actividades que favorezcan a los habitantes municipales, no algunos sino a todos.

## **ANÁLISIS ASENTAMIENTO RURAL.**

Actualmente en la Vereda San Francisco Sector Jagua - La Playa se localiza un centro poblado, su origen se remite a la cercanía de las minas de esmeraldas y a la relación que existe entre la Playa – Cundinamarca y el mismo. Influyendo a la vez, la subdivisión predial sea por las herencias y la fragmentación originando la conformación o construcción espontánea de viviendas por parte de algunos habitantes de la zona; esta situación se debe controlar por medio de normas dadas por el Honorable Concejo Municipal, la Alcaldía y la Oficina de Obras Públicas y Planeación Municipal.

No posee manzanas definidas como tal por supuesto, ya que como se ha dicho, su planificación y manejo ha sido nulo, las vías que existen no se encuentran pavimentadas y su accesibilidad es difícil su relación con “La Playa” Cundinamarca es peatonal, el puente que existe es insuficiente en algunos casos cuando el río rucio incrementa su caudal, por ello se debe tener un mayor control para prevenir una densificación a la ligera que le traiga al Municipio consecuencias negativas en su desarrollo social y económico.

No cuenta con Perímetro Urbano o Suburbano, el asentamiento se organiza por medio de una carretera siendo esta misma la vía de acceso a la vereda, la cual a su vez se encuentra sin pavimentar, colindando con predios rurales dedicados a actividades agrícolas, pecuarias pero especialmente mineras.

El espacio público no existe, se presentan áreas libres en la escuela de “La Playa” – Cundinamarca, donde se ubica una cancha Múltiple, como se evidencia los servicios educativos para los jóvenes de Jagua “La Playa” y la Playa Cundinamarca, dependen primordialmente del departamento de Cundinamarca. En la zona de estudio, Centro Poblado Vereda San Francisco Sector Jagua sector “La Playa”; tampoco existe un Plan vial existiendo la presencia de un carreteable como vía de penetración a los predios rurales y de comunicación interveredal.

Este sector cuenta con 10 viviendas (100 %), y no hay presencia de comercio e Instituciones que brinden comodidades en servicios a los habitantes de esta zona.

Las construcciones son en su totalidad de un piso, organizadas a partir de ocupar la parte del lote sobre la vía y mediante el desarrollo progresivo de ellas. El estado de las viviendas es regular o malo en su gran mayoría, la utilización de materiales permanentes es minoritaria en las construcciones.

Por la manera como se implantaron dentro del sector, alrededor de 7 casas se encuentran en una zona de riesgo Moderado o Alto, debido a la cercanía con el río Rucio, presentando problemas de deslizamientos.

Los lotes que la conforman son de todos los tamaños entre ½ fanegada y de 1 fanegada a 3 fanegadas; aunque los propietarios son fundamentalmente dedicados a la minería.

En cuanto a los servicios Públicos; la energía eléctrica, no posee un fluido continuo, presentando una gran deficiencia en el suministro del mismo, sin embargo, la mayoría de las viviendas poseen el Servicio de Energía Eléctrica, con cobros globales debido a la falta de contadores. El acueducto, no posee, pero recolectan el agua lluvia o la toman de arroyuelos, sin ningún tipo de tratamiento para el consumo humano. El Alcantarillado es inexistente y se soluciona por medio de Pozos Sépticos o vertimiento directo de las aguas residuales o fuentes superficiales.

## **EQUIPAMIENTOS COMPLEMENTARIOS, ZONA RURAL**

### **SALUD**

En el ámbito rural en cuanto a equipamiento de salud el Municipio de Chivor cuenta con un Puesto de Salud en la Vereda Sinaí, que es utilizado alrededor de dos días al año, esta falta de cobertura y atención continua trae como consecuencia el correspondiente problema social y desplazamiento obligado al área urbana.

## EDUCACIÓN

Dentro de los servicios que se encontraron a nivel municipal se observa que en cuanto al sector Educativo se cuenta con 10 establecimientos educativos de básica primaria y 1 de Secundaria. Cada una de estas escuelas rurales cuenta con buenas instalaciones, aulas bien dotadas, servicio de restaurante y estaban distribuidas equitativamente en todo el territorio Municipal cubren un alto porcentaje de la población rural, que puede asistir a estos centros educativos. Además, cada una de ellas posee una habitación para el profesor, las cuales están dotada con los elementos necesarios para una óptima estadía. El estado de construcción en el que se encuentran es bueno.

En cuanto a la educación secundaria se presenta un déficit de cobertura en el sector, puesto que el único centro educativo que cuenta con bachillerato completo es el Colegio Departamental Simón Bolívar, ubicado en el área urbana, funcionando como entidad oficial.

Un caso particular se presenta en la Vereda La esmeralda en donde los estudiantes no pueden acceder a la educación secundaria por la lejanía de la vereda al casco urbano y al mal estado de las vías de la misma; es necesario establecer que todas se encuentran en muy buen estado de construcción y de mantenimiento.

Las escuelas localizadas en las Veredas Sinaí y Gualí, presentan de manera muy cercana a los lotes de las mismas fenómenos geomorfológicos como deslizamientos, es por ello que se hace necesario un continuo control y manejo de los taludes o si es posible una reubicación, lo importante es no afectar a los alumnos y su proceso de aprendizaje.

## ADMINISTRATIVO

En cuanto al equipamiento administrativo a nivel rural tan solo una vereda tiene construida una sede para su Junta de Acción Comunal ( Vereda Sinaí – Sector Alimentos ), esta cuenta con un salón, un baño y un depósito; se encuentra en buen estado de construcción.

## RECREACIÓN

En recreación la parte rural del Municipio ofrece áreas deportivas en todas las escuelas, y pocas presentan deficiencias en su estado de conservación gracias a su buen estado son bien aprovechadas por los niños.

En cuanto a otro tipo de recreación tales como son las canchas de tejo y los billares, en las zonas mineras se ubican primordialmente, aunque muchos de ellos han cerrado las puertas al público debido a problemas económicos de la población en general.

## VIVIENDA RURAL

Respecto a la manera como los habitantes usan el territorio y requieren servicios públicos se presenta un fenómeno que consiste en arrendar las fincas por determinado periodo, periodo en el cual, los arrendatarios pueden aprovechar o producir lo que mejor les parezca, aquí es cuando se hace necesaria la asistencia de la UMATA, ya que no siempre ciertos cultivos son aptos para el tipo de suelo que tienen. Así, cada familia en algún momento puede ocupar espacios temporales pero de todas maneras requiere un lote que posea servicios públicos como acueducto y alcantarillado, energía eléctrica y la facilidad de acceder a la educación etc.

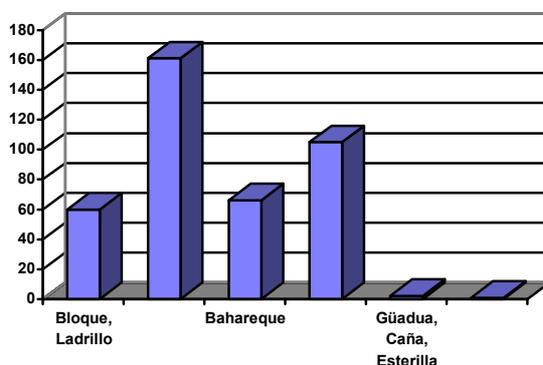
Se observa que en el área rural municipal, las viviendas presentan la siguiente condición:

- ✓ El material predominante en la zona rural municipal es la tapia pisada o adobe para los muros, esto es alarmante si pensamos en las consecuencias que posee para la salud de los habitantes, como la “Enfermedad de Chagas”; a continuación se presentan las viviendas que se construyen en madera y allí es el gorgojo el enemigo más fuerte para este material.
- ✓ La utilización de este tipo de materiales hace que los índices de calidad de vida se reduzcan, ya que por su conformación y calidad no ofrece la seguridad que para una vivienda rural debe poseer.
- ✓ El bahareque es un material que puede adaptarse a cualquier clima, es manual en el momento de construir; sin embargo, para el tipo de uso que se le está dando no corresponde a un Municipio como Chivor.
- ✓ Los materiales principales con los que se construyen las viviendas rurales en el Municipio presentan una deficiencia en cuanto a calidad se refiere. La capacidad de la población en asegurar el mantenimiento es una responsabilidad costosa y engorrosa, afectando los ingresos medios de la población.
- ✓ El piso en tierra o arena de las viviendas, afecta los índices de sanidad y salubridad general, ya que la presencia de niños pequeños en esas condiciones afectan su salud, ello sin contar con los animales que continuamente habitan en las mismas.
- ✓ Un porcentaje menor es el que ofrece el material que debería emplearse más, siendo el ladrillo o el bloque el material más resistente a la intemperie y a desastres naturales.
- ✓ En la siguiente Figura, Materiales predominantes en las Viviendas Rurales del Municipio de Chivor se observa con más claridad la utilización de materiales en las paredes, aunque no se observa claramente las viviendas en Guadua y Zinc, no deja de ser un elemento preocupante para el estudio. Si se tiene en cuenta que la utilización de estos materiales debe hacerse con un tratamiento adecuado y teniendo en cuenta las Normas sismorresistentes dictadas por el gobierno Central.

**FIGURA**  
**MATERIAL PREDOMINANTE EN LAS PAREDES EXTERIORES DE LAS VIVIENDAS RURALES**

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
MUNICIPIO DE CHIVOR - BOYACÁ

---



FUENTE: XVI CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y DE VIVIENDA 1.993

En el año 1.993 se realizó un programa de vivienda, junto con la Caja Agraria para 60 familias y más adelante el programa desarrollado por el Minuto de Dios 80 viviendas se mejoraron, podemos concluir que existe un déficit en la vivienda rural de 140 viviendas, de las cuales la gran mayoría se encuentran construidas en materiales de baja resistencia y en viviendas que poseen cierto riesgo, sea por procesos geomorfológicos tales como deslizamientos o inundaciones propios del Municipio; anotamos que alrededor de 83 familias en el Municipio están en peligro, y al verificar en campo, se concluye que las viviendas además de estar localizadas en zonas peligrosas, sus materiales no ofrecen seguridad alguna.

## V. SERVICIOS PÚBLICOS

---

Sabemos que la razón fundamental de la existencia del Municipio es la de prestar los Servicios Públicos Domiciliarios Esenciales y Básicos a quienes habitan en él; la administración municipal tiene como objetivo permanente garantizar la satisfacción de los usuarios.

Según la Ley 142 de 1994, determina como Servicios Públicos Domiciliarios Esenciales los siguientes:

- Acueducto
- Alcantarillado
- Aseo
- Energía Eléctrica
- Telefonía Pública básica conmutada
- Telefonía Móvil Rural
- Distribución de Gas Combustible

Y como Servicios Públicos Básicos:

- Matadero
- Plazas de Mercado

El presente es el resumen sobre el diagnóstico de Servicios Públicos, que hace parte del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Chivor - Departamento de Boyacá.

Este documento recopila la problemática encontrada en servicios públicos tanto domiciliarios como básicos tanto en el área urbana como rural. Se recopiló información primaria mediante fichas técnicas elaboradas para cada uno de los servicios públicos, tales como: Acueducto, Alcantarillado, Energía eléctrica, Matadero Municipal, Residuos Sólidos, Telefonía y Plaza de mercado, para el área urbana. Además, para el sector rural se realizó un diagnóstico participativo, donde la comunidad dio las bases para identificar la problemática actual en materia de aprovisionamiento de servicios públicos.

### **Acueducto área urbana**

Como se pudo observar en los análisis físico-químicos y bacteriológicos el agua que esta consumiendo la población del área urbana no es apta para su consumo. Si analizamos el parámetro de cloro residual tomado en una vivienda es de 0, lo que no esta garantizando una desinfección del agua para eliminar los organismos patógenos presentes en ella, por lo tanto se requiere optimizar el proceso (dosificación del cloro y dejar de 15 a 20 minutos en el tanque de almacenamiento para que entre en contacto con el agua)

### **Abastecimiento de agua área rural**

A nivel rural se cuenta con bastante disponibilidad de agua, dada la cantidad de quebradas y nacimientos que se encuentran en los predios, pero se requiere de estudios que determinen la mejor ubicación de bocatomas y la construcción de acueductos veredales que satisfagan las necesidades de aprovisionamiento de los habitantes, sumado a esto se debe mejorar el

tratamiento y disposición final de excretas, al igual que los vertimientos que se hagan de las minas de esmeraldas, puesto que estas descargas alteran la calidad de las fuentes superficiales que en muchos casos son utilizadas para consumo humano.

Se debe tener especial atención a la vereda San Cayetano, puesto que allí se encuentra gran disponibilidad de agua con buenas calidades.

Del uso racional del agua en el presente depende la disponibilidad de agua en el futuro, así como un manejo especial de cuencas y microcuencas, que garanticen su protección y por ende la producción de agua.

### **Alcantarillado urbano**

El sistema de alcantarillado tiene dos descargas o emisarios finales; la primera se hace paralela a la de aguas lluvias y son en 24 y 36 pulgadas en asbesto-cemento respectivamente. La segunda descarga se hace en 8 pulgadas y se unen junto con la primera; la fuente receptora es la Quebrada Chivor.

Existen algunos lotes que son atravesados por las redes del alcantarillado, situación que debe corregirse, efectuando una rectificación de esos tramos.

No se cuenta con Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas del área urbana, lo cual se contemplo en el Plan Ambiental para el Municipio de Chivor contratado por CORPOCHIVOR. Una potencialidad con que cuenta el área urbana es que uno de los emisarios finales del alcantarillado es separado y al otro se le puede construir un aliviadero, lo que facilitaría su tratamiento.

### **Disposición final aguas servidas área rural**

En el ámbito rural el tratamiento o manejo de excretas se realiza esporádicamente con tanques sépticos o en su defecto el vertimiento es directo a las fuentes de aguas superficiales, constituyéndose en un factor de contaminación que altera la salud de la comunidad veredal.

Se puede concluir que en la mayoría de las veredas los vertimientos de las aguas residuales domésticas son directas a las fuentes de aguas, constituyéndose en una amenaza para la salud de los habitantes, ya que muchos se abastecen de los nacimientos que se encuentran en sus predios ó en su defecto de las quebradas a las cuales descargan dichas aguas. Para el caso en el que se cuenta con pozos sépticos se debe garantizar un mantenimiento regular a los mismos, porque de lo contrario este sistema de tratamiento no cumpliría con su objetivo.

### **Energía eléctrica urbana**

Este servicio lo presta la Empresa de Energía de Boyacá, en el área urbana existe una subestación, con una capacidad de 1600 kw, el pago de tarifas se liquida por consumo y por estrato. Para el alumbrado público, la Empresa realiza el mantenimiento de postes y cambio de bombillos a través de un empleado y la Alcaldía suministra los materiales.

El tipo de corriente es trifásica y se cuenta con un transformador de 15 Kva., dos de 45 Kva.

y uno de 75 Kva. La facturación del servicio lo hace la empresa y se distribuye a través de un funcionario que cuenta con una oficina ubicada sobre la vía de acceso al Municipio.

### **Energía eléctrica rural**

La cobertura en servicio de energía eléctrica a nivel rural es aproximadamente del 80%, ya que todas las veredas se encuentran electrificadas, pero se presentan continuas fallas en el fluido eléctrico.

A pesar de contar con la infraestructura para el suministro de energía la prestación del mismo es regular, debido a la demora en la reparación de daños de los transformadores.

### **Aseo urbano**

En la actualidad la disposición final de los residuos sólidos se efectúa en un Relleno Sanitario Manual, ubicado en la vereda San Martín a 7 Km. del área urbana, sobre la vía Chivor-Almeida.

El Estudio y Diseño fueron adelantados por "ISA Interconexión Eléctrica S.A., Central Hidroeléctrica de Chivor, Departamento Ambiental y Atención a Comunidades", el diseño lo realizó la Ingeniera Myriam Paredes, en el año 1994.

Se están generando aproximadamente 2 toneladas de basuras semanales y la recolección se realiza dos días a la semana, el personal utilizado para esta labor son cuatro (4) en operación y mantenimiento y uno en administración. Los residuos son llevados hasta el relleno en la volqueta del Municipio.

El estado actual es el siguiente:

- Cubrimiento deficiente de los residuos
- Cerramiento del terreno es con cerca de alambres de púas, no existe barrera viva.
- No cuenta con caseta de control en la entrada.
- Existen tres (3) filtros para gases.
- Carece de valla de presentación de la obra.
- Se están acumulando material de vidrio, contiguo al relleno

### **Disposición final basuras área rural**

En el ámbito rural domiciliario se disponen de las basuras en fosos (entierran) o simplemente se queman a cielo abierto, pero la gran mayoría vierten las basuras a las quebradas o fuentes cercanas a las viviendas. En el siguiente cuadro se puede apreciar la problemática a nivel rural de la disposición final de las basuras.

### **Telefonía Básica Conmutada**

La Empresa Nacional de Telecomunicaciones (Telecom), es la prestadora de este servicio y tiene una oficina ubicada en la cuadra siguiente de la Alcaldía, cuenta con cuatro cabinas telefónicas y un amplio horario de atención al público de 7 a.m a 9 p.m.

El número de suscriptores es de 87 y en total son 138 líneas urbanas, que cuentan con Discado Directo Nacional, cuyo servicio es continuo y de buena calidad.

### **Telefonía área rural**

En la zona rural existen 9 líneas telefónicas y otro medio de comunicación son los radio-telefonos que se encuentran ubicados en las veredas Camoyo, La Esmeralda y San Cayetano, pero cuyo inconveniente es que tienen poco alcance y permanecen dañados, sin que se presente la empresa quien vendió los equipos para realizarles el adecuado mantenimiento.

### **Gas Combustible urbano y rural**

En la mayoría de las viviendas se cocina con gas combustible en pipetas o cilindros. El carro que lo distribuye llega dos veces por semana, aunque con dificultad por el estado regular de las vías.

Esporádicamente el carro distribuidor baja a las veredas ó los habitantes se desplazan al área urbana a comprar las pipetas de gas.

### **Plaza de Mercado Municipal**

La venta de productos se realizaba en el polideportivo coliseo de deportes el día domingo y el horario es de 8 a.m. a 4 p.m, por ahora la comercialización se ve más afectada al ser expulsados de este sitio, provocando la invasión de vías, ya que son utilizadas para la venta de los productos

Los siguientes son los productos o puestos de ventas que se comercializan el día domingo:

- Venta de ropa y cacharrería en general (entrada del coliseo)
- Puesto de recipientes en plástico
- Puestos de venta de papa
- Cuatro puestos de comidas preparadas
- Puesto de venta de cassettes
- Puesto de jugos y cerveza
- Cinco puestos de frutas y verduras
- Puesto de venta de plátano
- Puesto de venta de ahuyama

Para el almacenamiento de las basuras generadas el día de mercado, no se cuenta con los recipientes adecuados y solo hasta el día de recolección de basuras (miércoles), se recogen estos residuos, quedando aproximadamente 3 días sin recogerlos, produciendo focos de contaminación por la proliferación de mosquitos.

Los habitantes de la zona rural se desplazan a la cabecera municipal el día domingo, para comprar los productos que allí se ofrecen, aunque la gran mayoría tiene en sus fincas diferentes cultivos para su autoconsumo, pero requieren comprar verduras y algunas frutas que no producen.

### **Matadero Municipal urbano**

El matadero se encuentra ubicado fuera del casco urbano, sobre la vía al Municipio de Almeida, cuenta con un salón de sacrificio y dos salones para el almacenamiento de pieles y otro para herramientas; el sacrificio y faenamiento se efectúan en el piso, dentro del mismo hay un mesón para el arreglo de vísceras blancas. En la parte exterior se encuentra el estercolero (estructura donde se almacena el rumen) y un corral para el reposo de animales. El día sábado se realiza el sacrificio y faenado de dos bovinos, tanto para el consumo en el área urbana y veredas cercanas.

El vertimiento de estas aguas residuales se hace directamente a la quebrada Juan Ángel, constituyéndose en una carga contaminante bastante alta, debido a las aguas sanguinolentas y contenido ruminal que aumentan la DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno).

### **Área rural**

En las fincas se sacrifican bovinos y porcinos, para el autoconsumo y generalmente los desechos generados del proceso son enterrados o vertidos a las quebradas, provocando problemas de contaminación causados por el rumen y la sangre.

### **SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO DE SERVICIOS PÚBLICOS**

Con base en el diagnóstico se puede concluir que los servicios públicos a nivel urbano son aceptables, siendo necesarios realizar ajustes de tipo operativo como es el caso de la desinfección del agua en la planta de tratamiento para consumo humano; en cuanto al matadero se hace indispensable su reubicación, cumpliendo con las normas sanitarias y ambientales exigidas en los Decretos 2278/82 y 1594/84, para que sus vertimientos no se constituyan en otra fuente de contaminación de las aguas superficiales.

A pesar de que la plaza de mercado es un servicio básico, mientras se construye, su funcionamiento se puede realizar en el parque infantil, dado que el coliseo se destino únicamente para eventos deportivos. En cuanto al alcantarillado su cobertura es aceptable, pero se debe contemplar el tratamiento de las aguas residuales domésticas, tomando como base el estudio realizado por CORPOCHIVOR.

El servicio de energía requiere mayor atención en la reparación oportuna de daños y llegar a un acuerdo con Chivor S.A., acerca de las tarifas.

El servicio de aseo, cuenta con sistema de disposición final de basuras (relleno sanitario), el cual esta teniendo un manejo antitécnico, generándose problemas de olores y proliferación de mosquitos y deterioro del paisaje.

En cuanto a servicios públicos del área rural, la situación es más compleja, dado que no existen acueductos veredales a excepción de La Esperanza, que garanticen continuidad y calidad de servicio ya que el manejo y disposición final de las basuras y excretas se realiza a cielo abierto ó vertimiento directo a las fuentes.

Para el sistema vial que esta directamente relacionado con el transporte la situación es deficitario, dado que según el estado en que se encuentren las vías los costos de transporte y la prestación del mismo se resolverían.

Por lo tanto la atención e inversión debe orientarse a la solución de problemas más complejos que se están presentando a nivel rural, como son: suministro de agua de buena calidad, tratamiento de excretas, manejo adecuado de las basuras, mantenimiento de la malla vial.

#### Metodología utilizada para el diagnóstico

Para el diagnóstico de Servicios públicos a nivel rural, se tuvo en cuenta la información suministrada en los talleres realizados vereda por vereda, en ellos se integraron grupos por sectores: Recursos Naturales, Desastres, Servicios Públicos, Economía, Empleo entre otros; además, se elaboró un cuestionario, específico para servicios públicos a nivel rural, el cual se puede apreciar en el anexo No.1.

Además, se consolidó en el diagnóstico, que muestra una aproximación real de la problemática de los servicios a nivel rural.

Para el área urbana el producto del diagnóstico es el análisis DOFA, que es una metodología a través de la cual se identifican Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas y que tienen como fin determinar si la institución está capacitada para la prestación del servicio. (Ver anexo No. 2), para el área rural se elaboró una matriz de evaluación de servicios públicos que se puede ver a continuación.

Después analizar la problemática tanto en el área urbana como rural de los servicios públicos en el municipio de Chivor a continuación se presentan las Limitaciones y potencialidades del sector.

#### **LIMITACIONES**

- § Mala calidad del agua para consumo humano del acueducto urbano
- § Uso irracional de agua a nivel rural, ya que las concesiones de agua otorgadas por la Autoridad competente " Corpochivor" no están autorizadas.
- § No tener establecido el "Comité de Desarrollo y Control Social de los Servicios Públicos", que defienda los intereses de los usuarios y buena prestación de los servicios tanto en calidad como en continuidad.
- § Contaminación de fuentes superficiales por el vertimiento de aguas servidas y basuras, principalmente.
- § Baja cobertura en el servicio de Telefonía Básica Conmutada, tanto a nivel urbano como rural.
- § No contar con infraestructura para el adecuado funcionamiento de la Plaza de Mercado.
- § Los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, plaza de mercado, matadero municipal y aseo son prestados por el municipio directamente, pero no se ha constituido como Empresa de Servicios Públicos, como lo determina la Ley 142/94.
- § Manejo inadecuado de subproductos generados en el proceso de sacrificio de animales bovinos en el matadero municipal (sangre, rumen, sebos, etc).
- § Intervención antrópica a las fuentes de abastecimiento de agua.

- § Demora en la reparación de transformadores de energía eléctrica, especialmente a nivel rural.
- § Ausencia de oficina de quejas y reclamos para atender a los usuarios de servicios públicos suministrados por el municipio.
- § Altas tarifas de energía al igual que deficiencia en la prestación de transporte público a nivel rural.
- § No contar con estación de servicio de gasolina.
- § Vertimiento directo de las aguas residuales domésticas del área urbana a la Quebrada Chivor.  
No generar recursos propios para poder prestar de manera eficiente los servicios públicos a su cargo.  
No se esta realizando manejo técnico al relleno sanitario y puede constituirse en un foco de contaminación que afectaría tanto fuentes hídricas, aire y deterioro paisajístico de la zona.  
Geológicamente sus suelos son bastante inestables y por lo tanto el arrastre de sedimentos hacia las fuentes es bastante alto, sumado a esto el deterioro de las vías dificulta y limita la prestación del transporte público hacia las veredas, al igual que la reparación de daños de transformadores.

## **POTENCIALIDADES**

Contar con bastantes fuentes de agua que pueden ser aprovechadas racionalmente para el suministro de agua para consumo humano.

Se esta realizando reciclaje en el área urbana que puede fortalecerse y llegar a constituirse en una cooperativa de recicladores técnicamente manejada, que genere ingresos y disminuya el volumen de residuos sólidos que son llevados al relleno sanitario.

Se cuenta con infraestructura para la prestación de servicios públicos como-acueducto, alcantarillado y energía eléctrica, cuyas coberturas están en un rango entre el 80-95%.

Tener dos agencias de transporte “Valle de Tenza” y “La Macarena”, que prestan además del servicio de transporte de pasajeros, el de encomiendas.

Contar con un sistema de disposición final de residuos sólidos (relleno sanitario), que manejado técnicamente es una solución a la problemática de residuos sólidos complementada con una selección y reciclaje.

Algunas veredas presentan tratamiento de excretas (vereda Camoyo y Centro) que puede ampliarse a las demás.

Algunos tramos del alcantarillado son separados (aguas lluvias y residuales), lo que facilitaría el tratamiento de las aguas residuales domésticas del área urbana.

Estableciendo un balance de todos los servicios públicos y teniendo en cuenta que la calidad de los mismos no es la mejor, se prestan todos los domiciliarios en al área urbana y también los básicos.

Contar con planta de tratamiento de agua potable que optimizándola suministraría agua de mejor calidad.

## VI. SUBSECTOR DE VÍAS Y TRANSPORTE PÚBLICO

---

### SISTEMA VIAL

El Municipio de Chivor dista de la capital del país cuatro (4) horas aproximadamente, por la vía a Tunja, desviándose por el Embalse del Sisga hacia los Municipios de Machetá - Guateque- y el sitio denominado "Las Juntas"; esta carretera principal, se encuentra pavimentada pero en regular estado, debido a la gran cantidad de vehículos que transitan diariamente por esta.

Posee dos acceso principalmente en el ámbito vehicular, los cuales son:

- Por el Municipio de Almeida, por una vía sin pavimentar, tomando bien sea por la parte baja del Municipio o atravesando el área urbana del Municipio de Almeida cuyo recorrido se demora una hora más
- La segunda vía se conduce hacia el planchón, teniendo en cuenta que este lugar es desde la carretera hasta dónde está el puerto ( Puerto Amor ) 2.7 Km, en carretera sin pavimentar, sin embargo, esta distancia última es relativa porque todo depende del nivel en el cual se encuentre el Embalse.

### ÁREA URBANA

El Municipio de Chivor posee una extensión en la zona urbana aproximadamente de 7.6 Htas, distribuidos en 7 calles y 5 carreras, para un total de 20 manzanas. La escasez de construcciones representa un bajo flujo de habitantes, y con ello la demanda por su pavimentación es mínima, esto no representa tensión o presión para la terminación de las mismas.

Como se explica, en el área urbana existen algunas vías aún sin pavimentar y aquellas que se encuentran pavimentadas están constituidas en pavimento asfáltico en un 100%. Y las vías que se encuentran sin pavimentar están en recebo apisonado.

Presenta una malla vial en buen estado que cubre momentáneamente las demandas de la población, el circuito que enlaza el área urbana con las diferentes veredas, se encuentra bien conservado.

La malla vial del área urbana se encuentra en su mayoría pavimentada y en buen estado, exceptuando siete calles y carreras, y las manzanas que la conforman dependen en su gran mayoría de la topografía reinante presentando un buen sistema de evacuación de aguas lluvias (sumideros). Es una malla tipo damero, sobre la que se implantó el desarrollo urbano municipal, aunque como anteriormente señalamos, esta topografía determinó el trazado vial actual, se evidencia la importancia que posee el circuito que se dirige a las veredas y hacia el Municipio de Santa María y de Ubalá.

Se realizó un trabajo de campo en el cual se analizaron las medidas totales y parciales de cada vía, sobre esta base se puede establecer que en promedio los andenes son de 1.15

metros y las vías de 5.96 metros de ancho, concluyendo que la malla vial urbana necesita ser pavimentada y señalizada, no existe nomenclatura en la mayoría de las viviendas además de esto, las vías no poseen señalización para indicar la dirección a tomar.

## ÁREA RURAL

La zona rural del Municipio de Chivor cuenta con 12 veredas y 2 sectores, teniendo tres vías de penetración desde la zona urbana. Estas vías son carreteables; en regular estado y un ancho de 3 mts en promedio, responden directamente al comercio continuo y las relaciones socioculturales con los demás Municipios.

Esta zona no cuenta con vías pavimentadas, y a causa de las largas temporadas de lluvia la gran mayoría de ellas sufren deslizamientos o derrumbes afectando la comercialización y dificultando el adecuado transporte de los habitantes de las zonas rurales hacia el área urbana municipal. A pesar de realizar un mantenimiento que varía según sea la gravedad del caso de estos carreteables, es necesario tomar medidas más drásticas ante este continuo problema que aqueja a la comunidad en general.

Se pueden determinar tres grandes corredores dentro del Municipio de Chivor:

- Área Urbana hacia la Vereda Camoyo; esta es la vía que presenta más problemas, debido a la gran cantidad de derrumbes que son ocasionados por la inestabilidad de los terrenos, se realiza un mantenimiento continuo pero no es suficiente; es importante en el ámbito regional por su relación con el Municipio de Santa María.
- Área Urbana hacia la Vereda San Francisco – Sector Jagüa “La Playa”, posee un ancho de vía más estrecho que el promedio municipal a pesar de encontrarse en cercanías con el caserío del mismo nombre en Cundinamarca, Municipio de Ubalá su relación con este es un puente peatonal, a pesar de necesitar todos los equipamientos sociales su relación física es mínima, reconociendo una economía de pequeña magnitud afectando los ingresos de los habitantes Chivoreños. En materia vial, en ciertos tramos se dificulta la movilización debido a la falta de cunetas.
- Área Urbana hacia la Vereda La Esmeralda; siendo la Vereda más lejana del área urbana municipal no posee adecuadas vías de penetración, anteriormente se construyó una vía pero debido a fallas geológicas propias de la zona y continuos derrumbes se dificultó cada vez más los arreglos que se intentaron realizar.

En el recorrido hacia las Veredas, se observa la existencia de un sitio del cual se derivan tres rutas principales, en este sitio se encuentra una pequeña ermita donde descansa la imagen del “Divino Niño”, localizado a 12.3 Km. hacia el nororiente del Municipio; las vías se dirigen hacia las veredas Camoyo, Sinaí, sector Alimentos, Gualí, San Francisco, La Esperanza y La Esmeralda.

Desde la zona urbana municipal, también la salida hacia la vereda El Pino, se bifurca hacia las veredas San Cayetano y hacia la vereda Higuérón y San Francisco sector Jagüa “La Playa”. Esta zona es muy visitada según la producción de esmeraldas en las minas que se localizan en la Vereda San Francisco – Sector Jagüa “La Playa”; es por ello que su mejoramiento es una de las prioridades municipales, para seguir jalonando el desarrollo y el progreso de la calidad de vida de todos los habitantes del Municipio.

Se observan que las vías pertenecen al grupo de tercer orden, vías de difícil penetración y con un grave problema de drenajes, debido a la inestabilidad de los terrenos tal como se explica en el Sistema Físico – Biótico en donde se analiza con sumo cuidado las diferentes fallas geológicas que atraviesan el Municipio y lo afectan. A la vez se puede apreciar la existencia de amplios espacios para que fluya el agua; pero, a falta de un continuo mantenimiento se presentan problemas como las inundaciones y los daños físicos de las carreteras; afectando el desplazamiento de los habitantes rurales a la zona urbana municipal, o a los demás Municipios; esto sin contar con el intercambio económico que debe jalónar el desarrollo social municipal. Se presenta un perfil vial de 3 metros como vía carretable y a cada lado 0.80 metros aproximadamente para drenaje.

## **PUENTES**

### **TIPOS DE PUENTES**

Dentro del recorrido general se lograron establecer los puntos más críticos en donde se necesitaban la construcción de estos, al igual se hace la localización de los puentes que por su falta de previsión en dotarlos de drenajes o alcantarillas y de buenas estructuras, presentan ciertos problemas tales como las pequeñas inundaciones y el desmejoramiento de los materiales que las conforman.

## **SEÑALIZACIÓN VIAL**

Es nula la señalización, tanto en el área urbana como en la zona rural del Municipio; señales como la reducción de velocidad o de vías es inexistente en la zona urbana, donde tan sólo se localiza una señal de tránsito en la Calle 3 con Carrera 3 el cual prohíbe amarrar animales por ser zona escolar.

En la zona rural, no se hace ningún tratamiento o señalización, teniendo en cuenta que son zonas que presentan trayectos complicados por su topografía y es donde no se aprecia una sola señal de tránsito, tan sólo al acercarse a los Municipios vecinos, se encuentra señalización.

A continuación se analizan las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas de este sector:

#### ➤ Debilidades

- La red de caminos veredales esta siempre en mantenimiento y representa un gasto permanente, de los recursos del Municipio. Permanece en buen estado por cortas temporadas al año y por falta de recursos el resto del año estas se deterioran.
- La falta de mantenimiento de las cunetas como la construcción de alcantarillas, hacen que en las épocas de lluvias, el material aplicado en su arreglo, se pierda irremediamente por las corrientes de agua que las recorren, arrastrándolo hacia los predios colindantes.
- Los caminos veredales en su totalidad no han dejado las áreas y aislamientos necesarios para la construcción de las bermas, cunetas y posibles ampliaciones de la vía, esto ha impedido la conformación de las zonas laterales peatonales en ellas, sobre las bermas y

aislamientos previstos para el efecto en legislaciones municipales vigentes pero que no se han hecho cumplir hasta el momento.

- ☑ En los accesos a cada predio, los propietarios construyen rampas compactadas que impiden la continuidad de los desagües por las cunetas y generan el consecuente daño a las vías por los cauces que el agua hace sobre ellas.

➤ Oportunidades

- Municipio muy joven en conformación, a pesar de no poseer una malla vial con gran cobertura, intenta comunicar a todas las veredas del Municipio.
- El Municipio cuenta con varios sitios culturales, ecológicos y turísticos que permiten ser atracción de foráneos.

Fortaleza

- El trabajo comunitario en la apertura de las vías, donde la comunidad se encarga de aportar la mano de obra y la Administración en entregar los materiales.
- La Administración siempre se ha propuesto mantener las vías adecuadamente dentro de sus posibilidades.
- Los Municipios vecinos poseen accesibilidad frente a las vías regionales más directas.

Amenazas

- Por la conformación geográfica, geológica y topográfica que posee el Municipio, se hace necesaria la asesoría de expertos para el trazado de más vías, al igual que el programa de mantenimiento de las mismas.

## **SISTEMA DE TRANSPORTE**

Los medios de transporte existentes en el Municipio de Chivor son el terrestre, fluvial y equino, cabe aclarar que el medio fluvial va desde Puerto Batá (Municipio de Macanal) hasta la vereda Camoyo, desplazándose por el Embalse de La Esmeralda. Comúnmente se utiliza el transporte equino, ya que no existen rutas comerciales que presten el servicio a todas las veredas el día de mercado (domingo). Aunque para este día de mercado (domingo), una gran parte de las personas, acceden desde sus veredas caminando a pesar de las grandes distancias que deben recorrer.

### **FLUJO VEHICULAR PARA EL TRANSPORTE DE PASAJEROS Y CARGA**

El transporte de pasajeros que se presenta diariamente es muy bajo, no sólo en la frecuencia de vehículos, sino también en el número de pasajeros. El servicio es prestado por dos empresas transportadoras: La Macarena y La Valle de Tenza; sin embargo, se presenta otro tipo de transporte informal, denominados “Expresos” ( Camperos alquilados ); que suplen en gran medida la deficiencia en transporte, pero a unas tarifas demasiado elevadas.

El transporte de carga es mínimo, pues se aprecian pocos camiones transportando productos agrícolas. Debido a la falta de producción a gran escala que posee el Municipio.

El Municipio cuenta con un transporte intermunicipal regular, y a nivel interveredal este servicio se presta a través de expresos a costos bastante altos, tal como se anotaba anteriormente.

## DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

### Área Urbana.

El servicio de transporte hacia el área urbana es prestado por dos empresas; Flota La Macarena y Flota Valle de Tenza; sin embargo, se cuenta con una gran cantidad de transportadores informales los cuales, por no ser legales, no ofrecen la calidad del servicio, ni las medidas de normativas y de protección que cualquier vehículo transportador pueda poseer.

El itinerario de las empresas transportadoras es el siguiente:

- Flota la Macarena, sale de Bogotá a las 12:00 a.m y llega a Chivor a las 7:00 p.m.
- Flota Valle de Tenza, sale de Bogotá a las 8:00 a.m y llega a Chivor a las 2:00 p.m.

Cada una de las empresas cuenta con una agencia y el costo es de \$ 11.000/persona Bogotá - Chivor o viceversa.

La salida de Chivor hacia Bogotá es respectivamente.

Flota La Macarena: 8:00 a.m., el promedio diario es de 3-4 personas / día

Flota Valle de Tenza: 4:30 a.m., el promedio diario es de 2-3-5 personas / día

### *Promedio de Pasajeros y Carga por Viaje*

Para los usuarios del transporte público el promedio de pasajeros por viaje que utiliza este servicio es bajo, ya que en muchos casos los transportadores particulares no tienen en cuenta que las empresas transportadoras deben cumplir con un mínimo de pasajeros, ya que si no es así debilitan las entradas económicas y originarían el descontento de las mismas.

## ÁREA RURAL

El servicio de transporte organizado y legal es cubierto por las dos empresas anteriormente mencionadas únicamente a las veredas San Martín y Centro.

A nivel rural el servicio es prestado por un vehículo que comúnmente se le llama "Chiva", los días viernes, sábado, domingo y lunes a las veredas Sinaí, Alimentos y San Martín, llegando al área urbana a las 11:00 a.m. y regresando a las 3:00 p.m. por el Embalse de La Esmeralda. Aunque los días que cumple con esta ruta no son tan frecuentes.

La continuidad de los vehículos en la gran mayoría es de cada ocho días, lo que se constituye en una limitación para los habitantes de las veredas más lejanas como son la Esperanza y la Esmeralda, que se traduce en unos costos altos por el pago de expresos al área urbana, además de resultar bastante costoso llevar los productos el día de mercado.

## CONCLUSIONES

Se puede apreciar claramente que el estado de la malla vial es fundamental para el desarrollo integral del Municipio, pues con un esquema de Ordenamiento Territorial y un Plan de Desarrollo acordes a las expectativas del Municipio, permitirá que el Municipio de CHIVOR, incremente la actividad y crecimiento económico e integral en todas sus veredas y el casco urbano y el mejoramiento de su calidad de vida de los habitantes de este Municipio.

Observando las debilidades, y potencialidades del subsector se concluye que la necesidad de una empresa transportadora interveredal organizada puede obtener ganancias si se hace énfasis en la producción agrícola y pecuaria esto sin contar aquella población interesada en la explotación minera.

### ➤ Debilidades

- El Regular estado de las vías impide una mejor prestación del servicio, encareciendo las tarifas del transporte público.
- No hay una empresa que se encargue de organizar los diferentes transportadores que existen en el Municipio, esto conlleva a problemas de inseguridad debido a que no cumplen con las normas dadas por la Secretaría de Transito Departamental.
- Las actividades económicas se ven limitadas por la falta de vías incrementando los costos de comercialización.
- No hay un circuito que lleve a diferentes rutas regionales, falta una conexión más directa con el Municipio de Ubalá.

### ➤ Potencialidades

- Existen rutas interveredales que con la debida organización puede solventar el tránsito veredal, además podrían reducir los costos de transporte para los habitantes.

Las empresas transportadoras pueden planear un horario más acorde con las exigencias y necesidades de la población.