



1.3. DIAGNOSTICO Y ANÁLISIS DEL COMPONENTE RURAL.

1.3.1. División Político Administrativa. El sector rural del Municipio de Herrán Se compone de 15 veredas donde se distribuyen unos 568 predios a saber: Siberia, Corrales, El Llano, El Pabellón, El Ramal, El Molino, Centro Rural, La teja, Balagal, Paso Antiguo, Pamplonita, Monte Grande, Providencia, La Colina, Honda Sur.

El mapa de la división política veredal del sector rural se elaboró con la información existente con el Instituto geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y teniendo en cuenta la información de campo verificada por los funcionarios de la UMATA, campesinos de las diferentes veredas y en la misma se localizaron los predios con sus límites correspondientes para establecer la división política del Municipio. Para este efecto, y acudiendo a la información de campo referida se procedió siguiendo los lineamientos de las Gobernación y de CORPONOR para definir los limites físicos y naturales dando como resultado el mapa de la División Política. Ver Mapa 14.

Tabla No. 59 Veredas, áreas y porcentaje de ocupación del sector rural del Municipio de Herrán

VEREDAS	AREAS	PORCENTAJE
1.BALAGAL	334,45 Has	3.02%
2.CENTRO RURAL	296,93 Has	2.68%
3.COLINA	97,61 Has	0.88%
4.CORRALES	1437,94 Has	13.02%
5.HONDA SUR	2468,41 Has	22.36%
6.LLANO	144,12 Has	1.30%
7.MOLINO	485,94 Has	4.40%
8.MONTEGRANDE	293,27 Has	2.65%
9.PABELLÓN	268,29 Has	2.43%
10.PAMPLONITA	903,14 Has	8.18%
11.PASO ANTIGUO	24,94 Has	0.22%
12.PROVIDENCIA	134,23 Has	1.21%
13.RAMAL	988,07 Has	8.95%
14.SIBERIA	2178,59 Has	19.73%
15.LA TEJA	758,99 Has	6.87%
CABECERA MUNICI.	12,87 Has	
TOTAL	11052,5 Has	97.90%

Gráfico No.40. Relación de las Áreas de cada Vereda en el Municipio

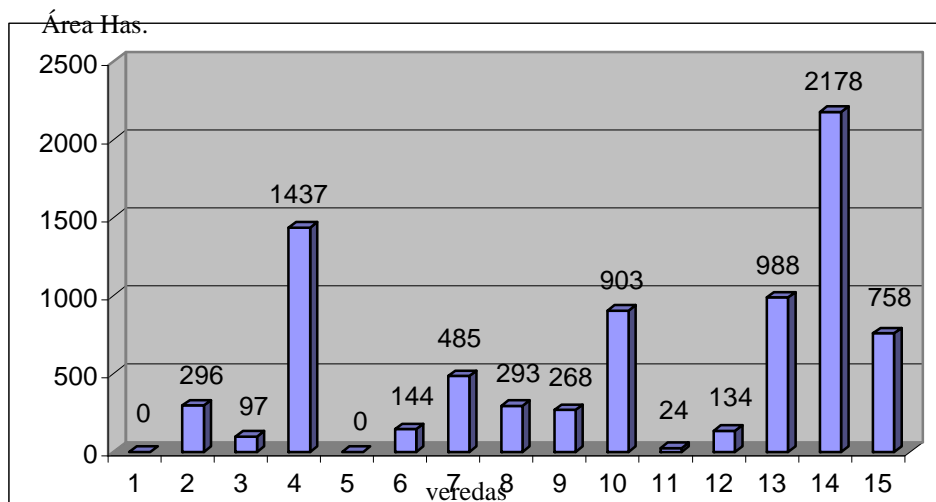
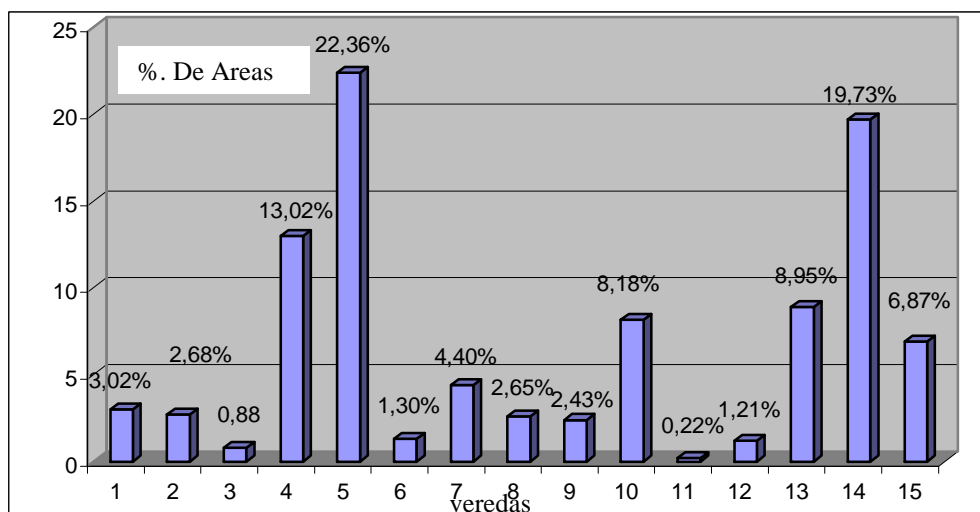


Gráfico No. 38 Porcentaje de Área Por Vereda



1.3.2 Funcionalidad de las Veredas e Interacción con el Casco Urbano.

Cada vereda tiene su Junta de Acción Comunal, la cual la representa político administrativamente, y ejercen su relación comercial, política, educativa, y administrativa con el casco urbano del municipio, donde la mayoría realiza sus ventas de plátano, cítricos y café, así como la compra de sus víveres y artículos de uso diario. En promedio cada vereda tiene cerca de 30 predios, aunque un buen numero de predios (7%) se encuentran sin viviendas y sin familias, por costumbre y características propias, se han constituido grupos de veredas por sectores,

1.3.3 Condiciones y Cualidades Físico Naturales.



1.3.3.1 Geología. El Diagnostico geológico realizado al municipio de Herrán, en la fase de Formulación dentro del Subsistema Biofísico del Esquema de Ordenamiento Territorial es necesario para tener un conocimiento de la composición de las unidades Litológicas y Estructurales del material rocoso que compone el subsuelo del municipio.

Este conocimiento es útil para establecer con que cuenta el municipio en materia de Recursos Minerales y determinar los procesos geológicos que han actuado en el pasado y han modificado el paisaje, con base en lo anterior determinar cual de estos procesos pueden ser fuente de Amenaza para el municipio y así determinar la utilización mas adecuada del subsuelo y la capacidad de soportar actividades humanas.

GEOLOGIA GENERAL

Desde el punto de vista geológico estructural, el municipio de Herrán se encuentra ubicado en el flanco Nor-Este del Macizo de Santander sobre la Cordillera Oriental.

Representadas en el municipio por rocas sedimentarias de edad Cretácea de las formaciones: , Tibu'- Mercedes, Aguardiente, Capacho, La Luna y Colon y Mito Juan; Rocas de edad terciaria: formación Barco y formación Los Cuervos pertenecientes a la cuenca de Maracaibo con fuerte control estructural representado en sinclinales y fallas con dirección norte-sur siguiendo la secuencia Estratigráfica; Cubierta por grandes depósitos cuaternarios que se depositaron discordantemente las formaciones presentes.

En el municipio de Herrán afloran ocho formaciones geológicas; aguardiente, Capacho, Colón - Mito Juan, Los Cuervos, Mirador, Cuaternario Coluvial, y Cuaternario Aluvial reciente. Ver mapa No15.

- Sistema Cretáceo .

El sistema Cretáceo se encuentra ubicado dentro del municipio en tres grandes franjas principalmente, siguiendo una secuencia cronoestratigráfica, la cual varia en edad desde el cretáceo inferior hasta el cretáceo superior; perteneciente a la Cuenca de Maracaibo.

La secuencia cretácea perteneciente a la Cuenca de Maracaibo se encuentra enmarcado por una tectónica de tipo compresiva la cual genera un tren estructural controlado por la litología y fallas de tipo regional, que presentan una dirección general norte- sur.

Formación Aguardiente (Kia).

Definición. Sedimentitas descritas por Notestein en 1944, su nombre se designa



por el filo Aguardiente al sur de la Concesión Barco. La secuencia consta de arenisca de grano grueso a medio de color gris claro de composición cuarzosa, glauconítica y calcárea con intercalaciones de lodolitas grises en capas delgadas.

Descripción y Composición. Las rocas de esta unidad están constituidas por areniscas cuarzosas grises amarillentas, de grano fino a medio, micaceas con algo de glauconita, parcialmente conglomeráticas con guijas de cuarzo, estratificación cruzada con pequeñas intercalaciones de lodolitas grises, micaceas fisiles. El espesor y la naturaleza resistente de las capas masivas de la formación Aguardiente las hace fácilmente cartografiables, el espesor promedio medido al este de Pamplona sobre la vía a Cúcuta es de 400 m. La formación se encuentra altamente fracturada, con presencia de numerosas familias de diaclasas, como consecuencia de la fuerte tectónica que afecta la zona, esto genera numerosos depósitos de ladera distribuidos ampliamente en la zona.

Contactos. El contacto de la formación Aguardiente con la subyacente formación Tibu- Mercedes y con la suprayacente formación Capacho es concordante.

Edad. La edad de la formación Aguardiente ha sido considerada Albiano superior y medio basado en estudios paleontológicos; Las rocas de la formación Aguardiente son correlacionables con la formación Umití de la Cuenca del Valle Medio del Magdalena..

Distribución. Las rocas de esta unidad se encuentran ampliamente distribuidas hacia el Nor-oeste del municipio, con una extensión de 16007 Km².

Formación Capacho (Kic).

Definición. Sedimentitas descritas por Wilhelm Sievers en 1888 para describir una secuencia de calizas cerca al pueblo de Capacho en el estado de Tachira Venezuela. La formación es redefinida por Sutton en 1946 y representa la secuencia comprendida entre las formaciones La luna y la formación Aguardiente en la base, de acuerdo a las redefiniciones dadas por Sutton (1946) y Rod and Maync (1954 en Vargas et al 1981). Esta formación es definida como la formación superior del Grupo Cogollo de la Cuenca de Maracaibo (Caballero et al 1991), constituida por una serie de lutitas negras con intercalaciones arenosas hacia la base y bancos de caliza fosilífera

Descripción y Composición. Las rocas de esta unidad están constituida por una secuencia de lodolitas grises oscuras fisiles con intercalaciones intermitentes de caliza cristalina fosilífera, los bancos de caliza se presentan en capas de 2º a 80 cm de espesor intercalados con capas de lodolitas. El espesor medido sobre la vía Pamplona-Cúcuta es de 475 m. pero se encuentra sujeta a revisión, debido a la fuerte tectónica presente en la zona.



Contactos. La base y el tope de la formación Capacho es conforme y bien definido con la subyacente formación Aguardiente y la suprayacente formación La Luna.

Edad. Con base en la posición Estratigráfica de la secuencia y ala datación de amonites encontrados dentro de las calizas y las lodolitas se le asigno una edad entre el Cenomaniano al Turoniano.

Distribución. La unidad se encuentra ampliamente distribuida en franjas alargadas con dirección norte-sur, haciendo parte Nor-Oeste del municipio.

Formación Colón y Mito Juan.

Definición. Sedimentitas descritas en una sola unidad a causa de las semejanzas litológicas. La formación Colón descrita por Sutton en 1946 en el distrito de Ayacucho al norte de Colón en Tachira, Venezuela como una secuencia de lodolitas de color gris oscuro, piriticas con capas delgadas de caliza en la parte superior. La formación Mito Juan es descrita por Notestein en 1944 en la quebrada Mito Juan sobre el flanco oriental del domo norte de Petrolea de la Concesión Barco, constituida por lodolitas de color gris ligeramente calcáreas fisiles con nódulos de arcilla “ironstone” de color marrón. Sobre la base se encuentran algunas capas de glauconita arenosa con abundantes fósiles de peces y gránulos de fosforita.

Descripción y Composición. Las rocas de esta unidad están constituidas por una secuencia de lodolitas grises fosilíferas ligeramente calcáreas, con pequeños nódulos de arcilla, intercalados con capas de arenisca gris oscura de grano fino glauconítica y algunos mantos de carbón. La naturaleza de las rocas hacen que sean fácilmente meteorizables produciendo suelos arcillosos. El espesor de la unidad varia entre 325 a 600 m.

Contactos. La unida presenta contactos aparentemente concordantes con la suprayacente formación Barco.

Edad. Partiendo de estudios de microfósiles por Cushman y Hedberg en 1941 la edad de la unidad Colón y Mito Juan es Campaniano- Maestrichtiano (cretáceo Superior)

Distribución. Las rocas de esta formación presentan una distribución de Sur a Norte, y sobre ellas descansa el deposito coluvial sobre el cual se construyo el casco urbano y una mínima parte del mismo se edifico sobre las areniscas de ésta formación. Su extensión promedio es de 48895Km².

TERCIARIO



Formación Barco (Tpb)

Definición. Sedimentitas descritas por Notestein en 1944 en el filo Barco del anticlinal Petroleoa. La formación consta de una secuencia de areniscas cuarzosas intercaladas con lodolitas y arcillolitas micáceas.

Descripción y Composición. Las rocas de esta formación están compuestas por areniscas cuarzosas de grano muy fino a medio de color gris, algo carbonosas bien calibradas con estratificación cruzada con abundantes laminas de mica. Las capas varían de 0.3 a 20 m de espesor intercaladas con lodolitas y arcillolitas grises parcialmente limosas con pequeños nódulos de arcilla “Ironstone”. El espesor de la unidad varia de 160 a 275 m.

Contactos. La formación Barco presenta contactos concordantes con la subyacente formación Colón-Mito Juan y la suprayacente formación Los Cuervos.

Edad. La edad asignada según estudios palinológicos realizados por Vander Hammen en 1958 a la formación indican una edad Paleoceno inferior.

Distribución. Las rocas de esta unidad afloran al sur del casco urbano y al extremo sur del área rural, con una extensión aproximada de 10512 Km².

Formación Los Cuervos (Tpc)

Definición. Sedimentitas descritas inicialmente por Notestein en 1944 en la quebrada Los Cuervos que confluye al río Catatumbo en la parte norte de la Concesión Barco, constituida por una secuencia de lodolitas carbonosas intercaladas con areniscas junto a mantos de carbón en la parte inferior.

Descripción y Composición. Las rocas de esta formación están constituidas por lodolitas y arcillolitas intercaladas con areniscas de grano fino. La parte inferior de la formación esta formada por lodolitas grises intercaladas con mantos de carbón los cuales tienen potencialidades para explotación. El espesor de la unidad varia de 250 a 400 m.

Contactos El contacto de la formación Los Cuervos con la subyacente formación Barco es concordante.

Edad. Basado en estudios palinológicos Van Der Hammen en 1958 atribuye una edad comprendida del Paleoceno medio al Eoceno inferior.

Distribución. Las rocas de esta unidad afloran en la parte central del municipio, con una extensión de 3784 Km².



Depósitos Cuaternarios

Los depósitos cuaternarios se encuentran ampliamente distribuidos dentro del municipio, descansando discordantemente sobre las diferentes formaciones presentes.

Estos depósitos cuaternarios en su mayoría tiene origen estructural, denudacional y Fluvio-lacustre, a partir de su origen se cartografiaron y clasificaron de la siguiente manera:

Depósitos Fluvio-lacustres.

a. Definición. Estos depósitos se forman a expensas de corrientes constantes como quebradas o ríos los cuales erosionan y transportan materiales a través del fluido los cuales son depositados dando origen a grandes depósitos. Estos depósitos dependiendo del proceso de depositación se dividen en depósitos lacustres y aluviales.

Depósitos Aluviales (Qal): Estos depósitos se forman a partir de corrientes principales, como quebradas y ríos, están constituidos por cantos redondeados de alta esfericidad que varían en tamaño de centímetros a metros embebidos dentro de una matriz areno- arcillosa. En el municipio se presentan una gran área constituida por este tipo de depósito no consolidado, hacia el sur, con un área de aproximadamente 15802 Km²..

Depósitos de terraza y abanicos (Qtf): Este tipo de depósitos son formados a partir de cambios en las condiciones climáticas y tectónica de la zona, que arrastra material y es depositado en el cauce de quebradas y ríos; Están constituidos por fragmentos o cantos de roca embebidos dentro de una matriz areno-arcillosa. Estos depósitos se localizan en los cauces de las siguientes quebradas. Sin embargo se puede deducir que la actividad de las fuentes hídricas superficiales en toda el área del municipio es de tipo degradativo.

Depósitos Coluviales (QC): Estos depósitos tienen su origen a partir de procesos estructurales y denudacionales los cuales fracturan y degradan el material rocoso, el cual es transportado pendiente a bajo a través de corrientes superficiales y depositado en las laderas de los valles cuando la corriente pierde su velocidad; Estos depósitos están conformados por fragmentos angulosos dentro de una matriz areno-arcillosa; Presentan una morfología irregular y espesor variado también se incluyen depósitos de talud y derrubios.

Este tipo de depósitos se encuentra ampliamente distribuido sobre las diferentes formaciones presentes en el municipio el área sobre la cual está construida la mayor parte del casco urbano del municipio es de este tipo de depósito.



El municipio se encuentra enmarcado dentro de un sistema de fallas cuya actividad reciente se desconoce, la denominada falla Herrán con rumbo Norte – Sur, atravesando el costado occidental de la cabecera municipal es la que puede tener mayores repercusiones.

Geología Económica

Existe en el área de estudio un prospecto carbonífero al Sur del municipio en rocas de la formación Los cuervos que deben ser evaluado con detalle, pues puede ser una fuente de importantes recursos para el municipio.

Los niveles calizos de la formación Capacho y Aguardiente deberán ser evaluados para un posible aprovechamiento local.

1.3.3.1.1 Litología

Tabla No. 60. Distribución de Unidades Litológicas en el Municipio.

UNIDAD LITOLÓGICA	AREA		VEREDAS
	HEC.	%	
1. Unidad de origen denudacional sobre lodolita	26.944	24.37	El Balcón, La teja, El Purgatorio, Paso Antiguo, El Molino.
2. Unidad de origen estructural sobre areniscas	46.494	42.06	Caño Negro, La Honda, Reventón, Agua Blanca, Los Patos, El Pabellón.
3. Unidad de origen estructural denudacional sobre areniscas y lodolitas	19.631	17.76	El Pum- Pum., Corrales, Agua Blanca.
4. Unidad de origen fluvio Coluvial	17.453	15.79	Colorada, Orocue.
TOTAL			

En el municipio de Herrán afloran únicamente rocas sedimentarias y depósitos cuaternarios no consolidados de origen coluvial principalmente, pertenecientes a la Cuenca de Maracaibo.

Los Depósitos Cuaternarios se encuentran ampliamente distribuidos en la zona cubriendo estas litologías, en su mayoría son de origen denudacional, estructural como Coluviones, terraza y conos de deyección; y de origen fluvial como aluviones.

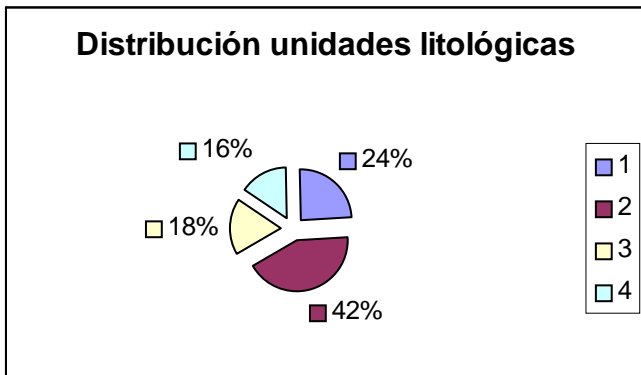
Las unidades litológicas y los depósitos se describieron anteriormente y se representan en el mapa geológico generalizado. Ver Mapa No. 15.

Para la descripción de las unidades se utilizó como referencia bibliográfica, el



Mapa geológico del cuadrángulo H-13 y el Mapa Geológico Generalizado Del Departamento De Norte De Santander del INGEOMINAS.

Grafico No. 42 Distribución de Unidades Litológicas



1.3.3.1.2 Geología estructural.

Los eventos tectónicos compresivos originaron grandes estructuras en el ámbito regional, como la denominada la Falla de Herrán , cuya activada reciente se desconoce, con rumbo Norte – Sur, atravesando el costado occidental de la cabecera municipal , es la que puede llegar a tener mayor repercusión.

El municipio de Herran se encuentra ubicado en una zona de tectónica compresiva, enmarcada dentro de la evolución de la cordillera oriental, la que generó procesos magmáticos y tectónicos que afectaron a las diferentes litologías presentes. Como resultado de estos procesos geológicos se presentan estructuras a nivel local como la falla de Herran, en la que domina el patrón del bloque levantado Chinacota-Margua, el cual está constituido por rocas sedimentarias.

Los ejes de los pliegues son cortos y se encuentran interrumpidos por fallas locales, cuyo rumbo varía en diferentes direcciones, este tipo de estructuras está presente en todas las unidades sedimentarias especialmente en la secuencia cretácea de la cuenca de Maracaibo.

La fuerte tectónica genera un alto fracturamiento que afecta a las diferentes litologías. Los principales tipos de fallas son de tipo inverso que siguen una dirección norte-sur siguiendo el tren estructural de la zona con pequeñas fallas de tipo normal que cortan la secuencia cretácea, generando un fuerte diaclasamiento o fracturamiento de las masas rocosas; Como resultado de esta fuerte tectónica el municipio presenta un paisaje variado representado por valles, escarpes, lomas y filos.



1.3.3.1.3 Potencial Minero (carbón, calizas)

Una vez establecidas las características litológicas y estructurales del municipio, es posible precisar sus potencialidades al nivel de minerales presentes, económicamente explotables, especialmente los localizados en la antigua vereda Ucrania. Véase el mapa de zonificación ambiental No 4.

❖ Carbón

El carbón es uno de los principales minerales de primera necesidad, por ser ampliamente usado y esencial a la sociedad, en la industria moderna. El municipio de Herrán cuenta con un potencial carbonífero que no ha sido evaluado detalladamente, las capas de carbón que corresponde a la formación los cuervos fueron explotadas hasta hace algunos años sin las especificaciones técnicas necesarias, lo que provoco fenómenos de remoción en masa que ha cubierto completamente el lugar de las explotaciones, por lo que su exploración o afloramiento estratifico superficial se hace muy difícil.

Estos yacimientos se encuentran en la antigua vereda de Ucrania, se tiene en la actualidad reporte de alguna explotación de este mineral, pero en el momento las minas están en reposo. Estas áreas en donde se reporta la presencia de la formación geológica que las contiene deben ser tenidas en cuenta para realizar labores de exploración que permitan conocer el yacimiento y estimar su potencialidad. Específicamente en las veredas Corrales, el Ramal y Siberia. Ver mapa Zonificación Ambiental No 4.

Las formaciones Capacho y Aguardiente contienen niveles de caliza que alcanzan espesores importantes, aunque la viabilidad de su explotación es bastante restringida por la dificultad en el acceso de sus afloramientos, estos niveles de caliza de la formación Capacho y Aguardiente deberán ser evaluados para un posible aprovechamiento local.

1.3.3.2. Geomorfología y Morfodinámica.

La geomorfología describe las formas del relieve, tanto estructural como superficial. El conocimiento de las formas de relieve o del terreno tiene especial importancia, particularmente en lo relacionado con la planificación del uso de la tierra y el proceso de ocupación del territorio. Respecto a este estudio de las características geomorfológicas, con trabajo de campo y siguiendo los estudios y análisis realizados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, se logró realizar el Mapa Geomorfológico, donde se destacan las agrupaciones de Vertientes y Laderas especialmente. Ver Mapa No. 16.

La geomorfología Analiza el origen y evolución del modelado del paisaje, como resultado de la acción de varios factores tales como la composición del material



rocoso, La historia geológica y los diferentes tipos de procesos geológicos que han actuado sobre la tierra, entre los cuales tenemos Los procesos estructurales, Denudacionales y Depositacionales.

La caracterización Geomorfológica le permite al municipio la planificación del uso de la tierra y el proceso de ocupación del territorio, determinando los usos y actividades más convenientes para la distribución de los asentamientos y las actividades humanas y sus proyectos de infraestructura como escuelas, centros de salud, puentes y vías.

Para la identificación y clasificación de las geoformas presentes hay que tener en cuenta la forma del relieve y su génesis ya que cada unidad posee un comportamiento mecánico diferente a los agentes degradacionales que modelan y modifican el paisaje.

CLASIFICACIÓN DE LAS UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS.

Para el municipio la clasificación Geomorfológica se realizó con base en la metodología del ITC (International Institute for Aerospace Sourcey and Earth Sciencies) de Holanda, el cual tiene en cuenta para su clasificación los procesos Estructurales, denudacionales y Depositacionales; teniendo en cuenta los diferentes rangos de pendientes que presentan las diferentes geoformas.

Según la clasificación del ITC de Holanda las principales geoformas presentes en municipio de Herrán de acuerdo a su origen son:

-UNIDADES DE ORIGEN DENUACIONAL (UDL)

Este tipo de unidades se desarrolla sobre unidades litológicas sedimentarias constituidas por lodolitas, modeladas por fuertes procesos erosivos y fenómenos de remoción en masa queda como resultado una topografía con pendientes que varían de pronunciadas a escarpadas. Las unidades presentan fuerte meteorización generando un alto perfil de saprolito y suelos de poca profundidad.

- UNIDADES DE ORIGEN ESTRUCTURAL DENUACIONAL (UED)

Las unidades de este tipo están asociadas a rocas sedimentarias, constituidas por intercalaciones de areniscas y lodolitas, las cuales fueron afectadas por la fuerte tectónica compresiva, enmarcada dentro de la evolución de la cordillera Oriental, lo que generó un fuerte control estructural de la secuencia sedimentaria, presentando franjas con dirección norte-sur, siguiendo el rumbo de las fallas.

Como resultado de estos procesos estructurales, las rocas sedimentarias presentan estructuras de tipo sinclinal y anticlinales con ejes cortos, con fuerte diaclasamiento. Las estructuras de tipo monoclinal, dominan gran parte de la



secuencia sedimentaria que desarrollan extensos planos estructurales que forman cuchillas y escarpes de falla.

Los procesos estructurales que generan este tipo de geoformas, producen fuerte diaclasamiento en las diferentes litologías generando procesos denudacionales que acompañan la génesis de las geoformas, como resultado se combina los dos tipos de procesos estructural y denudacional.

Topografía de Lomos y Vertientes Onduladas Rizada: Esta unidad se presenta sobre rocas sedimentarias tipo lutitas y calizas con intercalaciones de capas de areniscas, pertenecientes a las formaciones Capacho, Colon-Mitojuan. La geoforma se caracteriza por presentar lomos que llevan el rumbo o dirección de las unidades, el sistema de drenaje esta relacionado con la estratificación y la tectónica de la zona. Presenta pendientes que varían de pronunciadas (13- 30%) a muy pronunciadas (31- 70 %).

- UNIDADES DE ORIGEN FLUVIO - COLUVIAL (UFC)

Depósitos Aluviales : Esta geoforma se forma a expensas de corrientes superficiales de quebradas o ríos que depositan materiales detríticos presentan pendientes suaves(6-12%), formando abanicos con topografía plano ondulosa, ligeramente disectadas.

Esta Geoforma se localiza en el municipio en el cause de las principales quebradas y el área de mejor exposición se observa hacia el sur del municipio.

Depósitos Coluviales (QC): Estas geoformas están asociadas a depósitos cuaternarios que tienen su origen a partir de procesos estructurales y denudacionales que generan material detrítico que es transportado pendiente a bajo y depositado en las laderas de valles, presentan morfología irregular como resultado de una depositación discordante y de espesor variado presentan pendientes que varían de pronunciadas a escarpadas.

En el municipio la geoforma mas representativa constituye la cabecera municipal

La mayor parte del área municipal corresponde a un sector montañoso formado por vertientes denudacionales (laderas erosiónales) y un pequeño sector conformado por una franja de planicie aluvial modelada por depositaciones del río Tachara y la quebrada la Honda, que tiene su origen en las cuencas hidrográficas o cordilleranas. Ver la Tabla N°2 y el mapa Geomorfológico No 16.

Se diferencian cuatro unidades geomorfológicas de origen denudacional sobre lodolitas (UDL), de origen estructural sobre areniscas (UEA), de origen estructural sobre areniscas y lodolitas (UED) y de origen fluvio coluvial.



❖ MORFODINÁMICA

Las unidades geomorfológicas diferenciadas se encuentran afectadas por diversos fenómenos que indican la dinámica que actúa sobre la superficie terrestre. Para el municipio de Herrán encontramos: En zonas de vertiente, cicatrices de antiguos deslizamientos y deslizamientos activos, principalmente en las laderas de cauces intervenidos por la actividad antrópica: pastoreo, agricultura; también se observa reptación y escurrimiento concentrado.

Los Procesos Morfodinámicos, encontrados produciendo el mayor efecto sobre el territorio municipal se refieren a: Fenómenos de Deslizamientos, de Desprendimiento, hundimientos, de Reptación, de Escurrimiento Concentrado y de Carcavamiento principalmente.

Susceptibilidad de Amenazas Naturales.

La formación geológica que presenta los mayores problemas de inestabilidad es la formación Colón – Mito Juan, por su característica predominante arcillosa.

El predominio de los niveles arcillosos en la formación Colón – Mito Juan contribuye a la fácil absorción de agua alcanzando niveles de saturación que provocan el colapsamiento del terreno.

El colapsamiento se ve favorecido además por el comportamiento estructural de las capas que están buzando en el mismo sentido de la pendiente del terreno.

La acción del agua se manifiesta de diferentes formas y afecta la estabilidad del terreno de acuerdo a los siguientes mecanismos:

La precipitación tiene influencia directa en la infiltración y en régimen de agua subterránea que a su vez afecta la estabilidad del terreno.

El agua subterránea o freática circula y ejerce presiones en las partículas del suelo, lo cual disminuye la presión efectiva y la resistencia al corte, originando inestabilidad.

El agua subterránea y la infiltración provocan la migración de los cementantes solubles y así debilitan los vínculos de los granos, se disminuye la cohesión, el coeficiente de fricción interna y se produce un posterior movimiento.

La reptación, terracetas, soliflucción, hundimientos, flujo de tierras y deslizamientos, son los fenómenos de remoción en masa que más afectan la formación Colón – Mito Juan, constituyéndose en una seria amenaza, pues la mayor parte de la población se encuentra concentrada en los sectores donde esta formación se extiende.



La caída de rocas es un fenómeno de remoción que afecta al sur de la Cabecera municipal, en las rocas de la formación barco, el nivel de rocosidad resulta ser considerable y esto puede afectar las labores agrícolas.

1.3.3.3 Climatología.

El municipio de Herrán posee tres pisos térmicos:

- El Piso térmico templado posee un área de 1.697 Has. Y está localizado entre 1.400 m.s.n.m. y 2.000 m.s.n.m.; tiene una temperatura de 18 a 24 grados centígrados.
- El Piso Térmico Frío posee un área de 8.123 Has, y está ubicado entre 2.000 y 2.800 m.s.n.m., tiene una temperatura entre 18 y 12 grados centígrados.
- El Piso Térmico Muy Frío de caracteriza por estar localizado entre 2.500 y 3.000 m.s.n.m., con temperaturas entre 12 y 6 grados centígrados (Páramo). Tiene un área de 1.231 Has.

1.3.3.3.1 Temperatura. Los cambios de temperatura durante el año se relacionan en gran medida con la altitud. De acuerdo con la información que muestra el mapa de Isotermas la temperatura varía entre 12 y 22 grados centígrados, aumenta en la mayor extensión del municipio y una pequeña área con temperaturas de 6 a 9 grados centígrados en el Páramo del Tamá.

1.3.3.3.2 Precipitación. Para determinar la precipitación en el municipio de Herrán se tuvo en cuenta las estaciones IDEAM ubicadas en la esperanza, Blonay, Tamá, Culaga e Iser.

El municipio de Herrán se encuentra bajo un régimen bimodal, el cual se caracteriza por tener en el año dos periodos lluviosos, el primero de ellos de Marzo a Junio y el segundo de septiembre a diciembre, siendo el mes de Octubre el más lluvioso y el mes de Febrero el de menor precipitación.

La precipitación promedio en el municipio es de 1.450 m.m. año siendo de 1.400 m.m. año al norte y de 1.500 m.m. año al sur.

1.3.3.3.3 Evapotranspiración Potencial. La Evapotranspiración se define como la perdida total de agua en un terreno, originada por la evaporación en la superficie del suelo y la transpiración de las plantas que lo cubren. La Evapotranspiración potencial es la que se produce cuando el terreno esta en su capacidad de campo y cubierto de abundante vegetación uniforme, suele medirse en milímetros (mm/año). Y para el caso de HERRAN se estimó acorde a los procedimientos metodológicos de Holdrige una evapotranspiración potencial



calculada en milímetros por año de 707 hasta 1414 mm/año, según la zona de vida respectiva. Dicha información se constituye de carácter decisivo para estimar el nivel de oferta hídrica y las zonas de vida de la cuenca respectiva.

1.3.3.3.4 Relieve

La clasificación del terreno, de acuerdo con rangos de pendientes previamente seleccionados permite generar un mapa, el cual da una idea general de la morfografía y el relieve de la zona de estudio. Véase mapa de pendientes No 20.

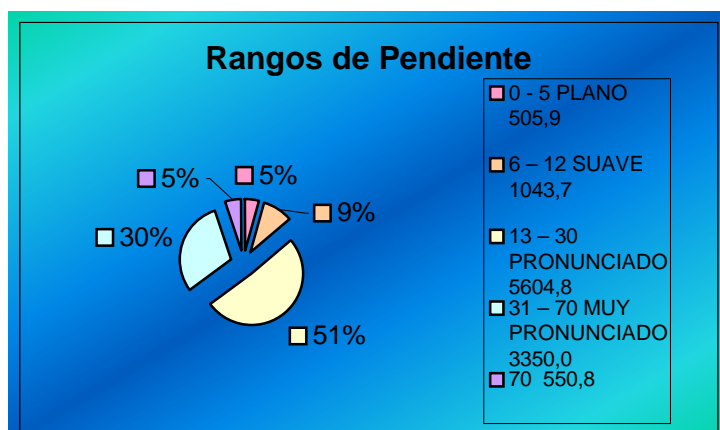
En el mapa de pendientes del Municipio de Herrán existen 4 rangos dependientes definidas en el cuadro anterior, de la cual podemos afirmar que las pendientes de mayor importancia son de 13% a 30% y 31% a 70% moderado y fuerte, en las cuales se desarrolla el sistema agropecuario del municipio, por lo tanto se deben implementar técnicas de conservación para la producción agrícola. El municipio de Herrán se presenta inclinaciones muy fuertes, el rango oscila entre 3 y 4, Este relieve ocupa parte de la extensión territorial. Son tierras altamente erosionadas, sin embargo se presentan actividades agrícolas y agroforestales.

Sin embargo, en los suelos de pendientes medios de 6 a 12%, se permite realizar actividades agrícolas intermedias en diferentes cultivos. El procedimiento para la determinación y Elaboración del Mapa de Pendientes, contó con el estudio y análisis de las cartas cartográficas IGAC. En escala de 1 - 25.000 siguiendo las curvas de nivel cada 100 metros, lo que permitió obtener áreas homogéneas para los cinco grados de pendientes del municipio.

Tabla No. 61. Rangos de Pendientes Municipio de Herrán

RANGOS DE PENDIENTE	%	DESCRIPCIÓN	ÁREA	
			HEC	%
0 – 5		PLANO	505,9	4.58
6 – 12		SUAVE	1043,7	9.44
13 – 30		PRONUNCIADO	5604,8	50.70
31 – 70		MUY PRONUNCIADO	3350,0	30.30
70			550,8	4.98
TOTAL			11055.2	100.00%

Gráfico No. 43 Rangos Pendientes.



El relieve empinado o muy pronunciado, se observa principalmente en la mayoría de veredas del área municipal. En estas tierras se debe fomentar la reforestación y en zonas de cultivos como el café se debe implementar prácticas culturales adecuadas a este tipo de terreno.

Relieve escarpado, estas tierras deben ser de protección fomentándose la reforestación en zonas desprotegidas y, como en el caso anterior, en zonas de cultivos como el café se debe implementar prácticas culturales adecuadas a este tipo de terreno.

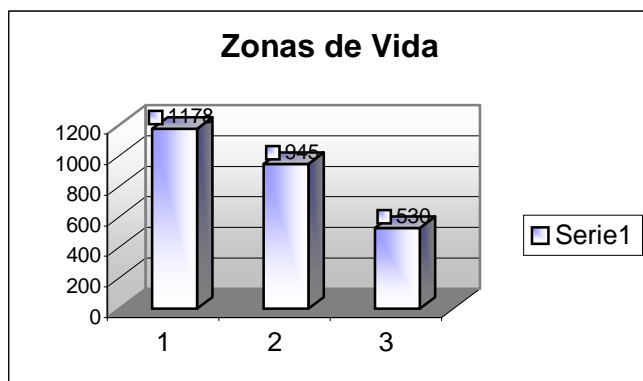
1.3.3.4 Zonas de Vida. Se determinaron en el Municipio de Herrán tres zonas de vida, a saber (bh–PM) bosque Húmedo Premontano, ((bh–MB) Bosque Húmedo montano bajo, bosque húmedo muy húmedo montano Bnh – M. La Zona de vida es el área donde se combinan en forma integral los factores bioclimáticos más importantes como son: Temperatura, Precipitación, Pendiente, altitud y Evapotranspiración, expresados en términos cuantitativos, los cuales se relacionan directamente con la vida vegetal y animal y con los factores fisiográficos y edáficos, que en conjunto determinan la utilización de la tierra. Las zonas de vida encontradas en el municipio de Herrán fueron: ver mapa adjunto de Zonas de Vida.

Tabla No. 62. Zonas de Vida y sus Características.

NOMBRE	CODIGO	TEMP. ° C	PRECIPITAC.	EVAPOTRANSP.
1. BOSQUE HUMEDO PREMONTANO	Bh – PM	14 – 24°	1000 – 2000 mm	1178
2. BOSQUE HUMEDO MONTANO BAJO	Bh – MB	12 – 17°	1000 – 2000 mm	945
3. BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO	Bnh – M	6 – 12°	1000 – 2000 mm	530



Grafico No. 44 Zonas de Vida y características



La zona de vida bh–PM Bosque Húmedo Premontano, localizado en el municipio de Herrán en temperaturas que oscilan entre 14 y 24 °C, con una precipitación de 1000 – 2000 mm anuales y una altura sobre el nivel del mar entre las 800 y 1800 m., las pendientes de los suelos llegan hasta un 70%. En esta zona se encuentra la mayor cantidad de cultivos de café y banano del municipio, al igual que la zona cafetera del país, lo cual permite que exista una actividad económica con base en este sector agrícola, no se señalan deficiencias de agua.

La zona de vida bh–MB, Bosque Húmedo Montano Bajo, se encuentra a una temperatura promedio entre las 12 y 17 °C, con precipitaciones que oscilan entre las 1000 – 2000 mm anuales. Abarca la parte del sector del municipio donde se desarrolla una actividad agropecuaria, tales como: maíz, arracacha, frijol, hortalizas, frutales como ciruelas, duraznos, fresas, tomates de árbol, mora y ganadería bovina. También la siembra de árboles de pinos, ciprés, eucaliptos, en esta formación, de aceptable rendimiento. Localizado a una temperatura de 6 a 12 °C, con una precipitación entre los 500 – 1000 mm anuales, está el páramo de la Cabrera que hace parte del límite del municipio.

1.3.3.5 Hidrología. El municipio de Herrán cuenta con dos Subcuencas El río Táchira (código k.6.4.8) la más importante por su carácter binacional y la que ocupa mayor extensión en el municipio, y la quebrada La Honda (Código k.6.4.4).

A la subcuenca del Río Táchira vierten sus aguas las quebradas de: La Pedrera, Orocué, Agua Blanca, Pum Pum, Corrales, El Molino, La Media Libra, La Teja, Bagalal; Paso Antiguo, El Reventón y la Rascadora.

Las aguas de la subcuenca La Honda se vierten a la cuenca del río Pamplonita; es la principal fuente hídrica que surte el acueducto del municipio de los Patios; a esta quebrada vierten aguas las quebradas Los Patos, El Falceto, Arcaduco, Las Colinas, Caño Negro, Cerro Negro, Quebrada Grande y el Triangulo.

Dentro de la hidrografía del municipio se encuentra también la laguna de la Vaca, localizada en el páramo de la cabrera hacia el punto de Canoas en límites con



Toledo, al occidente de la hacienda la Siberia. Existen además fuentes de aguas termales y aguas azufradas que se utilizan frecuentemente para baños medicinales.

Tabla No. 63. Sistema de Sub Cuencas y Microcuencas del Municipio.

CODIGO MICROCUENCAS	VEREDAS	AREAS Km2.	PRECIPITACIÓN
1) K.6.4.8.5 OROCUE	Siberia	10,7276.00	1,544.00
2) K.6.4.8.7 LA COLORADA	Siberia	4,625.00	1,534.00
3) K.6.4.8.9 AGUA BLANCA	Siberia, Verania	12,5.00	1,418.00
4) K.6.4.8.11 EL PUM PUM	Ucrania, Corrales	6,381.00	1,488.00
5) K.6.4.8.13 EL MOLINO	Corrales, El Llano, El Pabellón, El Ramal, El Molino, Centro Rural, La Teja	23,29.00	1,450.00
6) K.6.4.8.15 LA TEJA	Centro Rural, Balagal, La Teja	4,36.00	1,483.00
7) K.6.4.8.17 PASO ANTIGUO	Balagal, La Teja	1,883.00	1,470.00
8) K.6.4.8.23 EL PURGATORIO	Balagal, Paso Antiguo, Pamplonita.	9,068.00	1,440.00
9) K.6.4.8.25 LA PEÑA	Paso Antiguo, Monte Grande, Pamplonita.	9,87.00	1,437.00
10) K.6.4.8.27 EL REVENTÓN	Providencia, La Colina, Monte Grande	3,1211.00	1,450.00
11) K.6.4.4.1 LOS PATOS	Honda Sur	2,625.00	1,417.00
12) K.6.4.4.2 CAÑO NEGRO	Honda Sur	2,5.00	1,418.00
13) K.6.4.4.3 MICROC. 1	Honda Sur	4,85.00	1,415.00
14) K.6.4.4.4 Q. GRANDE	Honda Sur	2,75.00	1,417.00
15) K.6.4.4.5 ARCADUCO	Honda Sur	2,316.00	1,408.00
16) K.6.4.4.6 LA HONDA	Honda Sur	3,7513.00	1,404.00
17) K.6.4.4.7 EL TRIANGULO	Honda Sur	1,55.91	1,400.00
18) K.6.4.4.8 CERRO NEGRO	Honda Sur	1,251.00	1,402.00
19) K.6.4.4.10 EL FALCETO	Honda Sur	3,1.00	1,404.00
TOTAL		110,5255.	1442

Sub Cuenca del Río Táchira Código: K.6.4.8 No. De Microcuencas 10
 Sub Cuenca Quebrada la Honda. Código K.6.4.4 No. De Microcuencas 9

Grafico No. 45 Nivel de Precipitación Por Microcuenca



334	Precipitación. m.m	MICROCUENCAS
296		
97		
1437		
2468		
144		
485		
293		
268		
903		
24		
134		
988		

1.3.3.5.1 Oferta del Recurso Hídrico. Acorde con los estudios y análisis sobre la precipitación en distintas áreas climáticas y zonas de vida, las líneas de precipitación o isoyetas, se estimaron en valores promedio para cada punto, así estudiado y distribuido el municipio en sus 19 microcuencas, se halló la precipitación media y el área respectiva para cada una de ellas, estableciendo la Oferta por Microcuencas, seguidamente se estableció el Caudal Ecológico, para finalmente establecer la oferta hídrica total por Microcuencas., siguiendo los lineamientos y métodos de calculo por Isorendimientos, al igual que la información dispuesta por el IGAC y CORPONOR. Tablas No. 64 y 68.

1.3.3.5.2 Cantidad u oferta. Para el cálculo de la oferta hídrica se siguió el Modelo de Determinación por Isorendimientos de Leslie R. Holdridge, el cual permite que mediante la estimación y conjugación de los siguientes determinantes se llegue a la estimación de la oferta hídrica, para lo cual se procedió así:

- Primero se determinó la Oferta Bruta = Área x Precipitación x 60%.
- Segundo se calculó el Caudal Ecológico = Oferta B. x 40%.
- Tercer paso se estimó la Oferta Neta Total: Oferta B. – Caudal E.

* Se estimó que el 40% del volumen total de agua precipitado, se pierde por efectos de la escorrentía y evaporación. Ver Tabla No. 58 de Isorendimientos.

* Respecto al Caudal Ecológico se estima que el 60% de la Oferta Bruta, se pierde por infiltración y percolación en los niveles inferiores del suelo.

- **AREA.** Los 110.5255 Km² del territorio municipal, fueron organizados y definidos acorde con sus microcuencas, que apoyado en las curvas de nivel y las alturas respectivas, se determinó el área (en Km² o Ha.) de cada una de 19 microcuencas, al igual que el área de cada vereda.

- **PRECIPITACIÓN PROMEDIO ANUAL.** Apoyado en el mapa de Isoyetas determinadas en el municipio, se estableció la precipitación promedio para cada



microcuenca y la precipitación media del municipio estimada en 1442 mm anuales, que al multiplicarla por el área respectiva de cada cuenca determino el volumen total de agua precipitada en cada microcuenca. Acorde a la tabla de oferta hídrica No. 64

- **CAUDAL O ESCORRENTÍA.** Sobre el volumen total de precipitación estimado para cada microcuenca se dedujo la Evapotranspiración real estimada en un 707 mm/año y la cantidad de agua infiltrada y percolada conocida como Caudal Ecológico y definida en un 40% siendo obtenido luego de estas operaciones el total de caudal o escorrentía ofertado por cuenca.
- **EVAPOTRANSPIRACIÓN REAL.** Definida como la cantidad de agua evaporada por efecto de la radiación solar y el calentamiento de la tierra, así como la transpirada por las plantas en su proceso fotosintético.

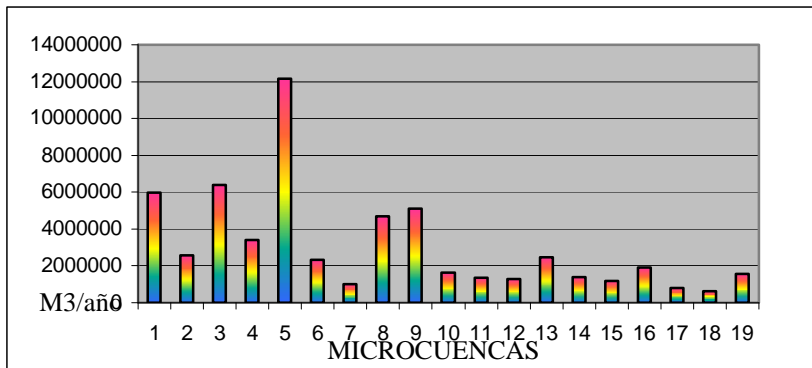
Tabla No.64. Oferta Hídrica por Microcuenca.

VEREDAS	CODIGO MICROCUENCAS	AREAS Km.	PRECIPITACION	OFERTA M3/año
Siberia	K.6.4.8.5 OROQUE	10.7276	1,544	5962829
Siberia	K.6.4.8.7 LA COLORADA	4,625	1,534	2292169.7
Siberia, Ucrania	K.6.4.8.9 AGUA BLANCA	12,5	1,418	6381000
Ucrania, Corrales	K.6.4.8.11 EL PUM PUM	6,381	1,488	3418174.8
Corrales, El Llano, El Pabellón, El Ramal, El Molino, Centro Rural, La Teja	K.6.4.8.13 EL MOLINO	23,29	1,450	12157380
Centro Rural, Balagal, La Teja	K.6.4.8.15 LA TEJA	4,36	1,483	2324477
Balagal, La Teja	K.6.4.8.17 PASO ANTIGUO	9,068	1,470	996483.6
Balagal, Paso Antiguo, Pamplonita.	K.6.4.8.23 EL PURGATORIO	1,883	1,440	4700852
Paso Antiguo, Monte Grande, Pamplonita.	K.6.4.8.25 LA PEÑA	3,121.1	1,437	5105949
Providencia, La Colina, Monte Grande	K.6.4.8.27 EL REVENTÓN	9,87	1,450	1629215
Honda Sur	K.6.4.4.1 LOS PATOS	3,7513	1,417	1339065
Honda Sur	K.6.4.4.2 CAÑO NEGRO	4,85	1,418	1276380
Honda Sur	K.6.4.4.3 MICROC. 1	1,55	1,415	2470590
Honda Sur	K.6.4.4.4 Q. GRANDE	2,316	1,417	1402830
Honda Sur	K.6.4.4.5 ARCADUCO	1,251	1,408	1173933.6
Honda Sur	K.6.4.4.6 LA HONDA	2,75	1,404	1895400
Honda Sur	K.6.4.4.7 EL TRIANGULO	3,1	1,400	785786.4
Honda Sur	K.6.4.4.8 CERRO NEGRO	2,5	1,402	631404.6
Honda Sur	K.6.4.4.10 EL FALCETO	2,625	1,404	1566864
		110,5255.	1.450	57.510783,7

Para la elaboración de la tabla anterior se tuvo en cuenta el área, la precipitación promedio anual, el caudal o escorrentía, y la evapotranspiración real:



Grafico No. 46 Análisis de oferta hídrica por microcuenca



1.3.3.5.3. Calidad. Conocida la cantidad de agua ofertada en cada subcuenca, y la disminución de sus caudales y la perdida total de algunos afluentes, debido en gran medida a la acción colonizadora y expansionista del hombre. Llegando a convertir en potreros o áreas agrícolas las zonas de nacientes de muchas quebradas, lo que ha llevado a la contaminación física, Química y bacteriológica, siendo la mayor de ellas la física y bacteriológica, que conociendo el bajo cubrimiento e instalación de servicios de acueducto que presenta el sector rural del municipio en solo 10 de las 17 veredas, y de tratamiento de aguas residuales, es la baja calidad del agua una de las mayores degradantes de la salud humana y de los bajos rendimientos en las actividades agropecuarias, pues la mayoría de personas toman el agua a campo abierto y sin ningún tipo de tratamiento.

1.3.3.5.4 Demanda del Recurso Hídrico. La demanda hídrica se estimó mediante el análisis y estudio de los distintos factores o sistemas consumidores de agua en cada una de las cuencas del municipio de Herrán, de esta manera se logró establecer el consumo de la población humana en 392.163 m³ anuales, Bovinos, Equinos, Porcinos, en 90.256,89 así como la demanda del sector agrícola estimada en 38.400.500, para cada una de las 19 microcuencas del territorio como aparece en la tabla No.65, para un total de demanda del recurso hídrico de 38.882.890,84 m³ por año.

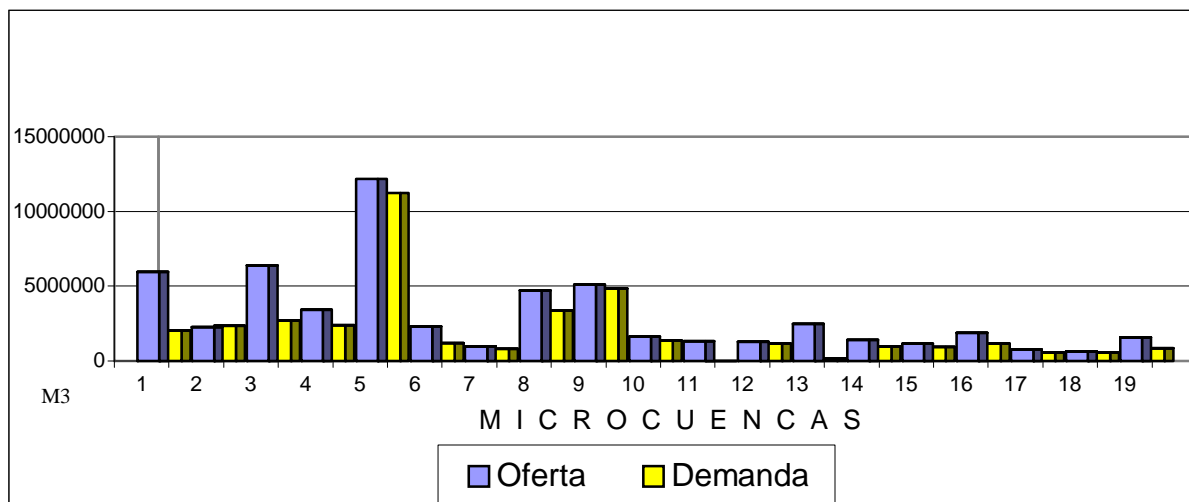
Tabla No. 65 Demanda del Recurso Hídrico

MICROCUEENCA CODIFICACIÓN	S				Q. Total m3. DEMANDA T.
	Cons. hum.m3/año	Pecua. m3/año	Agrícola m3/año	Pisi.m3/año	
K.6.4.8.5 OROCUE	12.023,1	3.938,35	2.060.210		2.076.171,4



K.6.4.8.7 LA COLORADA	12.154,5	4.515,05	2.360.210	2.376.879,05
K.6.4.8.9 AGUA BLANCA	4.796,1	7.022,6	2.696.280	2.708.098,7
K.6.4.8.11 EL PUM PUM	7.358,4	6.482,4	2.398.796	2.412.636,8
K.6.4.8.13 EL MOLINO	146.773,8	23.765	11.062.275	11.232.813,8
K.6.4.8.15 LA TEJA	22.929,3	4.785,15	1.181.229	1.208.943,4
K.6.4.8.17 PASO ANTIGUO	49.932	6.938,65	3.315,220	3.372.090,6
K.6.4.8.23 EL PURGATORIO	33.507	1.876,1	795.538	830.921,1
K.6.4.8.25 LA PEÑA	26.739,9	2.230,15	1.348.528	1.369.498
K.6.4.8.27 EL REVENTÓN	52.574,5	10.325,85	4.764.246	4.826.146,35
K.6.4.4.1 LOS PATOS	1.971	2.230,15	117.904,8	122.105,8
K.6.4.4.2 CAÑO NEGRO	4.336,2	3.675,55	1.915.080	1.923.097
K.6.4.4.3 MICROC. 1	1.314	1.109,59	574.524	576.947,6
K.6.4.4.4 Q. GRANDE	1.642,5	1.828,65	957.540	961.011,15
K.6.4.4.5 ARCADUCO	1.128,6	1.087,7	574.524	576.794,3
K.6.4.4.6 LA HONDA	7.292,7	1.850,55	966.540	975.683,2
K.6.4.4.7 EL TRIANGULO	1.511,1	1.635,2	861.786	864.932,3
K.6.4.4.8 CERRO NEGRO	2.430,9	2.186,35	1.149.048	1.153.665,25
K.6.4.4.10 EL FALCETO	2.693,7	2.773,7	143.631	149.098,4
TOTALES	392.163,3	90.256,89	38.400.500	38.882.890,84

Grafico No. 47 Oferta y demanda del Recurso Hídrico por Microcuencas.



1.3.3.5.5. Disponibilidad del Recurso Hídrico. La investigación permitió establecer la disponibilidad del recurso agua en cada una de las 19 microcuencas, en las que se estimó una alta deficiencia de agua en las microcuencas de la Colorada –84709.8 m³/año; en donde se limita la sostenibilidad y desarrollo de actividad expansionistas, las microcuencas de la mayoría de veredas y regiones del municipio, presentan una muy baja disponibilidad posible de agua. En términos generales el municipio presenta una disponibilidad hídrica de 18.627.893



M3 por año, como se describe a continuación en la tabla No. 66. Y se detalla en el mapa de Disponibilidad Hídrica No. 23.

Tabla No 66. Categoría en la Disponibilidad del Agua.

DISPONIBILIDAD AGUA LTS/SEC	CATEGORÍA	VALOR
- 0.062 - 0.000	DEFICITARIA	0
0.01 - 0.09	MUY BAJA	1
0.1 - 0.2	BAJA	2

Estado Deficitario. No existe agua disponible para suplir las necesidades humanas, de consumo animal y de laboreo agropecuario en la vereda la colorada, lo que limita el desarrollo de la vida y obliga a transportar este preciado recurso de otras fuentes lejanas a costo significativos, para la sobrevivencia.

Disponibilidad Muy Baja, con un valor de 0.01 - 0.09 lt/seg/ha para cerca de 14 microcuencas que clasifican en esta categoría, con un caudal por hectárea entre 0.01 y 0.099 litros por segundo, con los que solo se pueden atender modestamente las necesidades de consumo humano para una familia de 5 personas, abrevadero de algunos animales domésticos y riego manual de una huerta casera de 10 x 10 mts. Siendo solo par un nivel de subsistencia.

Disponibilidad Baja. Con un valor de 3 para las 19 microcuencas , con un caudal por hectárea entre 0.1 – 0.2 lt/seg/ha, para atender las necesidades anteriores, más la explotación gradual de $\frac{1}{2}$ ha. con riego tecnificado, lo que permite un nivel de autosuficiencia. Ver mapa de Microcuencas y Disponibilidad Hídrica

Podemos concluir que cerca del 80% microcuencas presentan una disponibilidad muy baja de agua, 4 presentan una disponibilidad baja y 1 microcuencas tiene graves problemas deficitarios de agua.

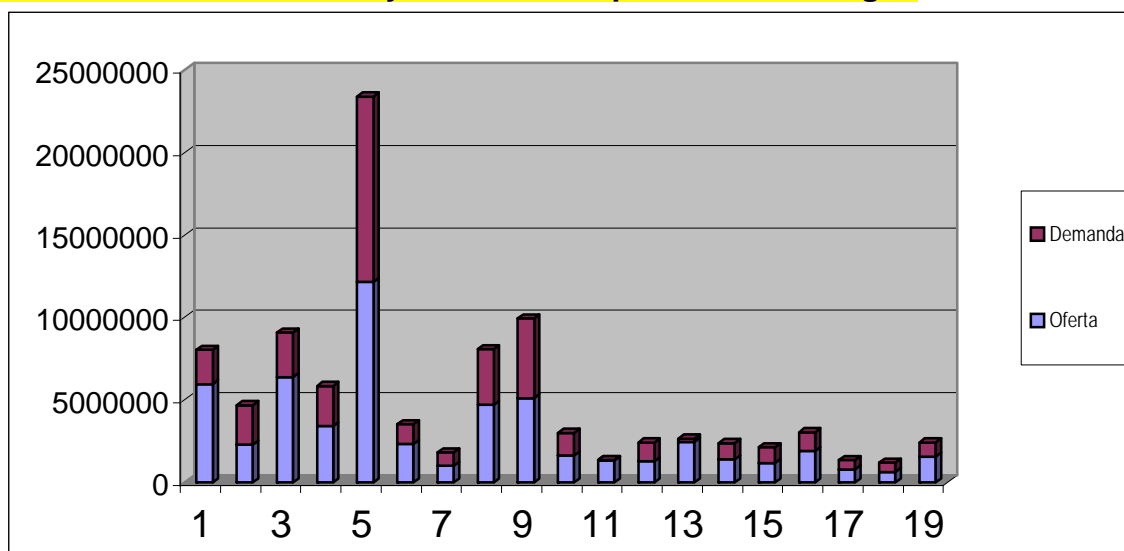
Tabla No. 67. Disponibilidad de Agua por Microcuencas

Microcuencas	OFERTA m3/año	DEMANDA M/año	DISPONIBILIDAD M3/año	INDICE DE ESCACEZ	DISPONIBILIDAD Lts/seg/Ha
1. OROCUE	5962829	2076171.4	388667.6	0.34	0.011
2. LA COLORADA	2292169.7	2376879.5	-84709.8	1.03	0.000
3. AGUA BLANCA	6381000	2708098.7	3672901.3	0.42	0.093
4. EL PUM – PUM	3418174.8	2412636.8	1005538	0.70	0.049
5. EL MOLINO	12157380	11232813.9	924566.1	0.92	0.012



6. LA TEJA	2324477	1208943.4	1115533.6	0.52	0.081
7. EL PURGATORIO	996483.6	830921.1	165562.5	0.83	0.027
8. PASO ANTIGUO	4700852	3372090.6	132876.1	0.72	0.046
9. EL REVENTÓN	5105949	4826146.35	279802.65	0.94	0.008
10. LA PEÑA	1629215	1369498	259717	0.84	0.026
11. EL FALCETO	1339065	14098.4	1189966.6	0.11	0.143
12. CERRO NEGRO	1276380	1153665.25	122714.75	0.90	0.015
13. CAÑO NEGRO	2470590	192309.75	2278280.25	0.78	0.148
14. LA HONDA	1402830	975683.2	427146.8	0.695	0.049
15. Q. GRANDE	1173933.6	961011.15	212922.45	0.82	0.029
16. Q. LOS PATOS	1895400	1153249.15	742150.85	0.61	0.062
17. MICROCUEN 1	785786.4	576947.59	208838.81	0.73	0.042
18. ARCADUCO	631404.6	576794.3	54610.3	0.913	0.013
19. EL TRIANGULO	1566864	864932.3	701931.7	0.55	0.071
TOTAL	57510783,7	38882890,84	13799017.56	13.368	0.925

Grafico No. 44 Demanda y Oferta en Disponibilidad de Agua



1.3.3.5.6 Índice de Escasez de Agua. Resulta de dividir la Demanda sobre la Oferta arrojando un índice que se clasifica de acuerdo con las siguientes categorías para las distintas zonas o microcuencas del municipio, acorde con la tabla No. 39.

- **Entre 11 y 20 % Medio.** Se presentan el resto de las microcuencas del municipio que corresponden a 15.
- **Entre 21 y 50% Medio alto** pertenecen microcuencas, Caño negro, El Falceto y Orocue.
- **Mayor del 50% Alto.** Se encuentran en esta categoría un de pleno índice de escasez o mayores, aparecen clasificada la microcuenca la Colorada .



De esta manera se destaca la deficiencia de agua en parte del territorio municipal, contradiciendo las características hidrológicas y productoras de agua de la región.

1.1.3.1.6. Dinámica del Cauce. El cauce del río Táchira, afluente del río Pamplonita, que sirve de límite natural internacional entre Colombia y Venezuela, se caracteriza por formar su caudal en territorio municipal, y que nace en, el Páramo del Tama en un recorrido cercano a los 28.7 Km. De distancia desde el lugar de su nacimiento hasta el área contigua al casco urbano, con un lecho bien definido y consolidado que ha establecido unas riveras con muy baja modificación estructurales en las épocas de invierno y verano, lo que ha definido una buena estabilidad de los de taludes.



Tabla No. 68

RENDIMIENTOS DE LAS MICROCUENCAS DEL MUNICIPIO DE HERRAN

VEREDAS	MICROCUENCA	PRECIPITACION Y AREA DE LA MICROCUENCA		PRECIPITA. MEDIA	OFERTA P*0.60 (m3/año)	CAUDAL ECOLÓGICO *0.4 (m3/año)	OFERTA TOTAL O-CE (m3/año)	DEMANDA POBLAC. (m3/año)	DEMANDA ANIMAL (m3/año)	DEMANDA AGRÍCOLA m3/año	DEMANDA TOTAL (m3/año)	INDICE ESCA
		ÁREA (Km2)	PREC.(mm/año) (M3/Año)									
SIBERIA	OROCUE	10.7276.00	1544.00	16,563,414.00	9,938,048.4	3,975,219.3	5,962,829.00	12,023.1	3,938.35	2,060,210	2,076,171.4	0,34%
SIBERIA	LA COLORADA	4,625.00	1,534.00	7,094,750.00	4,256,850.00	1,702,7400.00	2,292.169.7	12,154.5	4,515.05	2,360,210.00	2,376,879.05	0.93%
SIBERIA	AGUA BLANCA	12,5.00	1,418.00	17,725,000.00	10,35,000.00	4,254,000.00	6,381,000.00	4,796.1	7,022.6	2,696,280.00	2,708,098.7	0,42%
VERANIA	EL PUM – PUM	6,381.00	1,488.00	9,494,928.00	5,696,956.8	2,278,782.7	3,418,174.8	7,358.4	6,482.4	2,398.796.00	2,412,636.8	0,70%
CORRALES EL RAMAL	EL MOLINO	23.29.00	1,450	33,770,500.00	20,262,300.0	8,104,920.00	12,157,380.00	146,773.8	23,765.00	11,062,275.0	11,232,813.9	0,92%
CORRALES EL LLANO ELPABELLÓN EL RAMAL EL MOLINO CENTRO RURA LA TEJA	LA TEJA	4,36.00	1,483.00	6,456,880.00	3,874,128.00	1,549,651.00	2,324,477.00	22,929.3	4,785.15	1,181,229.00	1,208,943.4	0,52%
CENTRO RURA LAGAL LA TEJA	EL PURGATORIO	1,883.00	1,470.00	2,768,010.00	1,660,806.00	664,322.4	996,483.6	33,507.00	1,876.1	795,538.00	830,921.1	0,83%
BALAGAL LA TEJA	PASO ANTIGUO	9,068.00	1,440.00	13,057,920.00	7,834,752.00	3,133,900.00	4,700,852.00	49,932.00	6,938.65	3,315,220.00	3,372,090.6	0,72%
BALAGAL PASO ANTIGUO PAMPLONITA LA TEJA	EL REVENTÓN	9,87.00	1,437.00	14,1831.90	8,509.914.00	3,403,965.00	5,105,949.00	52,574.5	10,325.85	4,764,246.00	4,826,146.35	0,94%
PASO ANTIGUO MONTEGRAND PAMPLONITA	LA PEÑA	3,1211.00	1,450.00	4,525,559.5	2,715,357.00	1,086,142.00	1,629,215.00	26,739.9	2,230.15	1,348,528.00	1,369,498.00	0,84%
PROVIDENCIA COLINA EGRAND	EL FALCETO	2,625.00	1,417.00	3,719,625.00	2,231,775.00	892,710.00	1,339,065.00	2,693.7	2,773.7	143,631.00	149,098.4	0,11%
HONDASUR	CERRO NEGRO	2,5.00	1,418.00	3,545,000.00	2,127,300.00	850,920.00	1,276,380.00	2,430.9	2,186.35	1,149,048.00	1,153,665.25	0,90%
HONDA SUR	CAÑO NEGRO	4,85.00	1,415.00	6,862,750.00	4,117,650.00	1,647,060.00	2,470,590.00	4,336.2	3,675.55	1,915,080.00	192,309.75	0,78%
HONDA SUR	LA HONDA	2,75.00	1,417.00	3,896,750.00	2,338,050.00	935,220.00	1,402,830.00	7,292.7	1,850.55	966,540.00	975,683.2	0,695%
HONDA SUR	A. GRANDE	2,316.00	1,408.00	3,260,928.00	1,956,556.00	782,622.4	1,173,933.6	1,642.5	1,828.65	957,540.00	961,011.15	0,82%
HONDA SUR	A. LOS PATOS	3,7513.00	1,404.00	5,266,825.2	3,160,95.1	1,264,038.04	1,896,054.4	1,971.00	2,230.15	117,904.8	1,153,249.15	0,60%
HONDA SUR	MICIO 1	1,55.91	1,400.00	2,182,740.00	1,309,644.00	523,857.6	785,786.4	1,314.00	1109.59	57,452.4	576,947.59	0,73%
HONDA SUR	ARCADUCO	1,251.00	1,402.00	1,753,902.00	1,052,341.00	420,936.4	631,404.6	1,182.6	1,087.7	57,452.4	576,794.3	0,913%
HONDA SUR	EL TRIANGULO	3,1.00	1,404.00	4,352,400.00	2,611,440.00	1,044,576.00	1,566,864.00	1,511.1	1,635.2	86,178.6	864,932.3	0,55%
							57,510.783,7	392,163.3	90256.89	40,266,253.0	38.882.890,84	

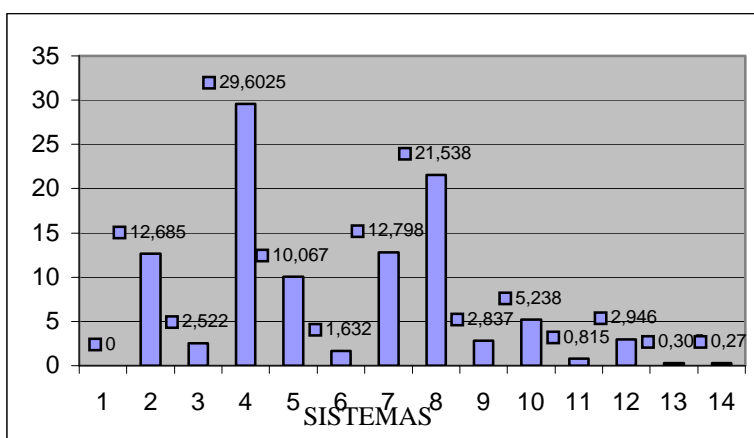


1.3.3.6. Cobertura Vegetal. El Mapa de la cobertura y usos del suelo se realizó efectuando el estudio de la imagen de satélite facilitado por CORPONOR, el conocimiento de campo del equipo técnico de apoyo del EOT y la asesoría técnica para la interpretación de la imagen satelital. Encontramos la siguiente cobertura vegetal en el municipio, lo cual permitió la elaboración del mapa, compuesto por distintos sistemas entre los que se destacan:

Tabla No. 69 Sistemas de la cobertura vegetal

SISTEMA	CONVENCION	AREA (Has.)	% De Ocup.
1. Bosque natural Intervenido	B. N.	726.9	6.58%
2. Bosque natural Intervenido	B. N. I.	1268.5	11.48%
3. Bosques cafetero	B. C.	252.2	2.28%
4. Bosque secundario	B. S.	2960.25	26.78%
5. Pasto natural enmalezado	P. N. E.	1006.7	9.1%
6. Areas de uso misceláneo	M. S. I.	163.2	1.48%
7. Pastos naturales con rastrojos bajos	P. N. E./ R. B.	1279.8	11.58%
8. Pastos Naturales con rastrojos altos	P. N. E./ R. A.	2153.8	19.48%
9. Vegetación de páramo intermedia	V. P. I.	283.7	2.57%
10. Rastrojos altos y bajos	R. A./ B.	523.8	4.74%
11. Pastos Naturales	P. N.	81.5	0.74%
12. Pastos Naturales enmalezados con rastrojos altos y bajos	P. N. E./R. A. B.	294.6	2.66%
13. Áreas de uso misceláneo con predominio en pastos naturales	M. S. I/P.N.	30.5	0.27%
14. Rastrojos altos	R.A.	27.0	0.24%
Total		11.052.55	99.98%

Grafico No. 49 Sistemas de cobertura vegetal



Dicha vegetación resulta dominante en los distintos ecosistemas y figura en la mayoría de casos como producto de la acción desmedida del hombre por la utilización de los recursos naturales y su explotación económica, lo que ha llevado



al debilitamiento acelerado del recurso suelo, bosque y agua, que por su ubicación en zonas de cordillera y de alta pendiente, contribuye a la degradación y difícil recuperación de los mismos. Ver mapa de cobertura vegetal.

En general el municipio de Herrán, presenta un área cercana a las 52.0785 Ha. cubierta en Bosques Naturales y Bosque secundarios, mientras que el área en pastos (N. y N.E) es de 48.164 Ha., rastrojos altos y bajos 5.508 Ha, sistemas agrícolas se acerca a las 4.774 Has.

1.3.3.7. Fauna.

Dentro de los mamíferos más notables figuran el oso andino (*Tremarctos ornatus*), el piro (*Dinomys branickii*), los venados (*Mazama americana* y *M. rufina*), el zorro perruno (*Cercopithecus thous*), el oso hormiguero (*Tamandua tetradactyla*) y el ratón silvestre endémico (*Thomasomys hylophilus*), como aparece en la Tabla No. 70.

Tabla No. 70 Inventario Preliminar De Fauna Pnn Tama - Grupo Mamíferos

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre Común
Carnívora	Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso andino/ oso anteojos
Carnívora	Felidae	<i>Felis concolor</i>	Puma
Carnívora	Mustelidae	<i>Lutra longicaudis</i>	Nutria
Carnívora	Canidae	<i>Cercopithecus thous</i>	Zorro perruno
Carnívora	Mustelidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Mapuro
Carnívora	Procyonidae	<i>Potos flavus</i>	Cuche
Carnívora	Procyonidae	<i>Nasua olivacea</i>	Guache
Carnívora	Felidae	<i>Felis sp.</i>	Tigrillo
Carnívora	Mustelidae	<i>Mustela sp.</i>	Comadreja
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama rufina</i>	Venado locho
Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	Danta
Rodentia	Dynomidae	<i>Dinomys branickii</i>	Piro
Rodentia	Agoutidae	<i>Agouti paca</i>	Guartinaja/ lapa
Rodentia	Agoutidae	<i>Agouti Taczanowskii</i>	Guartinaja/lapa
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla
Rodentia	Erethizontidae	<i>Coendou prehensilis</i>	Puerco espín
Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	Bucua
Rodentia	Hydrochaeridae	<i>Hydrochaeris hidrochaeris</i>	Chiguiro
Vermilingua	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Oso hormiguero
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus sp.</i>	Armadillo
Tardigrada	Megalonychidae	<i>Choloepas sp.</i>	Perezosa
Primates	Cebidae	<i>Alouatta seniculus</i>	Aullador
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Fara

Fuente: Inderena. Guía del Sistema de Parques Nacionales

El macizo Tamá constituye el extremo norte de distribución de 27 especies y 18 subespecies de aves, entre las cuales se encuentran el gallito de roca (*Rupicola*



peruviana), el colibrí de páramo (*Chalcostigma heteropogon*), la gallina de monte (*Nothocercus julius*), el perico multicolor (*Hapalopsittaca amazonina amazonina*) y el carpintero real (*Campephilus pollens*).

Otras especies llamativas son el paujil copete de piedra (*Pauxi pauxi pauxi*), las soledades (*Pharomachrus fulgidus fulgidus* y *P. Auriceps hargitti*) y el guácharo (*Steatornis caripensis*). Entre los anfibios merece citarse una rana marsupial de color amarillo (*Gastrotheca helenae*).

1.3.3.8. Flora. El Municipio de Herrán presenta diferentes zonas de vida o pisos térmicos, razón por la cual se presentan gran diversidad de recurso flora, con bajo número de individuos, debido en gran manera a la intervención antrópica, que aprovechan su madera como potencial energético (leña) y fuente de ingresos, acelerando en gran forma la destrucción de los bosques. Algunas de las Especies encontradas y referenciadas son:

Tabla No. 71 Especies de Flora presentes por Zonas de Vida.

<i>BOSQUE HUMEDO MONTANO BAJO</i>	<i>BOSQUE HUMEDO PREMONTANO</i>	<i>BOSQUE MUY HUMEDO MONTA·</i>
Bh-Mb	Bh-Pm	Bnh – M
Chilco <i>Baccharis</i> sp.	-Alisos (<i>Alnus Jorullenus</i>)	Musgo <i>Sphagnum</i> sp.
Musgo <i>Sphagnum</i> sp.	Granizo <i>Hedyosmum</i> sp.	Palma Boba <i>Cyathea</i> sp.
Quiche <i>Bromelia</i> sp.	Paja <i>Camalagrostis effusa</i>	Pino romerón <i>Podocarpus oleifolius</i>
Palmiche <i>Miconia</i> sp.	Chusque <i>Chusquea</i> sp.	Mano de oso <i>Oreopanax</i> sp.
Granizo <i>Hedyosmum</i> sp.	Tuno <i>Miconia</i> sp.	Chilco <i>Baccharis</i> sp.
Tuno <i>Miconia</i> sp.	Palmiche <i>Miconia</i> sp.	Romero de páramo <i>Diplostephium</i> sp.
Chusque <i>Chusquea</i> sp.	Yarumo – Orumo <i>Cecropia peltata</i>	Quiche <i>Bromelia</i> sp.
Siete cueros <i>Tibbuchina lepidota</i>	Mano de oso <i>Oreopanax</i> sp.	Granizo <i>Hedyosmum</i> sp.
Orquídea	Chilco <i>Baccharis</i> sp.	Paja <i>Camalagrostis effusa</i>
Mano de oso <i>Oreopanax</i> sp.	Cucharo, Tampaco, Gaque. <i>Clusia</i> sp.	Chusque <i>Chusquea</i> sp.
Palma boba <i>Cyathea</i> sp.	Encenillo <i>Weinmannia</i> sp.	Tuno <i>Miconia</i> sp.
Piñuela <i>Puya</i> sp.	Cerbatana <i>Neurolepis aperta</i>	Palmiche <i>Miconia</i> sp.
Siete cueros <i>Tibbuchina lepidota</i>	Tuno <i>Miconia</i> sp.	Yarumo – Orumo <i>Cecropia peltata</i>
Encenillo <i>Weinmannia</i> sp.	Siete cueros <i>Tibbuchina lepidota</i>	Orquídea <i>Epidendrum</i> s
Aliso <i>Alnus jorullensis</i>	Palma mapora <i>Synagrus</i> sp.	Orquídea <i>Elleanthus</i> sp.
Amarillo <i>Nectandra</i> sp.	Palma boba <i>Cyathea</i> sp.	

En el Bosque Húmedo Montano Bajo, la población florística de esta zona esta cada vez más intervenida, ya que la expansión de las áreas de producción,



invaden estas áreas impidiendo la armonía del bosque y en muchos casos la regeneración natural.

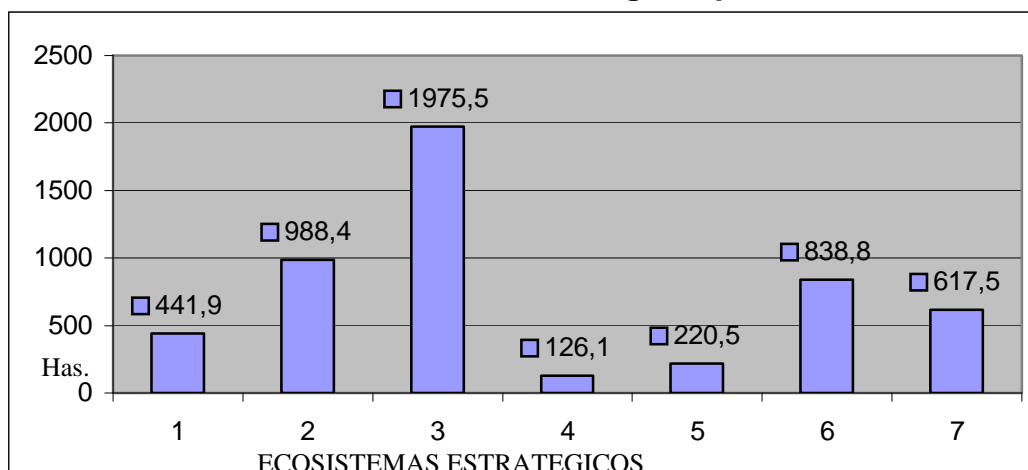
*En el Bosque Húmedo Premontano. Esta es la zona más intervenida, presentando poca población vegetal, observando franjas florísticas limitadas en los sistemas de producción agrícola y pecuaria, que se encuentran en continua intervención en el bosque, con los daños sobre el ecosistema y su efecto sobre el desarrollo de la vegetación.

1.3.3.9. Ecosistemas Estratégicos. En referencia a los ecosistemas Estratégicos, el municipio de HERRAN presenta cuatro áreas o sistemas definidos de importancia para la sostenibilidad y conservación de los distintos sistemas ecológicos y productivos del municipio, lo que permitió definir siete sistemas estratégicos y sus respectivas áreas a saber. Ver mapa No26:

Tabla No. 72. Relación de Áreas Estratégicas por Ecosistema.

Zona de Ecosistema Estratégico	Area hectáreas.	% de Ocupación
1. B. P. – PNT. Bosque protector parque natural Tama	498,6	9,47
2. B. P. Bosque productor	988,4	18,97
3. B. P. P. Bosque protector	1975,5	37,9
4. Z. P. E. Zonas De protección especial V Páramo	126,1	2,42
5. B. S. P. Bosque sostenible de producción	220,5	4,23
6. A.R.R.H.N. Areas de recursos hídricos nuevos	838,8	16,1
7. A.R.R.H Areas de recursos hídricos	617,5	11,86
Totales	5265,5	47,6% sobre 11052 Ha.

Grafico No. 50 Relación de Áreas estratégicas por Ecosistema



Lo que permitió estimar que cerca de 52655 Ha. equivalente a un 47.1% del territorio municipal, se encuentra estas Zonas o ecosistemas estratégicos, que por



su ubicación y conformación especial se convierten y entran a ser declaradas como Ecosistemas Estratégicos:

Áreas De Reserva De Recursos Hídricos, ocupando una extensión cercana a las 1456.3 hectáreas, de las cuales 838.8 Ha. se definen como **A.R.R.H. nuevas** por no tener la adecuada cobertura vegetal, como se define en el Mapa No. 26, estas áreas necesariamente deben ser conservadas, y en algunos casos recuperadas, como única garantía para mantener los recursos hídricos, y el bienestar del municipio definido como áreas boscosas de cabeceras de cuencas hidrográficas, en los sectores medios inmediatas a estas y zonas de humedales tales como lagos, lagunas, madre viajes, etc. Estas zonas se comportan como reguladoras de régimen hídrico, por lo que deben protegerse a fin de que se constituyan en garante de la calidad y cantidad de agua potencialmente utilizable para diversos usos consultivos. Por su nivel de importancia local la microcuenca el Molino es prioritaria para la adquisición y manejo, pero dada la importancia regional e internacional las 18 microcuencas restantes tanto de la Honda como del río Tachira, reclaman urgente atención.

En el Municipio de HERRAN, mediante el estudio Plan de Manejo de las cuenca de la Quebradas la Honda y Río Tachira respectivamente desarrollado en los años 1.986 y 1.995) por la Corporación CORPONOR, donde se definieron las Áreas de Reserva de R.H. de estas cuencas. Ver mapa Ecosistemas Estratégicos. Y de microcuencas.

Zonas de Protección Especial. Corresponde dicha definición a las **Zonas de Páramo y Subpáramo**, Son aquellas áreas ecológicas y bioclimáticas que por sus condiciones ambientales drásticas, referidas a regiones montañosas ubicadas por encima de los 3000 m.s.n.m. o del límite superior del bosque alto andino. Para el municipio de HERRAN encontramos en la parte alta una pequeña zona de páramo conocida como zona de la Cabrera con cerca de 126.1 Ha.

Bosque Protector. considerada como zona de Bosque Natural Intervenido, definido para efecto de los Ecosistemas Estratégicos como **Áreas Forestales Protectoras**, presenta un área aproximada de 1430.33 Ha, son zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger esos mismos recursos u otros naturales renovables, siendo su finalidad exclusiva la protección de suelos, aguas, flora, fauna, diversidad biológica, recursos genéticos o otros Recursos Naturales Renovables. Dentro de dicha zona se encuentra una franja de Bosque Natural Intervenido como **Área de Amortiguación del Parque Natural Tama** en una extensión de 104,8 Has.

Bosque Protector Productor, definida como **Áreas Forestales Protectoras - Productoras**, ocupa una extensión de 1975 Ha. y son zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales para proteger los recursos naturales renovables y que, a demás puede ser objeto de las



actividades de producción sujeta necesariamente al mantenimiento del efecto protector.

Bosque Sostenible de Protección o Bosque Cafetero de condiciones especiales de cómo Ecosistema Estratégico, en un área cercana a las 220.5 Ha. que por sus características como zona de producción y de conservación de bosques, es una zona típica de la región, que por la tradición y las condiciones agro climáticas de la zona es uno de los sistemas importante en el municipio.

1.3.3.10. Valoración escénica y Paisajística. Por su ubicación total sobre la cordillera oriental, su topografía ampliamente quebrada, en la región Oriental del departamento Norte de Santander, el municipio de HERRAN, con un entorno de donde la naturaleza presenta sitios como el Parque natural el Tama que es un banco de especies de flora y fauna endémicas de la región y el cauce sobre el río Táchira, al igual que una basta zona de ladera afectada por los distintos procesos erosivos. Las condiciones de clima medio y frío le han permitido a esta región del departamento, presentar una gran diversidad de plantas y arbustos, que forman los distintos bosques de montaña y cuencas de los ríos Táchira y quebradas, especialmente la Quebrada la Honda, el Molino, el Reventón, la Teja, la Colorada que se clasifican en los distintos ecosistemas.

1.3.4. CONDICIONES Y CUALIDADES SOCIOECONÓMICAS.

1.3.4.1 Población

1.3.4.1.1 Tamaño y Distribución. La población de la zona rural del municipio de Herrán asciende a 4.496 personas según el censo EOT 2001 distribuidas en las 15 veredas de acuerdo al siguiente cuadro.

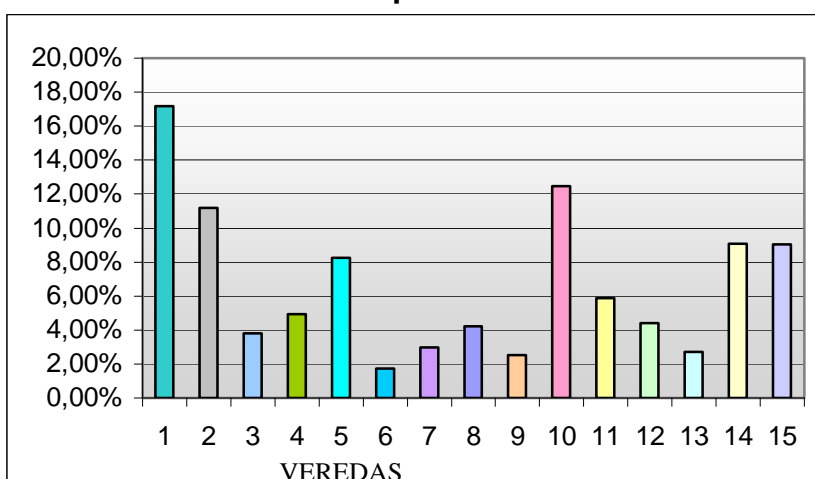
Tabla No. 73. Distribución de la Población por Veredas.

VEREDAS	HOMBRES	MUJERES	TOTALES	PORCENTAJE
1. BALAGAL	382	392	774	17.19%
2. CENTRO RURAL	248	255	503	11.17%
3. COLINA	84	87	171	3.79%



4. CORRALES	110	113	223	4.95%
5. HONDA SUR	183	188	371	8.24%
6. LLANO	39	40	79	1.75%
7. MOLINO	67	68	135	2.99%
8. MONTEGRANDE	94	96	190	4.22%
9. PABELLÓN	56	57	113	2.51%
10. PAMPLONITA	278	284	562	12.48%
11. PASO ANTIGUO	131	134	265	5.88%
12. PROVIDENCIA	98	100	198	4.39%
13. RAMAL	60	62	122	2.71%
14. SIBERIA	201	207	408	9.06%
15. LA TEJA	210	217	407	9.04%
TOTAL	2.241	2.300	4.496	100.00%

Grafico No. 51 Población por veredas



1.3.4.1.2. Estructura por Edad y Sexo. Permite hacer inferencias sobre el significado que dichas estructuras tiene con relación a actividades productivas, empleo, movimientos migratorios, grupos étnicos.

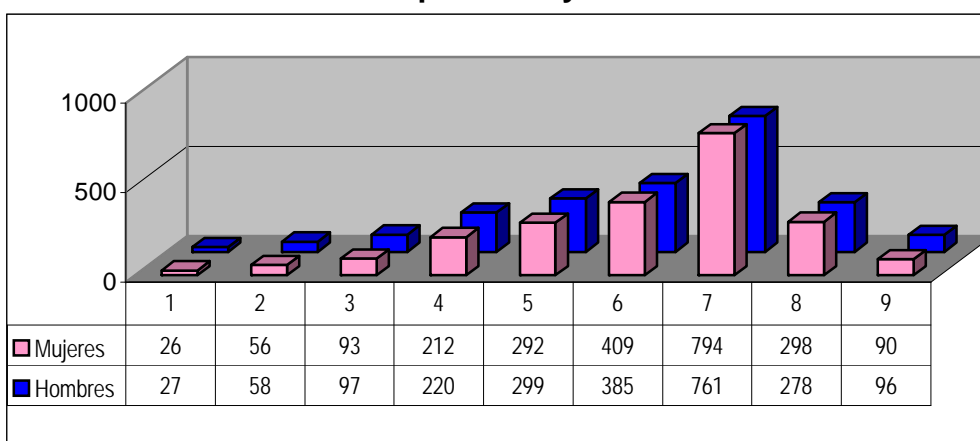
Tabla No. 74. Distribución de la Población por Edades

EDAD	MUJERES	HOMBRES	TOTALES	PROM. POBLAC.
1. 0 A 1	26	27	53	1.17%
2. 1 A 2	56	58	114	2.52%
3. 3 A 5	93	97	190	4.19%
4. 6 A 11	212	220	471	10.40%
5. 12 A 17	292	299	591	13.05%

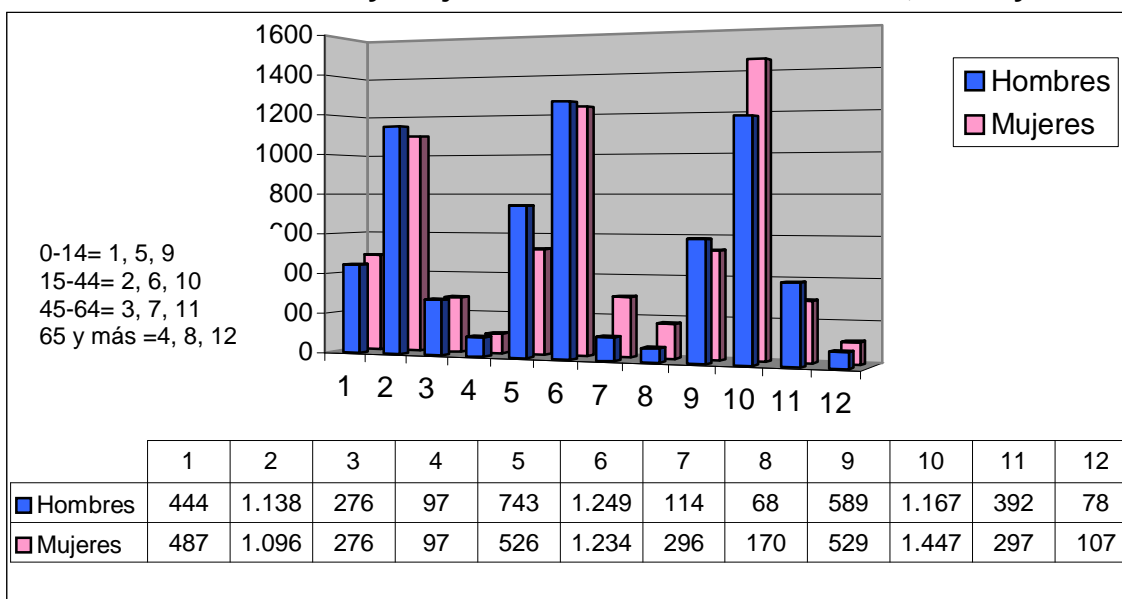


6.	18 A 24	409	385	794	17.53%
7.	25 A 45	794	761	1.555	34.33%
8.	46 A 65	298	278	576	12.71%
9.	< DE 65	90	96	186	4.10%
	TOTAL	2.270	2.221	4.496	100.00%

Gráfico No. 52. Estructura por edad y sexo.



Gráfica No. 53 Hombres y mujeres rurales en los años 1.993, 1.995 y 2.001



1.3.4.1.3 Tasa de Natalidad

- ❖ Nacimientos al año: 50 correspondientes al 1.11% de la población
- ❖ **TASA DE NATALIDAD: 8.31**



1.3.4.1.4 Tasa de Mortalidad

Tasa bruta de Mortalidad indica el número de defunciones por c/1000 habitantes. El análisis se profundiza al considerar la mortalidad infantil y sus causas, tasa que tipifica más fielmente las condiciones del sistema de salud, dado que tiene una relación directa con la situación socioeconómica y ambiental.

❖ Mortalidad anual: 8 correspondientes al 0.13 % de la población **TASA DE MORTALIDAD ES: 1.77**

Tabla No. 75. Valores del Movimiento Poblacional.

Movimiento Poblacional desde 1.993	3844
Movimiento Poblacional 1995	4400
Población 2001 Según Censo EOT2001	4496
Crecimiento en 9 años (1993 – 2001)	652
Crecimiento en 6 años (1995 – 2001)	96

1.3.4.1.5 Tasa de Crecimiento Rural

❖ Crecimiento anual: 72 correspondientes al 1.66 % de la población **TASA DE CRECIMIENTO ES: 16**

Tabla No. 76. Valores de Migración de la zona rural

Fila		Fuente de datos	Valores
1	Nacimientos al año	DANE	50
2	Fallecimientos al año	DANE	8
3	Factor Multiplicante	V.Obtenido Fila 1 - 2	42
4	Crecimiento Potencial 9 años	V.Obtenido Fila 3 x 9	378
5	Crecimiento hallado	Promedio hallado por año	72 (625)
6	Total inmigrantes 9 años	V. Obtenido Fila 4 + 5	247
7	Promedio de inmigración al año.	V. Obtenido Fila 7 / 26	27.4
8	Porcentaje/ Total de la Población	De inmigrantes.	5.48%

1.3.4.1.6 Análisis Del Movimiento Poblacional Del Sector Rural De Herrán

En el comportamiento poblacional se encuentra un crecimiento potencial de 42 personas por año y un crecimiento real hallado de 72 personas por año, indicando esto que en la población rural del municipio de Herrán se han presentado fenómenos de inmigración correspondientes a un 5.48% de la población total rural (4496 personas) en un periodo de 9 años (93- 2001), ya que con la tasa de natalidad hallada y los valores de mortalidad anual, la población solo podría crecer a una tasa del 9.3 por mil, lo que habría aumentado en cerca de 378 personas en el



periodo analizado, pero las el trabajo de campo, la información estadística y directa nos permitió establecer una crecimiento de 625 personas en los 9 años, con un promedio de 72 personas nuevas por año, dejando claro el fenómeno de inmigración anotado, con un promedio de 27.4 personas por año y un valor total de inmigrantes en los 9 años de 247 personas, que corresponden al 5.48% de la población rural, destacando que en los últimos años (95 – 2001) dicha tendencia ha disminuido.

El anterior análisis nos permite establecer cifras estimativas de crecimiento poblacional para los próximos 9 años (2010), basados en el aumento progresivo por año y que nos daría una población cercana a los 4950 habitantes rurales a un promedio de 50 personas por año, dicha proyección no tiene en cuenta el incremento por inmigración que se ha presentado en Herrán, ya que el análisis permitió determinar que dicho comportamiento obedece a una población flotante, muy seguramente en transito hacia la República Bolivariana de Venezuela, por las oportunidades laborales, económicas y de seguridad en dicha región fronteriza.

Todo lo anterior no puede permitir despertar el deseo permanencia en su región, sobre todo en la población joven del municipio, que sumados entre los 0 a los 24 años representan el 60% de la población municipal.

Por ello esperando el fiel cumplimiento por parte de las autoridades municipales del desarrollo de los planes y programas presentados en este EOT, que tendrán una vital importancia en la reactivación de todos los sectores del municipio, así como también, lograr mantener el proceso de crecimiento. En la formulación de estos planes, programas y proyectos, el EOT determina los fundamentos y las estrategias necesarias, para dar soluciones radicales a los problemas en los aspecto social, económico, político y cultural del municipio.

En los sistemas de producción, se están considerando los conceptos de la productividad empresarial, e industrialización de los sectores agrícola y pecuario, e impulsar el desarrollo económico, siguiendo un proceso que empezará mediante la capacitación desde el nivel escolar hasta cubrir toda la población, con programas educativos ambientales que enseñen a proteger, conservar y aprovechar convenientemente las riquezas de los suelos, que es el inmenso e incalculable capital del que se dispone en HERRAN.

1.3.4.2. Aspecto Socio cultural

1.3.4.2.1 Organización y Participación Comunitaria. La población rural de Herran se encuentra organizada por veredas y cada vereda es representada por su Junta de Acción Comunal, las que a su vez se agrupan en una Asociación de Juntas a nivel Municipal, así mismo existe en la mayoría de veredas una Junta de Padres de Familia, que realiza su labor educativa en la escuela de cada



comunidad., la Cooperativa Agropecuaria, la Asociación de la Mujer Rural, Comité Ecológico, Comité de Atención de Desastres, de Comerciantes y Conductores.

La mayor participación de la comunidad se desarrolla en torno a los temas religiosos, seguido por la educación, en cuanto la escuela se convierte en el principal sitio de reunión en cada vereda, siendo desarrollados el 100% de las reuniones en los distintos temas, comunales, religiosos, políticos, técnicos y de la administración municipal.

1.3.4.2.2. Religión. El 95 % de la población profesa la religión católica, siendo notoria su participación a través de las eucarísticas, en el templo principal los días Domingos y esporádicamente en las distintas veredas del municipio.

1.3.4.2.3 Política. Al igual que la población Urbana, la mayoría de habitantes rurales son de filiación política conservadora, comportamiento que se ha mantenido generacionalmente.

1.3.5. Uso de la Tierra

1.3.5.1. Uso Actual de la Tierra. La cartografía temática sobre el uso actual del suelo se realizó en base a la información de fotografías aéreas disponible por el IGAC, el Estudio técnico de la Imagen satelital facilitada por CORPONOR y el respectivo trabajo y verificación de campo realizado por el equipo del EOT, condensando toda la información en el mapa de Uso Actual del Suelo, llevado a la escala de 1 – 25000 en el cual podemos apreciar el área de cada uno de los sistemas explotados y de ocupación del suelo en los distintos pisos térmicos del municipio, destacando la presencia del bosque cafetero de 252.2 Ha. donde se desarrollan en su gran mayoría los cultivos de banano, así mismo sobresalen cerca de 1006.7 Ha. de Pastos Enmalezados, siendo igualmente utilizado en pastoreo las áreas de rastrojos, bosques secundarios y cafetales, siendo por este tipo de uso la ganadería bovina la principal causa de erosión en zonas de ladera. Las áreas de cultivos son menores, siendo su principal uso en cultivos de arracacha y frutícolas, en la tabla No 77 se detallan los usos. Ver mapa de Uso Actual del Suelo 27.

Tabla No. 77 Convenciones para el uso actual

CONVENCIÓN PORCENT.	ÁREA	SISTEMA
BN 6.57%	726,9 Ha	BOSQUE NATURAL
BC 2.28%	252,2 Ha.	BOSQUE CAFETERO
BNI 11.47%	1268,5 Ha.	BOSQUE NATURAL INTERVENIDO
BS 26.25%	2902,5 Ha.	BOSQUE SECUNDARIO



MSI	185,5 Ha.	1.68%	MISCELÁNEOS
PN	81,5 Ha.	0.73%	PASTOS NATURALES
PNE	1029,0 Ha.	9.31%	PASTOS NAT. ENRASTROJADOS
PNE/ RB	1279,8 Ha.	11.57%	PASTOS ENMALEZADOS CON RASTROJO BAJOS
PNE / RA	2153,6 Ha	19.5%	PASTOS ENMALEZADOS CON RASTROJO ALTOS
VP	283,7 Ha	2.57%	VEGETACIÓN DE PARAMO
RA / B	523,8 Ha	4.74%	RASTROJOS ALTOS Y BAJOS
PNE / RAB	294,6 Ha	2.66%	PASTOS ENMALEZADO CON RASTROJOS ALTOS Y BAJOS
MSI / PN	30,5 Ha	0.27%	MISCELÁNEOS CON PASTOS NATURALES
RA	27,0 Ha	0.24%	RASTROJOS ALTOS

1.3.5.2. Uso Potencial de la Tierra. El mapa de uso potencial se obtuvo como producto técnico y científico del estudio de las condiciones Físicas, Químicas, Agroclimáticas, Biológicas y Naturales del suelo; mediante la superposición de los mapas de suelos, de pendientes, zonas de vida y microcuencas, según la metodología propuesta por CORPONOR, y se puede definir como el uso más intenso que puede soportar los suelos para garantizar la producción sostenida y equilibrada del sistema suelo – agua – planta. Después de analizar la superposición de los mapas temáticos, se pudo determinar simétricamente la clase de sistema de cultivos limpios, Agrosilvopastoriles, Semilimpios, de Protección Absoluta o de bosque protector entre otros, como aparece a continuación y se puede apreciar en el mapa de Uso Potencial de los Suelos del Municipio de HERRAN de la siguiente manera, ver mapa de Uso Potencial No28.

Tabla No. 78. Sistemas para el Uso Potencial.

ASP 0.677 Km2	PORC. 0.61%	AGROSILVO PASTORIL
BP 5.168 Km2	4.68%	BOSQUE PROTECTOR
BPP 16.660 km2	15.07 %	BOSQUE PROTECTOR PRODUCTOR
CD 6.509 Km2	5.89%	CULTIVO DENSO
CL 17.606 Km2	15.93%	CULTIVOS LIMPIOS
PT 3.699 Km2	3.35%	PROTECCIÓN TOTAL (ABSOLUTA)
BC 2.661 Km 2	2.4%	BOSQUE COMERCIAL
SL 56.445 Km2	51%	CULTIVOS SEMILIMPIOS
SP 1.097 Km2	1%	SILVO PASTORIL

Dicho análisis permitió establecer que la mayor disposición y potencialidad científica de los suelos del territorio de Herrán son adecuados para los sistemas Agrosilvopastoriles, Silvopastoriles, de Cultivos Semilimpios, Cultivos Limpios, de Bosque Protector Productor, Bosque Productor y de Protección Absoluta respectivamente. Pero además de lo anterior se pudo determinar a través del estudio temático una nomenclatura para establecer la clase de suelo y sus aspectos ambientales, utilizando las siguientes claves:

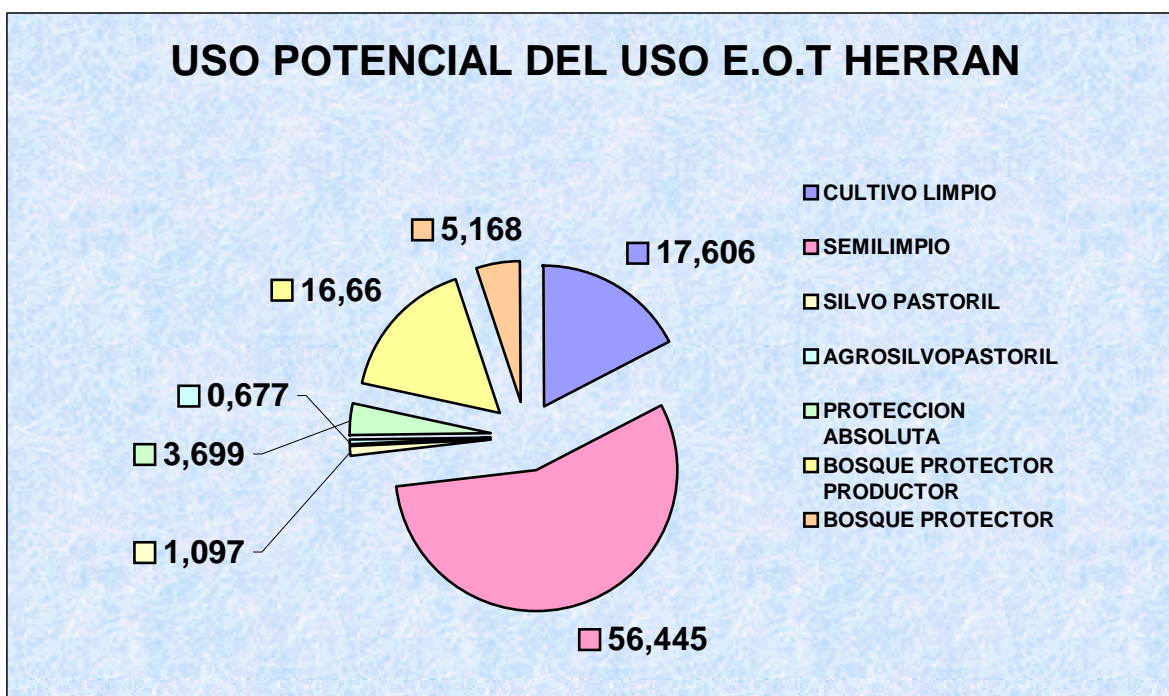
Tabla No. 79. Claves de la Clasificación de los suelos.



Zona de Vida	Rango	Pendientes	Rango	Prof.Suelos	Rango	Textura	Rango	Fertilidad	Rango
Bh-MB	1	0-5	1	Superficial	1	Gruesa	1	Baja	1
Bh-MB Bh-PM	2	6-12	2	Muy Superficial	2	Franca	2	Media	2
Bh-PM Bh-MB	3	13-30	3	Moderada Profundos	3	Fina	3	Alta	3
Bh-MB	4	31-70	4	Profundos	4				
Bmh-M	5	> 70	5	Muy Profundos	5				

La descripción que se utilizaría nos habla en la primera cifra de la zona de vida, la segunda cifra de la pendiente, la tercera cifra de la profundidad, la cuarta cifra sobre la textura y la quinta cifra sobre la fertilidad. Ver mapa No.28

Gráfico No. 54. Uso Potencial del Uso de Suelo.



1.3.5.3. Conflicto de Uso de la Tierra. Como uno de los análisis más importantes para establecer el nivel de manejo agronómico del suelo del municipio de Herrán, se ubicaron en el mapa los conflictos de uso del suelo superponiendo los mapas de uso actual y uso potencial, para ubicar las zonas de uso adecuado (A), inadecuado (IN) y muy inadecuado (MIN), subutilizado (SUB) y muy subutilizado (MSUB) y como resultado se ubicaron las zonas de uso adecuado que representan cerca de 1321.31 Ha, las zonas de uso inadecuado que representan 1082.3 ha., las zonas subutilizadas que contienen la mayor cantidad de área del territorio estimada en 5424.7 ha., siguiéndole las zonas de uso muy inadecuado



con 30.12 ha. Y las zonas muy subutilizadas con 3191.8 ha. De esta manera, la aplicación del procedimiento y análisis anterior permitió encontrar un nivel de certidumbre en usos agropecuarios para transformar el uso actual en términos de uso potencial. Acorde con los establecido y definido en el mapa de conflicto de uso del suelo, Ver mapa de Conflicto de Usos del Suelo No 29.

Mediante la superposición manual o por un sistema de información geográfico se compara el uso actual y el uso potencial de la tierra para determinar las siguientes categorías:

* Área de Uso Adecuada: Son aquellas áreas donde el uso actual coincide con el uso potencial, es decir son hay deterioro del suelo, corresponden ha esta categoría 1323.1 Ha. de suelo en Herrán.

* Área de uso Inadecuada: en esta categoría se encuentran los suelos explotados en contra de su potencial capacidad y condiciones físico naturales afectando dicho manejo cerca de 1082.3 Ha.

* Área de uso Subutilizado: Corresponde dicha categoría a las áreas de suelo, que soportan un mejor uso e intensidad en la explotación, y que su capacidad es mayor a la actual, encontrando en el municipio de Herrán un área cercana a las 5424.7 Ha.

* Área de uso Muy Subutilizada: Son aquellas áreas a las que se les puede dar un uso más mucho más intenso que el que actualmente soportan, encontrando una diferencia muy amplia en la explotación actual del suelo y su verdadera capacidad de producción, comprende esta categoría 3191 Ha.

* Área Muy Inadecuado: Son aquellas áreas que están sometidas a usos intensivos, que no corresponden a la capacidad potencial de producción del suelo, y por lo tanto el uso no es acorde, Ocasionando el deterioro acelerado del suelo (ejemplo cultivos limpios en laderas de pendientes mayores del 60%), en esta categoría se encuentran cerca de 30.12 Ha.

Como resultado de la determinación de éstas categorías se elabora el mapa de conflictos de uso de suelo, encontrando que para el municipio de Herran solo aparecen con un manejo acorde a la potencialidad del suelo 1323 Ha. mientras que en cerca de 9.723 Ha. un 88% del territorio tiene un manejo que no corresponde a su capacidad potencial, el cual define una profunda problemática respecto al uso y manejo de los suelos, conforme a las áreas de estudio.

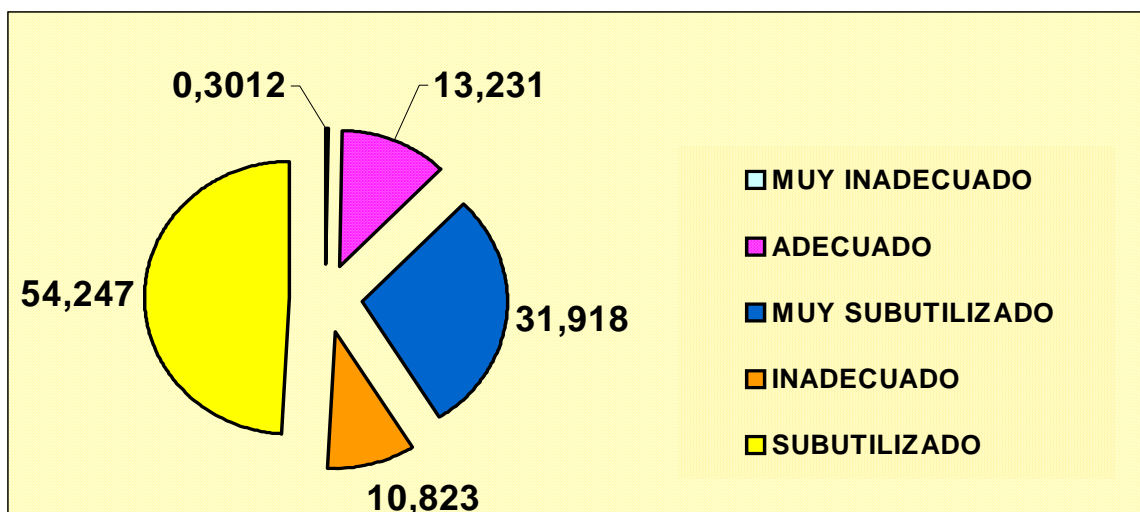
Tabla No. 80 Convenciones para el Conflicto de Usos del Suelo

NOMBRE	SIGLA	Km2	Porcen.	COLOR
--------	-------	-----	---------	-------



Adecuado	A	13.231	11.97%	MORADO
Inadecuado	IN	10.823	9.79%	NARANJA
Muy Inadecuado	MIN	0.3012	0.27%	VERDE
Subutilizado	SU	54.247	49.08%	AMARILLO
Muy Subutilizado	MSU	31.918	28.87%	AZUL

Gráfico No. 50. Conflictos de uso de suelos



1.3.5.4 Uso Recomendado de Los Suelos.

Producto del Estudio y análisis de las variables socioeconómicas y de disponibilidad de agua en el uso potencial de la tierra, se logra mediante la interacción de los factores de la actividad humana como actividad social y actividad económica, junto al análisis de la disponibilidad de agua.

El primer punto fue el análisis de las actividades desplegadas por el ser humano, es importante para determinar la interacción entre el hombre, el medio y el tipo de manejo que se da a los recursos. De esta forma podemos clasificar y zonificar. Los indicadores de las actividades humanas están encadenadas al tamaño de los predios, a la Infraestructura de servicios, la accesibilidad vial, a la producción, y a la facilidad de créditos y mercadeo de los productos.

El tamaño de los predios es un indicador muy importante respecto de la actividad humana en el campo. Dentro de los límites del predio el campesino desarrolla sus actividades de producción para poder subsistir con su familia. Si la finca es muy pequeña el campesino tiene que suplir su economía con otros trabajos fuera de su parcela. Las zonas donde hay una acumulación de predios pequeños hay una



actividad social bastante alta, mientras en las zonas donde los predios son grandes la actividad social es baja, para el caso de HERRAN la categoría encontrada fue (3) MEDIANO, cuyo tamaño. Es de 6 a 20 Ha.

Tabla No. 81 Agrupación De Predios Por Tamaño Y Categoría

TIPO DE PREDIO	TAMAÑO	CATEGORÍA	GRADO
PEQUEÑO	0 a 5 ha.	ALTA	4
MEDIANO	6 a 20 ha.	MEDIA	3
GRANDE	21 a 50 ha.	BAJA	2
MUY GRANDE	MAS DE 50 ha.	MUY BAJA	1

El segundo concepto que se tuvo en cuenta es el Cubrimiento de Servicios con que cuentan las zonas para dar una calificación de acuerdo a cada una de las áreas de servicios a saber, de los servicios básicos de educación y salud con los de equipamiento como lo son el acueducto, alcantarillado, electrificación y comunicaciones

Tabla No. 82 Infraestructura De Servicios

NIVEL		PUNTAJE	VARIABLES	CATEGORIAS			
				ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
ALTO	4	151 A 200	<ul style="list-style-type: none"> Infraestructura de servicios <u>Accesibilidad</u> Tamaño de Predios 	4	3	2	<u>*1</u>
MEDIO	3	101 a 150		3	<u>*2</u>	1	0
BAJO	2	51 a 100		4	<u>*3</u>	2	1
<u>MUY BAJO</u>	<u>1</u>	<u>*5 a 50</u>					
ACCESIBILIDAD							
ALTA	3						
MEDIA	<u>*2</u>						
BAJA	1						

El tercer aspecto tenido en cuenta es la accesibilidad de las vías que se refiere específicamente a la facilidad que hay para llegar a una zona, en consideración con la clase de vía que haya disponible y su distancia a la red vial.

Las vías se clasificaron en Vías secundarias y terciaras para nuestro caso. Luego clasificamos cada zona de acuerdo al grado de accesibilidad calificándola como alta para aquellas que tienen un acceso fácil, Media y baja.

El ejercicio permitió estimar un área de accesibilidad media para el municipio de Herrán.

El siguiente aspecto es la evaluación de la actividad económica considerando el área sembrada la mano de obra y el capital.



La información del área sembrada se tomó basándose en los mapas de uso actual de la tierra. Agrupando según el porcentaje de participación las áreas en producción Agropecuaria, de cultivos, ganadería y rastrojo.

Tabla No 83. Descripción metodológica del Uso Recomendado.

- Área SEMBRADA

AREA SEMBRADA	CATEGORÍA	VALOR
CULTIVOS 30% RASTROJOS 30% *GANADERÍA 30% RASTROJOS 30%	ALTA	*4
$40 \geq \text{RASTROJO} \leq 100\%$	MEDIA	*3
$80 \geq \text{RASTROJO} \leq 100\%$	BAJA	*2
RASTROJO Y/O BOSQUE 100%	MUY BAJA	1

-CUADRO DE USO ACTUAL

USO ACTUAL	CATEGORÍA	VALOR
$R \leq 30\%$ - Gan $\geq 30\%$ $R \leq 30\%$ - CULT $\geq 30\%$	ALTA	4
$40\% \geq - \geq 70\%$	MEDIA	3
$80\% \geq - \leq 100\%$	BAJA	** 2
RASTROJO Y/O BOSQUE 100%	MUY BAJA	1

- DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA CON BASE EN DENSIDAD DE POBLACIÓN

POBLACIÓN RURAL POR HECTÁREA	CATEGORÍA	MICROCUEENCA	VALOR
≥ 0.52	ALTA		4
0.39 - 0.51	MEDIA	19 Microcuencas	3
0.26 – 0.38	BAJA		2
0.13 – 0.25	MUY BAJA		1

- CIRCULACION DEL CAPITAL

\$ / HA.	CATEGORÍA	SUBCUENCA	VALOR
\$ / Ha. ≥ 3001	ALTA	Q.	4
2001 a 3000	MEDIA	Q.	3
1001 a 2000	BAJA	Q. 19 Microcuencas	2
\$ / Ha. ≤ 1000	MUY BAJA	Q.	1



Tabla No. 84 Clasificación De La Variable De Mercadeo

ACCESIBILIDAD Y SITIO DE ACOPIO	CATEGORIA	VALOR
ALTA ACCESIBILIDAD. SITIO DE ACOPIO CERCANO	ALTA	4
ALTA ACCESIBILIDAD. SIN SITIO DE ACOPIO CERCANO	MEDIA	3
MEDIA ACCESIBILIDAD. SITIO DE ACOPIO CERCANO	*MEDIA	3
MEDIA ACCESIBILIDAD. SIN SITIO DE ACOPIO CERCANO	* BAJA	*2
BAJA ACCESIBILIDAD. SITIO DE ACOPIO CERCANO	BAJA	2
BAJA ACCESIBILIDAD. SIN SITIO DE ACOPIO CERCANO	MUY BAJA	1

-Mercado agropecuario

ACTIVIDAD ECONÓMICA ALTA	16 - 15 - 14	4
ACTIVIDAD ECONÓMICA MEDIA	13 - 12 - 11	**3
ACTIVIDAD ECONÓMICA BAJA	10 - 9 - 8	** 2
ACTIVIDAD ECONÓMICA MUY BAJA	7 - 6 - 5 - 4	1

-Zonificación de la actividad económica

Variables	CATEGORIA Y VALORES ALTA			
	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
1 AREA SEMBRADA	** 4	* 3	**2	1
2 MANO DE OBRA	4	** 3	2	1
3 CAPITAL	4	3	**2	1
4 MERCADEO AGROPECUA	4	**3	** 2	1

- Categoría de la disponibilidad del agua

DISPONIBILIDAD AGUA LTRS/ SEGUNDO /Ha.	CATEGORÍA	VALOR
0.001 – 0.0099	Excesivamente Bajo	1 (1 Microcuena)
0.01 – 0.099	MUY BAJO	2 (14 Microcuenas)
0.10 – 0.2	BAJO	2 (3 Microcuenas)

- DETERMINACIÓN DE LAS TENDENCIAS DE MANEJO

FACTORES	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
ACTIVIDAD SOCIAL	4	* 3	** 2	1
ACTIVIDAD ECONÓMICA	4	** 3	* 2	1
DISPONIBILIDAD DE AGUA	4	* 3	** 2	* 1

- ESQUEMA DE DESIGNACION DE TENDENCIAS DE MANEJO.

PUNTAJE	TENDENCIA DE MANEJO
9 - 10 - 11 - 12	EXPANSIONISTA



7 - 8	CONSERVACIONISTA
3 - 4 - 5 - 6	**PROTECCIONISTA

Lo anterior permitió estimar que el 89.47 % de las microcuencas del municipio de Herran, presentan una Tendencia de Manejo Proteccionista, un 10.53% en tendencia Conservacionista y ninguna de la microcuencas acredita luego del análisis tendencias expansionistas, lo que pone en evidencia el grado de deterioro y el alto nivel deficitario en los distintos elementos y componentes físico ambientales y socioecómicos de las distintas microcuencas.

Las Zonas con tendencia Proteccionista, se caracterizan por tener baja disponibilidad de agua, baja actividad Social y baja actividad económica, siendo una zona con tendencia a usos que permitan un aumento en la cobertura vegetal.

Las zonas de tendencias Conservacionista, se caracterizan como zonas intermedias, con una disponibilidad media en agua, una actividad social media y una actividad económica media, son zonas que pueden aceptar unos usos que disminuyen la cobertura, pero que mediante cambios graduales, debe tender al aumento de su cobertura vegetal dependiendo de su desarrollo.

En consideración al análisis desarrollado se define el Uso Recomendable, como el uso óptimo de los suelos desde el punto de vista de los factores biofísicos, integrados a los factores socioeconómicos y de disponibilidad de agua, permitiendo los siguientes niveles de uso, Ver Mapa de Uso Recomendado.

* Uso Recomendable en Zonas con Tendencia Proteccionista. En las zonas con Tendencia Proteccionista se encuentran 17 microcuencas (89.47%), se recomienda el uso potencial establecido, en especial en las zonas de Producción Agropecuaria donde el uso actual de los suelos es inadecuado o muy inadecuado, además se recomienda aumentar la cobertura vegetal y sistemas de protección total en las áreas de uso actual en rastrojo, bosque y zonas erosionadas.

*Uso Recomendable en Zonas con tendencia Conservacionista. En las Zonas de tendencia conservacionista, donde se encuentran el 10.53% de las cuencas del municipio, el uso recomendable presenta una tendencia mayoritariamente proteccionista

Tabla No. 86 Sistemas Recomendados De Los Suelos En Las 19 Cuencas



ASP	4,31%	AGROSILVO PASTORIL Área de 477.2 Ha
BP	9,9 %	BOSQUE PROTECTOR Área de 1095 Ha
BPP	21,8%	BOSQUE PROTECTOR PRODUCTOR Área de 2409.2 Ha
CD	20,2%	CULTIVOS DENSOS Área de 2232.1 Ha
CL	0,38%	CULTIVOS LIMPIOS Área de 41.6 Ha
PT	4,51%	PROTECCIÓN TOTAL (ABSOLUTA) Área de 498.4 Ha
BC	5,03%	BOSQUE COMERCIAL Área de 555.5 Ha
SL	16,5%	CULTIVOS SEMILIMPIOS Área de 182.1 Ha
SP	15,9%	SILVO PASTORIL Área de 1757.6 Ha
BSP	2,0%	BOSQUE SOPSOTENIBLE DE PRODUCCIÓN. Área de 220.5 Ha
ZPE	1,14%	ZONA DE PROTECCIÓN ESPECIAL. Área de 126.1 Ha
ARRH		AREA DE RESERVA DE RECURSOS HÍDRICOS. Área de 1456.3 Ha
13,18%		



Tabla No. 85 METODOLOGÍA DE DEFINICIÓN DEL USO RECOMENDADO POR MICROCUENCAS, MEDIANTE LA INTEGRACIÓN DE LAS ACTIVIDADES SOCIALES ECONOMICAS Y DISPONIBILIDAD DE AGUA – MUNICIPIO DE HERRAN

CUENCA	ACTIVIDAD SOCIAL												ACTIVIDAD ECONOMICA																DISPOB.				TEN. O PUN				
	TAMAÑO PREDIOS				INFRASES-SERVIC.				ACCESIBILIDAD				PUNT.	FACTORES PROD. (Area Sembr)				MANO DE OBRA				CAPITAL				MERCADEO AGROPEC.								PUNT.	AGUA		
	A	M	B	M.B.	A	M	B	M.B.	A	M	B	M.B.		A	M	B	M.B.	A	M	B	M.B.	A	M	B	M.B.	A	M	B	M.B.	A	M	B	M.B.				
OROCUE				1				1		2			1				2				1			2				2				2			2		5
LA COLORADA				1				1		2			1			3				3			2				2				2			1		4	
AGUA BLANCA				1				1		2			1						1			2					2				2			1		4	
EL PUM PUM								1		2			2						1			2					2				2			1		5	
EL MOLINO		3						1		2			2	4				4				3				3	2			3				1		6	
LA TEJA		3				3				2			3	4				4				3				3	2			3				1		7	
EL PURGATORIO		3						1		2			2	4					1			2				2				2				1		5	
PASO ANTIGUO		3						1		2			2		3			4				2				2				3				1		6	
EL REVENTÓN		3						1		2			2		3							2				2				2				1		5	
LA PEÑA	4						2			2			3	4				4				3				3	2			3				1		7	
EL FALCETO		3						1		2			2	4	3					1			2				2			2				2		6	
EL CERRO NEGRO			2					1		2			2		3					1			2				2			2				1		5	
CAÑO NEGRO		3						1		2			2		3					1			2				2			2				2		6	
LA HONDA		3						1			1		2		3				3			2						1		2				1		5	
Q. MONTEGRANDE				1				1			1		1			2				1			2					1		1				1		3	
Q. LOS PATOS				1				1			1		1			2				1			2					1		1				1		3	
MICROCUEN		3						1			1		2			2				1			2					1		1				1		4	
ARCADUCO		3						1			1		2			2				1			2					1		1				1		4	
EL TRIANGULO			2					1				1		1			2				1			2					1		1				1		3



1.3.6. Actividades económicas dominantes. La base económica del sector rural está dado por la producción del sector agropecuario, donde sobresalen los cultivos de Morón, Fresa, Durazno, Arracacha, Hortalizas, Café, Cítricos, caña panelera, plátano y ganadería criolla de doble propósito especialmente, practicada en forma extensiva (leche y cría); Por la ubicación geográfica del municipio, y la disposición del anillo vial Cúcuta – Chinácota - Ragonvalia – Herrán – Tabor (Venezuela), el transporte y comercialización de sus productos no presenta mayores dificultades siendo en la gran mayoría de veces hacia la República Bolivariana de Venezuela, donde la producción agropecuaria de Herran es presentada como producto venezolano.

A continuación se demuestra numéricamente, el comportamiento observado en la población de HERRAN, frente a su Población Económicamente Activa, Ocupada en el sector rural, para lo cual se utilizaron indicadores nacionales ajustados al municipio de HERRAN

-Población económicamente activa

En el municipio existen 4.321 personas en edad de trabajar de estas 2119 son activas y a su vez 2.093 están ocupadas lo que representa un índice de desempleo bastante bajo 1.23%, esto dejando por fuera a las amas de casa y estudiantes.

Tabla No. 87 Población Económicamente Activa, Nivel De Participación .

Ramas de Actividad	Total municipio			Cabecera			Resto		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres ³	Mujeres ³
Total	2081	1791	290	507	382	125	1574	1409	165
Agricultura y Ganadería	1402	1357	45	173	167	6	1229	1190	39
Explotación Minas	19	18	1	4	4	-	15	14	1
Industrias Manufactura	29	16	13	14	11	3	15	5	10
Electricidad, Gas y Agua	2	2	-	-	-	-	2	2	-
Construcción	27	27	-	12	12	-	15	15	-
Comercio	194	164	30	104	88	16	90	76	14
Transporte y Almacenamiento	1	-	1	1	-	1	-	-	-
Sector Financiero	2	2	-	2	2	-	-	-	-
Actividades Inmobiliarias	6	5	1	4	4	-	2	1	1
Administración Pública	10	7	3	7	5	2	3	2	1
Enseñanza	64	13	51	44	11	33	20	2	18
Servicios Sociales y Salud	15	4	11	6	2	4	9	2	7
Otras Actividades Comunitarias	4	-	4	3	-	3	1	-	1
Hogares Con Servicio Domestico	57	14	43	24	3	21	33	11	22
Organizaciones Extra territoriales	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sin Clasificación	249	162	87	109	73	36	140	89	51

Fuente DANE



Población económicamente activa por posición ocupacional

Dentro de la posición ocupacional la más relevante es la de obrero o empleado con un 50.55%, siguiéndole los trabajadores independientes con un 30.75%, esto representa una mediana dependencia de los empleadores.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR POSICIÓN OCUPACIONAL EN EL MUNICIPIO DE HERRAN

	TOTAL	OBRAERO O EMPLEADO	PATRONO O EMPLEADOR	INDEPENDIENTE	DOMESTICO	TRABAJO FAMILIAR	OTRO
TOTAL	2081	1052	91	640	57	63	178
CABECERA	507	234	24	183	24	18	24
RESTO	1574	818	67	457	33	45	154

Fuente DANE

POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR ECONOMICAMENTE ACTIVA EN EL MUNICIPIO DE HERRAN

PET*	ACTIVA				INACTIVA					
	TOTAL	TOTAL	OCUPADA	DESOCUPADA	TOTAL	INCAPACIDAD	JUBILADO	ESTUDIANTE	HOGAR	OTRA
TOTAL	4321	2119	2093	26	2159	70	4	572	1453	60
CABECERA	1012	518	507	11	476	17	1	162	285	11
RESTO	3309	1601	1586	15	1683	53	3	410	1168	49

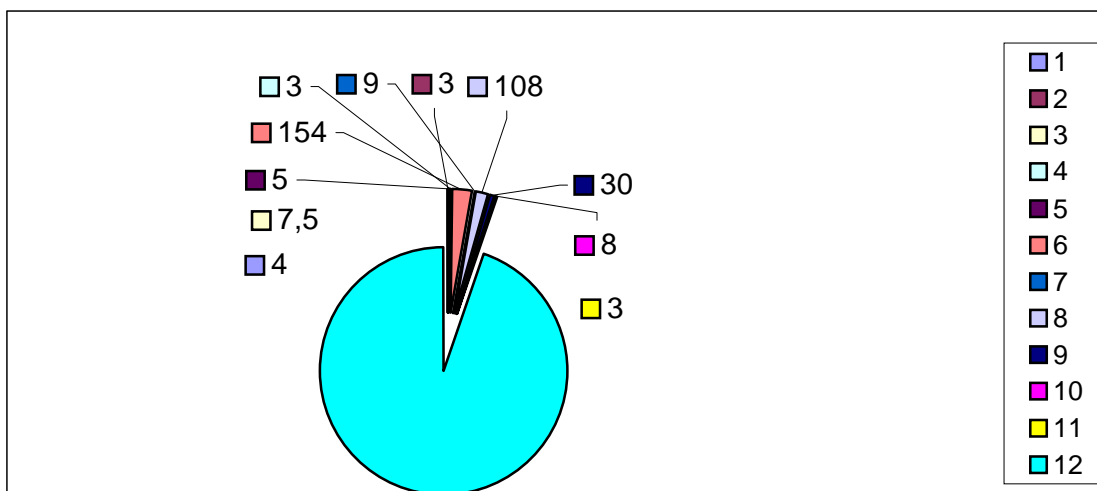
*Población en edad de trabajar
 Fuente DANE

1.3.6.1. Subsector Agrícola. En el área rural existen unas 1913 Has. de cultivos transitorios, permanentes y semipermanentes, que arrojan una producción global de aproximadamente 7.215.5 toneladas anuales. Las cuales en su gran mayoría son producidas en los minifundios que utilizan sistemas intensivos de explotación, ver el siguiente cuadro.

Tabla No. 88. Relación de los Sistemas Actuales de Producción

Sistemas de Producción	No. Hectáreas	Ton. Producción
1. Cebolla Junca	4 hectáreas	18 Toneladas
2. Ajo	3 hectáreas	6 Toneladas
3. Fríjol	7.5 hectáreas	12.64 Toneladas
4. Arveja	3 hectáreas	6 Toneladas
5. Fresas	5 hectáreas	6 Toneladas
6. Café	154 hectáreas	14928 Toneladas
7. Curuba	9 hectáreas	58.5 Toneladas
8. Arracacha	108 hectáreas	1149.5 Toneladas
9. Morón	30 hectáreas	26.5 Toneladas
10. Tomate árbol	8 hectáreas	76 Toneladas
11. Frutal Caducifolio	3 hectáreas	15 Toneladas
12. Pasto	6164.02 hectáreas	61643.51 Toneladas
Totales	6499.12 hectáreas	76737.65 Toneladas

Grafico No. 56 Relación sistemas actuales de producción



De esta manera, y siguiendo el análisis estadístico y de campo se estimó el tamaño de los predios como base para definir las unidades agrícolas familiares y las respectivas tendencias de explotación así:

TABLA 89. PRODUCCIÓN AGRICOLA POR VEREDAS EN EL MUNICIPIO DE HERRÁN

Producción por Hectáreas	Café	Curuba	Arracacha	Fresa	Morón	Tomate Árbol	Frutal caducifolio	Cebolla Junca	Ajo	Arveja	Frijol	TOTAL POR VEREDA
Veredas												
Siberia		2.00	2.00	1.50	2.00							7.50
Honda Sur					1.00		0.50					1.50
Bagalal			30.00		5.00	2.00	1.00	0.50		1.50	2.00	42.00
Centro Rural			15.00					2.00	1.00	0.50		18.50
Corrales		0.50	2.00				0.50		0.50		0.50	4.00
El Ramal			2.00									2.00
El Molino		2.00	6.00	1.50			0.50					10.00
El Llano		1.50	2.00					1.00	0.50		0.50	5.50
La Colina	40.00		6.00								1.00	7.00
La Teja			15.00	1.00				0.50	1.00			17.50
Montegrando			2.00		4.00						1.00	7.00
Pamplonita			8.00		6.00	2.00	0.50				0.50	17.00
Pabellón		3.00	3.00	1.00	2.00							9.00
Paso Antiguo	77.00		9.00		7.00	4.00				1.00	1.00	22.00
Providencia	37.00		6.00		3.00						1.00	10.00
Ucrania												-
TOTAL POR PRODUCTO	154.00	9.00	108.00	5.00	30.00	8.00	3.00	4.00	3.00	3.00	7.50	180.50

Fuente Umata

Tamaño de los Predios



TIPO DE PREDIO	TAMAÑO	CANTIDAD
Pequeño	0 a 5 Has.	61
*Mediano	*6 a 20 Has.	27
Grande	21 a 50 Has.	8
Muy Grande	50 Has. y más	4

Unidad Agrícola Familiar (UAF).

El tamaño de la UAF o unidad de explotación agropecuaria que permite al campesino la generación de ingresos suficientes para cubrir las necesidades de su núcleo familiar es de 11.8 Ha. y representa al 79.8% de los minifundios..

1.3.6.2. Subsector Pecuario. El sector de la ganadería minifundista que no representa niveles de explotación comercial de significancia para la región, pues solo se limita en su gran mayoría a pequeños hatos o la popular vaca campesina, ya que los productos de la ganadería bovina explotada en la zona, como carne, leche y cría, en un hato cercano a las 4500 cabezas de ganado criollo y de doble propósito, de los cuales 1850 son vacas de ordeño, que arrojan una producción diaria de 7400 litros de leche (4 Ltrs./ vaca / día), y que es procesada en forma casera para la producción de quesos y otra parte vendida para el consumo local y regional. Es de resaltar que las escasas tecnologías aplicadas al sector, la deficitaria dieta nutricional y el manejo extensivo, no le han permitido constituirse en una actividad altamente rentable pues en la actualidad el hato ganadero de 4500 se explota en cerca de 6000 Ha. de Pastizales y rastrojos, y sistemas silvopastoriles, arrojando un promedio de 0.75 cabezas por Ha. subutilizando las ideales condiciones de clima para este tipo de explotación en el medio.

Dentro de la actividad pecuaria, se considera la explotación semiintensiva, de doble propósito, carne y lechera, con presencia principalmente en las veredas Honda sur, Ramal, Molino, Pabellón, Pamplonita, Montegrande, Siberia, Corrales-Ucrania y la Teja

La actividad piscícola se desarrolla en las veredas Corrales, Honda, Siberia y Pabellón.

Se ha intentado producir especies menores de forma comercial pero no ha dado el resultado esperado, por los altos costos del alimento.

PRODUCCIÓN PECUARIA POR ESPECIES Y POR VEREDAS EN EL MUNICIPIO DE HERRÁN

Producción por número de animales	Bovino	Caballar	Mular	Porcino	Ovino	Caprino	Cunicula	Avicola	Piscicola		
Veredas											
Siberia	740	46	2	50	22	0	20	42	5000		



Honda Sur	1165	45	15	80	14	0	18	46	24000		
Bagalal	50	50	5	80	0	7	30	110	0		
Centro Rural	110	30	4	400	0	10	25	55	0		
Corrales orrales	430	28	6	50	0	0	15	65	3000		
El Ramal	350	30	0	15	10	0	0	100	0		
El Molino	230	38	2	15	12	0	0	38	0		
El Llano	138	27	6	30	0	3	15	37	0		
La Colina	12	28	8	10	5	5	20	45	0		
La Teja	300	28	2	25	0	8	25	54	0		
Montegrando	220	35	2	10	0	6	10	37	0		
Pamplonita	400	35	8	120	5	0	0	54	0		
Pabellón	275	42	4	10	8	0	0	62	10000		
Paso Antiguo	50	36	6	170	4	6	22	63	0		
Providencia	30	32	10	10	0	5	0	42	0		
TOTAL	4500	530	80	1075	80	50	200	850			

Fuente UMATA HERRAN

1.3.6.3 Análisis Matriz FODA Del Sector Agropecuario De HERRAN.

DEBILIDADES

- Ausencia de liderazgo y gestión comunitaria para el desarrollo productivo del sector agropecuario.
- Falta de políticas gubernamentales efectivas para la reactivación del sector.
- Altos costos de Insumos de producción.
- Áreas reducidas y baja rentabilidad de los productos agropecuarios
- Bajo índice de productividad y competitividad en el mercado nacional y mundial.
- Alto grado de deterioro ambiental, de los suelos y disminución de fuentes hídricas.
- Falta de una política de comercialización de productos agropecuarios en la zona de frontera, hacia el vecino país de Venezuela.
- Falta de tecnología adecuada.
- Ausencia de infraestructura vial adecuada y de sistemas de riego.
- Falta de representatividad política en el sector agropecuario.
- Deficiente Organización comunitaria.
- No existe un Plan Municipal de Desarrollo Agrario.
- Falta de un Plan de Créditos y fomento agropecuario.
- Falta de Infraestructura y desarrollo agroindustrial.

OPORTUNIDADES

- Incrementar la Producción y agroindustria de las frutas Hermánense.
- Preparar con ayuda nacional e internacional la mano de obra calificada. entre campesinos, profesionales y técnicos.
- Posibilidad de salir al mercado mundial. Especialmente hacia Venezuela.



- Alto grado de demanda de muchos productos agropecuarios en el mercado nacional y especialmente en el mercado venezolano.
- Iniciar la explotación de las zonas potencialmente agrícolas, en diferentes sistemas.

FORTALEZAS

- Las Condiciones Agro climáticas para la producción de frutales y hortalizas.
- Grandes centros de consumo en la República Bolivariana de Venezuela.
- Suficiente mano de obra (profesional, técnica y operativa)
- Riqueza hídrica de la región.
- Cultura de la explotación agropecuaria.
- Potencialidad de los suelos y el clima para la agricultura ecológica.

AMENAZAS

- Apertura económica.
- Alto índice de problemas sanitarios y climáticos.
- La inestabilidad de los mercados y programas gubernamentales.
- El acelerado grado de empobrecimiento del sector rural.

1.3.6.4. Subsector Forestal. El sector forestal no se ha tenido en cuenta en el Municipio de HERRAN, presentan doce en la actualidad una alta degradación del medio ambiente y los recursos naturales.

1.3.6.4.1. Deforestación. La deforestación definida como la tala de árboles, se ha practicado en forma indiscriminada ocasionando la destrucción de grandes fajas de bosques con las cuales se ha ampliado la frontera agropecuaria y la utilización de la madera como leña para consumo doméstico. Provocándose una deforestación en el Municipio.

1.3.6.4.2. Aprovechamiento Forestal. En el Municipio no existe un programa de orientación y sensibilización para el aprovechamiento forestal, por esta razón los bosques están sometidos a una fuerte presión con la extracción de la madera para leña en primer lugar, para la construcción y para la industria de muebles, afectando la zona de amortiguación del Parque Nacional Natural Tama.

1.3.6.4.3. Incendios Forestales y Quemas. Los incendios forestales y las quemas se presentan en las épocas de verano (febrero, marzo) debido a inadecuadas prácticas de preparación de terreno para la agricultura, no reportándose a gran escala en el municipio; las quemas se presentan en pequeñas áreas reduciendo así la actividad de los organismos del suelo, además de que dar expuesto al proceso de erosión.

1.3.6.4.4. Reforestación. La siembra de árboles en el Municipio de HERRAN no ha ocupado un renglón preponderante debido a la falta de programas dirigidos a la sensibilización en el sector forestal. En la actualidad se cuentan con los



programas de reforestación en la cuenca de la quebrada La Quinta, La Llana y el cerro del Espartillo para la reforestación.

1.3.6.5. Subsector Minero – Energético.

El municipio cuenta con un potencial carbonífero que no ha sido evaluado detalladamente, las capas de carbón que corresponden a la formación los cuervos fueron explotadas hasta hace algunos años sin las especificaciones técnicas necesarias, lo que provocó fenómenos de remoción en masa que han cubierto completamente el lugar de las explotaciones, por lo que su exploración o afloramiento estratigráfico superficial se hace muy difícil.

Las formaciones Capacho y Aguardiente contienen niveles de caliza que alcanzan espesores importantes, aunque la viabilidad de su explotación es bastante restringida por la dificultad en el acceso de sus afloramientos.

Según los estudios de INGEOMINAS y del Ordenamiento Territorial se han reportado la existencia de yacimientos de Fosfatos en el Municipio de HERRAN, los cuales aparecen referenciados en el Mapa de la Zonificación Ambiental.

1.3.6.5.2. Material de arrastre. El material de arrastre en el Municipio de HERRAN abunda en el Río Táchira y en la parte baja, los cuales son considerados de buena calidad para el sector de la construcción. El río Tachira arrastran un alto volumen en m³ / año.

1.3.6.6. Subsector Turístico. El turismo no ocupa un renglón relevante en el Municipios de HERRAN, a pesar de sus potencialidades para el ecoturismo.

El municipio cuenta con un importante potencial turístico como lo es el parque Nacional El Tamá y con muchas ventajas comparativas, sin embargo es difícil explotar esto desde el punto de vista económico debido a la dificultad en el acceso a dichas zonas; esto se advierte al analizar la participación de la mano de obra y establecimientos dedicados a la actividad turística..

1.3.6.7. Subsector Industrial. Este subsector se explota en baja escala, con algunos proceso iniciados por la asociación de la mujer rural, la industria láctea, que vende completamente sus productos a Venezuela, y la potencialidad que representa la agroindustria de las frutas. La poca actividad esta representada por los talleres de carpintería – Urbano y Rural en los que se procesa la madera obteniendo los siguientes productos: Mesas, sillas, juegos de alcoba, juegos de sala, juegos de comedor y closet, la panadería resulta como una pequeña actividad, al igual que la agroindustria de los lácteos, en producción de queso de presa en muchas veredas del territorio

1.3.6.8. Subsector de Transporte. El subsector transporte comprende el desplazamiento de personas y cargas del Sector Rural, hacia el casco urbano y está representado por el movimiento esporádico de vehículos livianos como: automóvil y camiones que prestan el servicio principalmente los fines de semanas



interactuando dentro del área del Municipio a través del transporte de personas y cargas liviana limitando así la interacción con los otros municipios vecinos.

1.3.7. Servicio Social Básico en Salud.

1.3.7.1. Salud. El servicio de Salud en el sector rural tiene un cubrimiento del 90 % y se realiza a través de cinco promotores en salud que a través de visitas domiciliarias prestan los servicios de atención básica en salud, como lo es vacunación, desparasitación, control nutricional a madres gestantes, control de peso y estatura de los niños. Adicional a esto, se realizan brigadas de salud en las que participan activamente todas las dependencias al centro de salud que funciona en el casco urbano.

1.3.7.2. Infraestructura Instalada. En el Sector Rural existen algunos dispensarios, los cuales carecen de dotación y ocasionalmente se prestan servicios de primeros auxilios en salud.

1.3.7.3. Descripción de los Servicios Ofrecidos. Generalmente se prestan los siguientes servicios:

- ✍ Primeros Auxilios
- ✍ Inyectología
- ✍ Control de peso y crecimiento de los niños.
- ✍ Control de nutrición de niños, madres gestantes y lactantes.
- ✍ Vacunaciones.
- ✍ Desparasitaciones.

1.3.7.4. Cobertura y Calidad. El servicio de salud en el sector rural tiene un cubrimiento cercano al 90 % pero tiene muchas deficiencias en su calidad, en gran mayoría por falta de elementos de trabajo y personal Médico y Enfermeras para poder realizar todas las labores encaminadas al mejoramiento de la salud a nivel rural, pues luego de 7 años de establecido el sistema de Seguridad Social y del Régimen Subsidiado (SISBEN), y por ende la carnetización de la mayoría de la población, el factor Salud (Prevención, Atención, Curación, y Nutrición), siguen sin presentar mejorías sustanciales que incidan en el mejor nivel de vida de la comunidad Herrranense.

Régimen subsidiado: En el municipio hay 2.581 beneficiarios del régimen subsidiado, atendidos por cuatro ARS. En el municipio hay 2.718 personas con acceso al sistema, lo que representa un 45.50%, del total de beneficiarios el 20.22% son de la cabecera y el 79.78% del sector rural.

BENEFICIARIOS DEL RÉGIMEN SUBSIDIADO EN EL MUNICIPIO DE HERRÁN

URBANO	TOTAL	RURAL	TOTAL
Afiliado Directo	0	Afiliado Directo	4
Dependiente o Beneficiario	95	Dependiente o Beneficiario	38
Empresas Solidarias	0	Empresas Solidarias	0



No esta Afiliado	292	No esta Afiliado	769
Afiliado al regimen Subsidiado	522	Afiliado al regimen Subsidiado	2059
TOTAL	909		2870

ARS EN EL MUNICIPIO DE HERRÁN

ARS	Beneficiarios
Caprecom	108
Coopsagar	80
Cajasalud	1.626
TOTAL	2.581

Fuente SISBEN

Biometría : El comportamiento de la Tasa General de Fecundidad en nuestro municipio es de 48 Nacidos Vivos por 1.000 mujeres en edad fértil, siendo la población de mujeres de 15 a 44 años de 1381 para una proporción del 23.3% del total de la población; esta es una cifra muy importante de tener en vigilancia para el control de la natalidad.

Analizando la Fecundidad por grupos de edad encontramos nacimientos desde los 19 años con una tasa del grupo de 15-19 años de 9 nacidos vivos por 1000 M.E.F de ese grupo de edad. Lo cual representa riesgos de salud para el grupo de mujeres adolescentes y los niños nacidos de este grupo por la poca estabilidad socioeconómica en estas edades; se observa que aumenta la tasa a partir de los 25 a los 34 años dando un promedio de 20 nacidos vivos por cada 1.000 mujeres de estos grupos de edad, disminuyendo nuevamente en el grupo de 35 a 39 años donde se presenta un promedio de 5 nacidos vivos; en grupos de edad más altos no se registraron nacimientos.

La Tasa Bruta de Natalidad para 1999 fue de 11.14 Nacidos vivos por mil habitantes.

BIOMETRÍA MUJERES MAYORES DE 12 AÑOS CON HIJOS NACIDOS VIVOS EN EL MUNICIPIO DE HERRÁN

	TOTAL	SIN HIJOS NACIDOS VIVOS	CON HIJOS NACIDOS VIVOS	SIN INFORMACIÓN	NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS	NUMERO DE HIJOS NACIDOS VIVOS EN EL ÚLTIMO AÑO
TOTAL	2037	587	821	629	3434	66.53

Fuente DANE

La esperanza de vida ha venido aumentando en los últimos años en el país, al igual que en el municipio pasando de 30 años en 1905, 33 años en 1930, 53 años en 1957, 63 años en 1980 y 74 años en 1997, aspecto importante en el desarrollo de las condiciones de vida de la población.

BIOMETRÍA MUNICIPIO DE HERRÁN

Natalidad	Mortalidad	Esperanza de vida	Habitante/ médico	Fecundidad	Morbilidad	Violencia # de casos
-----------	------------	-------------------	-------------------	------------	------------	----------------------



1.114%	0.18%	74 años	5.973	48%	40.71%	
--------	-------	---------	-------	-----	--------	--

Fuente UPS

Como se puede observar hay un médico por cada 5.973 habitantes, aspecto que refleja la capacidad de atención médica.

Epidemiología:

* Factores de riesgo

a) Factores relacionados con el ambiente socioeconómico

Hábitos, Costumbres y Estilos de Vida: En cuanto a la ingesta de alimentos se observa que es alto el consumo de carbohidratos y energéticos dadas las características climáticas, pero su ingesta es relativamente balanceada y proporcionada a las demandas existentes. La incidencia del tabaquismo y alcoholismo es alta principalmente en el área urbana lo cual repercute de manera directa en la salud de los habitantes ya que se han presentado casos de cáncer pulmonar y de laringe relacionados con el hábito del cigarrillo así mismo se presenta morbilidad en cuanto a patologías respiratorias tales como Enfermedad Pulmonar Obstructiva, Infección respiratorias entre otras; en cuanto a la ingesta del alcohol se presentan casos de patología digestiva y desnutrición así como enfermedades hepáticas tipo cirrosis, y sumado a esto se presentan los problemas de orden público tales como las riñas callejeras, muertes violentas y agresiones personales.

El sedentarismo se observa mayormente en los grupos de edades de 40-80 y más años que se refleja en la alta incidencia de Enfermedad vascular hipertensiva que consulta a nuestro organismo o que se detecta por tomas casuales de tensión arterial.

Existe en nuestra población aún la creencia de la medicina tradicional o alternativa la cual en algunas ocasiones es más frecuentada que la medicina científica, lo que retarda el manejo adecuado de las diversas patologías y nos incrementa los costos por tratamiento y rehabilitación de nuestra población, al igual que la utilización de la partera domiciliaria, que afortunadamente a la fecha no representa riesgo de morbilidad perinatal por el entrenamiento y capacitación que han recibido para la atención de partos por parte del Servicio Seccional de Salud.

Existe un dentista empírico en el casco urbano quien es consultado frecuentemente por las personas del campo y cuyos tratamientos no son los más adecuados teniendo en algunos casos que remitir al Odontólogo del organismo de salud para su manejo, esto nos aumenta los costos de tratamiento y rehabilitación de casos que pudieron ser evitados.

Otro punto importante a destacar en este aspecto es la posición geográfica del municipio por estar en zona de frontera lo cual genera una alta movilidad poblacional que dificulta el impacto de las acciones de promoción y prevención, la estabilidad en las coberturas de los programas de salud, y el riesgo en que nos



coloca ante la amenaza de epidemias del vecino país tales como el Cólera, La Encefalitis Equina, El Dengue hemorrágico entre otras.

Las condiciones económicas de la población no son las más óptimas ya que los habitantes se dedican a las actividades agrícolas cuyos ingresos escasamente alcanzan para el sustento familiar esto hace que el campesino disponga de pocos recursos para cubrir su salud y es una de las causas determinantes de la baja extensión de uso del servicio (13%) como se analizará en el diagnóstico organizacional.

b) Factores relacionados con el medio ambiente físico

La existencia de un 25% del área municipal que es quebrada y el uso indiscriminado de plaguicidas, quemas y talas afecta la seguridad del ecosistema presentándose en algunos sectores del área rural deslizamientos de tierras que ameritaron el desalojo de algunas viviendas; en el área urbana encontramos la presencia de una falla geológica que ha producido en agrietamiento de las casas lo cual pone en riesgo a dicha población de sufrir accidentes o quedar damnificados.

Por las características climáticas del municipio se presentan altos índices de infestación de larvas y proliferación de criaderos de mosquitos y zancudos lo cual incide en la presentación de casos de dengue clásico que se conoce como morbilidad sentida pero no es motivo de consulta al Organismo de Salud.

En el año 1999 se presentaron casos de Leishmaniasis cutánea en el área rural principalmente en las veredas Paso antiguo, La Colina y Providencia; lo que las hace prioritarias para la continuidad de las fumigaciones intra domiciliarias que se vienen adelantando desde el año pasado a través del PAB.

c) Factores relacionados con la ocupación laboral

La gran mayoría de los habitantes del área rural se dedican a las labores agrícolas y realizan sus actividades sin ningún tipo de prevención lo cual se refleja en la queja de distintas dolencias lumbares, la realización de sus trabajos en muchas ocasiones en estados moderados de embriaguez.

1.3.7.5 Seguridad Social en Salud. En cuanto a seguridad social en salud en el Municipio de HERRAN existe un total de 812 familias con 4522 personas sisbenizadas, cifras obtenidas de la alcaldía de las cuales 480 personas corresponden al sector rural, las cuales se encuentran distribuidas por edades, nivel y sexo. Además existe una empresa promotora de salud – UNIMEC S.A. y una empresa administradora de salud ARS – COMFAORIENTE S.A.

Morbilidad



DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE CONSULTA EXTERNA PARA TODAS LAS EDADES. HERRAN. 1999.

No.	CAUSAS	PROBLEMA	NO. CASOS	%	GRUPO AFECTADO
1	Caries Dental	Malos Hab. Higiénicos	378	28.4	4 a 59 años
2	Embarazo	Falta planificación	160	12.3	15 a 44 años
3	P.P.I.	Mal tto. del agua	93	7	5 a 14 años
4	Infección Respiratoria Aguda	Hacinamiento, polución	86	6.5	5 a 14 años
5	Restos Radiculares	Malos hab. Alimentarios	77	5.8	15 a 44 años
6	Hipertensión Arterial	Sedentarismo,	73	5.5	60 y más
7	Control De Niño Sano	Motivación al programa	65	4.8	1 a 5 años
8	Infección De Vías Urinarias	Malos hab. Higiénicos	60	4.5	15 a 44 años
9	Síndrome Gripal	Cambios ambientales	29	2.1	1 a 60 años
10	Enfermedad Diarreica Aguda	Mal Tto del agua	26	1.9	1 a 4 años

Fuente. Registros de Consulta Externa Centro de Salud Herrán 1999.

Según los datos obtenidos del número de consultas anuales para todas las edades observamos que hay una mayor proporción de consultas por Caries Dental que Corresponden más o menos a un promedio de 28.4% del total de consultas; y los grupos más afectados son de los 4 a 59 años, los Restos Radícula res con el 5.8%, le siguen en segundo lugar las consultas por control de Embarazo que corresponde al 12.03% del total de consultas. Esto nos indica que debemos insistir aún más en la divulgación de los hábitos higiénicos en salud oral, a sí como en los diferentes métodos de planificación familiar para espaciar los nacimientos, en tercer lugar se encuentra el poli parasitismo el cual está relacionado con los factores de riesgo ya descritos, el cuarto lugar lo ocupa la infección respiratoria aguda muy relacionada con los problemas climatológicos y de contaminación ambiental ya descritos, en sexto lugar aparece la hipertensión arterial por lo que también es importante mejorar los estilos de vida y modificar los factores de riesgos de Enfermedad Vascular hipertensiva.

1.3.8. Sector Educativo. Haciendo un paralelo entre la zona rural y urbana se encuentra que la zona rural posee la mayor población estudiantil existen 19 escuelas que ameritan de una adecuada dotación para garantizar

1.3.8.1. Establecimientos Educativos

Tabla No. 90. Situación de la Educación en Herrán – Sector Rural

Instituciones	PRE ESCOLAR	BASICA PRIMARIA INSTALADA	POBLACIÓN ESTUDIANT	NO. DOCENTES	DEMANDA POBLACIONAL EDAD ESCOLAR		TOTAL DEMANDA	TASA ESCOLAR %
					3 A 5	6 A 12		
Balagal	22	44	66	3	27	44	71	
Corrales		21	21	1	10	21	31	
El Molino		21	21	1	9	21	30	



El Ramal		18	18	1	8	18	26	
El Tabor		9	9	1	5	9	14	
Honda Sur		18	18	1	9	18	27	
<i>La Colina</i>		11	11	1	6	11	17	
La Teja		19	19	1	10	19	29	
Monte Grande		18	18	1	9	18	27	
Pamplonita		40	40	2	18	40	58	
Paso Antiguo		22	22	1	10	22	32	
Providencia		20	20	1	9	20	29	
San Jorge		30	30	1	13	30	43	
Siberia		14	14	1	6	14	20	
H. Juv. Campesino		36	36	1		36	36	
TOTAL		341	363	18	149	341	490	

1.3.8.2. Situación de los Docentes. En su gran mayoría los docentes son normalistas y profesionales en docencia. Existen muy pocos casos de docentes sin título, pero cuentan con experiencia mayor a los 20 años. El cubrimiento laboral lo asume la nación con 13 profesores, el Departamento aporta 1 y el Municipio 4.

1.3.8.3. Cobertura. Deteniéndonos en el análisis de la Tabla No. 54 todas las veredas se cuenta con su respectiva escuela y en algunas encontramos dos escuelas como es el caso de las veredas las Mercedes y san Isidro. A pesar de esto estas escuelas serían insuficientes si la población apta para la etapa escolar asistiera a los centros educativos. Los promedios de alumnos por escuela están en 36.7, el promedio de alumnos por profesor está en 21 y el promedio de profesores por escuela está en 1.1 maestros por escuela, se debe sensibilizar a la población rural para lograr que los padres de familia del sector rural envíen a sus hijos a los centros de educación, ofreciendo el incentivo primario de mejorar las condiciones y el nivel académico de los centros.

1.3.8.4. Diagnóstico Cualitativo. Respecto al sector rural se tiene un total de 18 docentes de los cuales 7 son Licenciados, 6 bachilleres Pedagógicos, 2 especializado en pedagogía y 3 docentes no acreditan formación pedagógica, con su respectivo grado de escalafón como aparece en la tabla siguiente, destacamos así el cumplimiento de los programas educativos y su alto nivel de cubrimiento, más no de la incidencia de la educación en el desarrollo territorial.

ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS DOCENTES RURALES

Establecimiento	Apellidos	Nombres	Gr.	Escalafón	Desempeño	Vinculación	Cargo
E.R.N. Providencia	Largo	Maria L.	3	Lic. Bás. Pria	Primaria	Propiedad	Pria
E.R.N. La Teja	Montañés	Janeth R.	1	Bachi. Pedagogo	Primaria	Propiedad	Pria
E.R.N. Montegrande	Vera	Antonia	2		Primaria	Propiedad	Pria
E.R.N. Pamplonita	Vera	Gerson	5	Enseñanza Pria	Primaria	Propiedad	Pria, Dir
	Orozco	José Angel	6	Esp. Peda- Folklor			Pria



E.R.N San Jorge	Ochoa	Vianeth	1	Bachi. Pedagogo	Primaria	Propiedad	Pria
E.R.N Honda Sur	Cristancho	Gilberto	9	Lic. Edu. Pria	Primaria	Propiedad	Dir.
E.R.N Pasoantiguo	Santos	Luz Elena	8	Lic. Edu. Pria	Primaria	Propiedad	Pria
E.R.N El Molino	Bustos	Imelda	1	Bachi. Pedagogo	Primaria	Propiedad	Pria
E.R.N Bagalal	Jiménez Espitia Vera	Sonia	1	Bachi Pedagogo	Primaria	Propiedad	Pria
		Yolimar Carmen S.	1	Bachi Pedagogo Sin			Pres Pria
E.R.N El Tabor	Pérez	Mery E.	8	Lic. Filología-Idioma	Primaria	Propiedad	Pria
E.R.N Corrales	Largo	Hipólita	8	Lic. Bás. Pria	Primaria	Propiedad	Pria
E.R.N El Ramal	Ortega	Lilian Y.	10	Lic. BásPria	Primaria	Propiedad	Pria
E.R.N La Colina	Duque	Magola			Primaria	Propiedad	Pria
Hogar Juv. Campos	Espitia	Martha	1	Bachi. Pegagóg	Primaria	Propiedad	Pria
Dirección núcleo	Bautista	Fermin	12	Esp Peda Folklor	Dir. Núcleo	Propiedad	Director

1.3.9. Servicios Complementarios de bienestar.

1.3.9.1. Hogares Comunitarios de Bienestar. En el área rural del municipio no existen hogares comunitarios de bienestar.

1.3.9.2. Comedores Escolares. Existen 8 comedores escolares, por intermedio de bienestar familiar.

1.3.9.3. Atención a la Tercera Edad. En el casco rural no existe un programa integral para la atención de la tercera edad.

1.3.10. Vivienda

1.3.10.1. Estado de la Vivienda. En el área rural tenemos 592 viviendas y de ellas 392 están terminadas o sea el 66.21%. Algunas veredas muestran un porcentaje alto de viviendas sin terminar. Estudiando la ocupación hemos encontrado 470 hogares para un indicativo de 1.03 viviendas / hogares, la vereda los Pinos tiene 35 hogares ocupando 30 viviendas con un déficit del 14% siendo la única vereda que tiene menos viviendas que hogares.

En cuanto a la tenencia de la tierra, sólo 372 ocupantes son dueños de los predios o sea el 62.83%, en arrendamiento corresponde el 20.63% y en otra forma corresponde el 16.44%.

Las paredes de las 392 viviendas están construidas predominantemente en tapia pisada o adobe lo que corresponde al 40.93%, bareque con el 34.89% , el 15.60% en ladrillo o bloque y el resto en otro material como madera, guadua, etc, en el caso de los techos, las 592 viviendas tienen teja de barro, zin o asbesto-cemento. Existen 442 viviendas que tienen pisos de concreto y 96 con pisos de tierra lo que representa el 74.16% y 16.10%, el resto de las viviendas poseen pisos de madera con el 6.25% y baldosa ,vinilo, tableta o ladrillo con el 1.84% respectivamente.



Analizando las unidades funcionales sabemos que el promedio de cuartos por vivienda asciende a 3.3 cuartos, lo cual nos indica que hay un hacinamiento considerado que tenemos en promedio de 6 personas por familia, lo cual indica que hace falta por lo menos un cuarto de vivienda. De las 484 viviendas 317 tiene lavaplatos (65.5%), 225 tienen baño (67.2%), 361 tienen lavadero (65.5%), 235 tienen construido pozos sépticos (49%). Existen 465 viviendas que utilizan la leña como combustible para cocinar, lo que representa el 96%

1.3.10.2. Déficit de Vivienda. Realmente no se puede considerar que en el sector rural existe un déficit de vivienda representativo numéricamente. Podemos hablar de la necesidad de construir unas 33 viviendas distribuidas en diferente sectores veredas por ejemplo, en Bagalal, la teja que necesita aproximadamente unas 8 a 10 viviendas, aunque en el EOT., se plantea la construcción de 100 viviendas en el termino de 9 años para cubrir la demanda actual y futura.

RELACION VIVIENDAS / HOGARES

Total municipio				
Año	Vivienda	Hogares	Dqv	lqv %
1993	722	779	57	7.31
2000	815	871	56	6.43
Cabecera				
Año	Vivienda	Hogares	Dqv	lqv
1993	192	214	22	10.28
2000	210	233	23	9.87
Resto				
Año	Vivienda	hogares	Dqv	lqv
1993	530	565	31	6.19
2000	605	638	33	5.17

Fuente DANE SISBEN

1.3.11. Áreas Recreacionales y Deportivas. La mayoría de las veredas tienen instalada canchas de Microfútbol y básquet en las áreas escolares.

1.3.12. Equipamiento e Infraestructura de Servicios

1.3.12.1 Acueducto. En el área rural el servicio de suministro de agua potable es muy deficiente, ya que de las 15 veredas tan solo 4 cuentan con acueductos muy deficitarios, que benefician tan solo 152 viviendas de las 592 existentes dando un cubrimiento de apenas un 25.68% sobre el total, quedando 440 viviendas sin el servicio, las cuales deben recurrir a sistemas de conducción particulares directamente del río o de un manantial, que equivalen al 74.32% del total de las viviendas del sector rural. Ver tabla No.91; solo en la vereda el Ramal se presenta una ausencia de este servicio.

Tabla No. 91 Sistema de Acueductos y de Abastecimiento de Agua para Consumo H.

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO			
VEREDA	N. FAMILIAS	CON A.	FUENTE. QUEBRADAS
BAGALAL	106 flías	38 flías	La fortuna, Teresa Vargas, Agua Linda, El Hortigo, El Purgatorio, El Sanjon.



CENTRO RURAL	70 flías	36 flías	El Molino Bagalal, La Teja, El Purgatorio, Agua Dulce, Nacimiento Santo Ochoa, río Chorreron
LA COLINA	20 flías	3 Flías	Pamplonita, Río Táchira.
CORRALES	20 flías	6 Flías	Pum Pum, Pamplonita
HONDA SUR	42 flías	3 Flías	Aguablanca, Los patos, Caño Negro, La Honda. el triángulo, Arcaduco.
EL LLANO	13 flías	4	El Molino, La Empresa
EL MOLINO	22 flías	1	azuprada, el quemado, La Palma
MONTEGRANDE	33 flías	8	El Rosal, Arrayán, Pamplonita
PABELLÓN	15 flías	5	El Molino, El espejo, Berenjeno
PAMPLONITA	62 flías	14	La Rascadora, El Reventón, Topacio, Irena.
PASO ANTIGUO	37 flías	12	Pamplonita, San Josesito, Q.brada El Pinal
PROVIDENCIA	31 flías	4	Alto Viento, La Peña
EL RAMAL			Pie de Cuesta, El Pescador, La Mirla.
SIBERIA	54 flías	14	Orocué, La Colorada, Manantial El Cusco.
LA TEJA	47 flías	3	El Purgatorio, La Teja, El Alto, Pecho Vaca, Campo Hermoso, La Tejita, El Piñal.

Tabla No. 92 Sistema de Servicios Públicos Rurales en Herrán.

VEREDAS	ENERGÍA		EXCRETAS			INODOR SIN POZO	INODOR O CON POZO	AGUA CONSUMO HUMANO				ASEO	
	ELECTRICA	COMBUSTIBLE	OTRO	NO TIENE	LETRINA			ACUEDUCTO O RIEGO	QUEBRADA	OTRO	SIN CONDUCCIÓN	CAMPO ABIERTO	RECOGEN
BAGALAL	98	1	7	8	7	27	64	38	68	0	4	102	4
CENTRO RURAL	65	1	4	4	13	25	28	36	34	0	12	70	0
COLINA	20	4	0	4	2	7	7	3	17	0	0	20	0
CORRALES	18	0	2	0	3	4	13	6	14	0	2	20	0
HONDA SUR	33	8	1	6	6	19	11	3	39	0	9	42	0
LLANO	11	1	1	2	6	2	3	4	9	0	2	13	0
MOLINO	18	4	1	7	3	4	9	1	22	0	18	23	0
MONTEGRANDE	28	2	3	4	7	8	14	8	25	0	0	33	0
PABELLÓN	13	1	1	2	6	1	6	5	10	0	1	15	0



PAMPLONITA	67	3	2	14	4	22	32	14	58	0	7	72	0
PASO ANTIGUO	33	0	4	6	3	11	17	12	25	0	4	37	0
PROVIDENCIA	28	2	1	4	1	9	17	4	27	0	8	31	0
RAMAL	1	3	10	5	2	3	4	0	14	0	4	14	0
SIBERIA	47	3	4	8	15	22	9	13	41	0	13	54	0
LA TEJA	39	6	2	1	5	10	31	3	44	0	7	47	0
UCRANIA	3	0	5	2	1	1	4	2	6	0	2	8	0
SUBTOTAL RURAL	522	39	48	77	84	175	269	152	453	0	93	601	13
PORCENTAJE	86.28%	6.45%	7.93%	12.73%	13.88%	28.93%	44.46%	25.12%	74.88%	0.00%	15.37%	99.34%	2.15%

1.3.12.2. Alcantarillado. Las diferentes alternativas encontradas en el sector rural para este caso corresponden a: población rural que no cuenta con un sistema de alcantarillado, están en 72 viviendas con el 12.08%, el sistema que mas utilizan corresponde al de letrinas con 82 viviendas correspondientes al 13.75%, otro el 28.85% tiene inodoros sin conexión al alcantarillado o pozo séptico y el 44.46% restante de la población cuenta con inodoro conectado al pozo séptico, por ello cerca de 172 viviendas vierten sus desechos en las quebradas cercanas, trayendo como consecuencia un gran impacto ambiental bastante grande en la flora y fauna en la totalidad de las micro cuencas del municipio.

1.3.12.3. Residuos Sólidos. No cuenta con equipo adecuado para recoger las basuras ni relleno sanitario. Por lo que la gran mayoría tienden a tararla en el patio, lote, zanja, rio, quebrada, etc, o la queman y enterarla, estas practicas corresponden a 587 viviendas con el 98.48% de las viviendas, el otro 0.67% eligen por llevarlas a un contenedor o basurero; algunos desechos orgánicos son utilizados para compostaje y así obtener abonos. La falta de un sistema de tratamiento de dichas basuras conlleva a la contaminación y degradación del entorno ambiental paisajístico del territorio municipal.

1.3.12.4. Electrificación Rural. En el sector rural están electrificadas 521 viviendas correspondientes al 87.41%, lo cual indica que 70 viviendas con el 12.04 % no disponen de este servicio y utilizan kerosén, petróleo, gasolina , velas u otros para poder alumbrarse.

1.3.12.5. Vías. Con la ayuda de la secretaría de Vías de Dto. Norte de Santander se realizó el inventario vial, encontrando vías de segundo y tercer orden, las cuales se detallan en el Mapa Vial Municipal . Ver mapa No32.

Tabla No. 93 Vías y su estado actual

Nombre de la vía	Función	Nodos		Zona de influencia	Dimensi ones			Recubrimi ento M2	Alcanta rillas	Estad o
		Inicial	Final	Veredas	ancho prom mts	long. Aprox mts	área M2	sin pavimento	Por construir	B-R- M
Herrán – Ragonvalia	Departame ntal	Herrán	Santa Bárbara	Centro Rural, La teja, Bagalal, Paso antiguo,	5	8.750	43.750	43.750	5	B



				Monte grande, Pamplonita						
Herrán - Tabor	Departame ntal	Eran	El Tabor	Centro rural	4	3.000	12.000	12.000	0	B
Herrán – Agua blanca	Veredal	Herrán	Quebrada Agua blanca	El Llano, Corrales, Ucrania, Siberia	3.5	9.500	33.250	33.250	6	R
Herrán – El Ramal	Veredal	Herrán	Vereda el Ramal	El Ramal, Pabellón	3.5	8.200	28.700	28.700	11	R
La Virginia – La Colina	Veredal	La Virginia Vía Herrán	Vereda La Colina	Paso Antiguo, Providencia, la Colina, Monte grande	3.5	6.900	24.150	24.150	34	R
La Esperanza – Monte grande	Veredal	La Esperanza	Vereda Monte grande	Monte grande, Providencia	3.5	3.400	11.900	11.900	17	R
Vía puente Mantible – La Teja	Veredal	Puente mantible	Vereda La Teja	La Teja	3.5	950	3.325	3.325	5	R
Honda Sur – La Unión	Veredal	Vereda Honda Sur	Vereda La Unión	Honda Sur, La Unión (Ragonvalia)	3.8	7.200	27.360	27.360	6	R
Total					3.85	47.900	184.435	184.435	84	

Se definieron 8 nodos viales a efectos de tener un mayor detalle de los tipos de cobertura y sus áreas aproximadas, el 100% de las vías rurales están sin ningún cubrimiento, dificultando el transito , la mayoría placa huella con, se encuentra en mal estado, el ancho promedio de las vías urbanas es de 3.5 mts. Con una longitud total de 184.435 Km.

1.3.12.5.1. Vías Secundarias. Son aquellas que corresponden a vías interveredales unidas a una vía principal.

Tabla No. 94. Vías Secundarias y su estado actual.

VIAS SECUNDARIAS – DEPARTAMENTALES	RECORRIDO	ESTADO DE LA VIA
Herrán – Ragonvalia	8.750	Buen Estado
Herrán – El Tabor	3.000	Buen Estado

1.3.12.5.2. Vías Terciarias. Son ramales de las vías secundarias que unen a las veredas entre sí. Encontramos las siguientes:

Tabla No. 94. Vías Terciarias y su Estado Actual.

VIAS TERCIARIAS – MUNICIPALES	RECORRIDO	ESTADO DE LA VIA
1.Herrán – Agua blanca	9.500	Sin Pavimentar ni recubrimiento
2. Herrán – El Ramal	8.200	Sin Pavimentar ni recubrimiento
3. Virginia – La Colina	6.900	Sin Pavimentar ni recubrimiento
4. La Esperanza – Monte Grande	3.400	Sin Pavimentar ni recubrimiento
5. Vía Puente Mantible – La Teja	950	Sin Pavimentar ni recubrimiento
6. Honda Sur – La Unión	7.200	Sin Pavimentar ni recubrimiento



1.3.12.5.4. Telecomunicaciones. No existen facilidades de telecomunicación en el sector rural, generalmente las personas acuden al casco urbano para utilizar el servicio de llamadas.

1.3.13. Patrimonio Histórico, Cultural y Arquitectónico. En el área rural no existe un patrimonio histórico que podamos mencionar, culturalmente existen manifestaciones artísticas en poesía, música y canto en la población campesina.