



## 1.3 DIAGNOSTICO DEL COMPONENTE RURAL

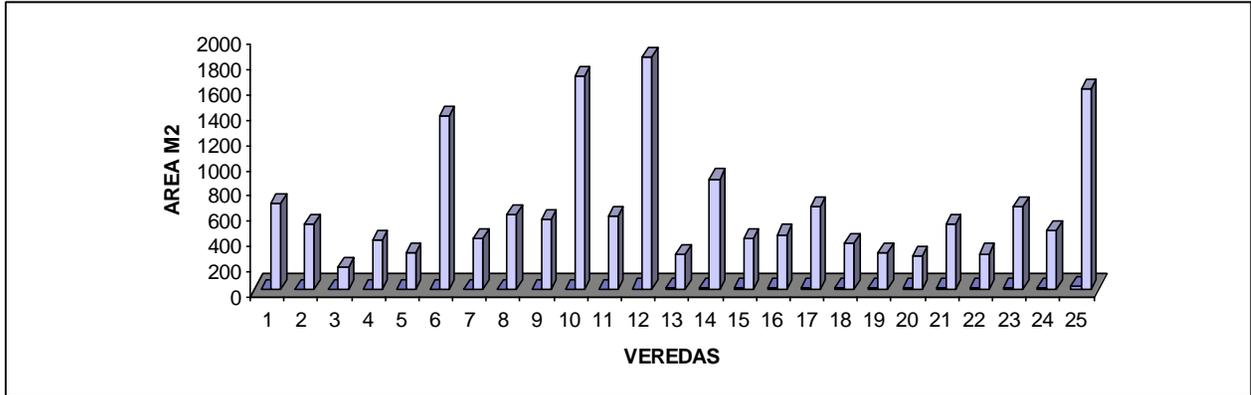
**1.3.1 División Político - Administrativa (Veredal).** El sector rural del Municipio de Chinácota se compone de 25 veredas a saber: Chitacomar, Guayabal, Cuellar, Cinerall, La Colorada, Pantano, El Asilo, Honda Norte, Manzanares, Iscalá Centro, Caney, Iscalá Sur, Tenería, Iscalá Norte, La Nueva Don Juana, Paramito, Urengue Rujas, Urengue Blonay, Curazao, El Nuevo Diamante, Lobatica, San Pedro, Orozco, Menzulli, Palocolorado. Es importante destacar que en el área rural se hace necesario actualizar el catastro, debido al gran parcelamiento que no se encuentra registrado, especialmente en las zonas de los Alamos, Orozco, Iscalá, Nuevo Diamante, La Donjuana y Chitacomar. Para elaborar el mapa de la división política del sector rural con sus correspondientes veredas, se contó con la información existente en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y con la información de campo ofrecida por los campesinos y presidentes de juntas de acción comunal y verificada por los funcionarios de la Umata.

**Tabla No. 91. Veredas, áreas y porcentaje de ocupación del sector rural del Municipio de Chinácota.**

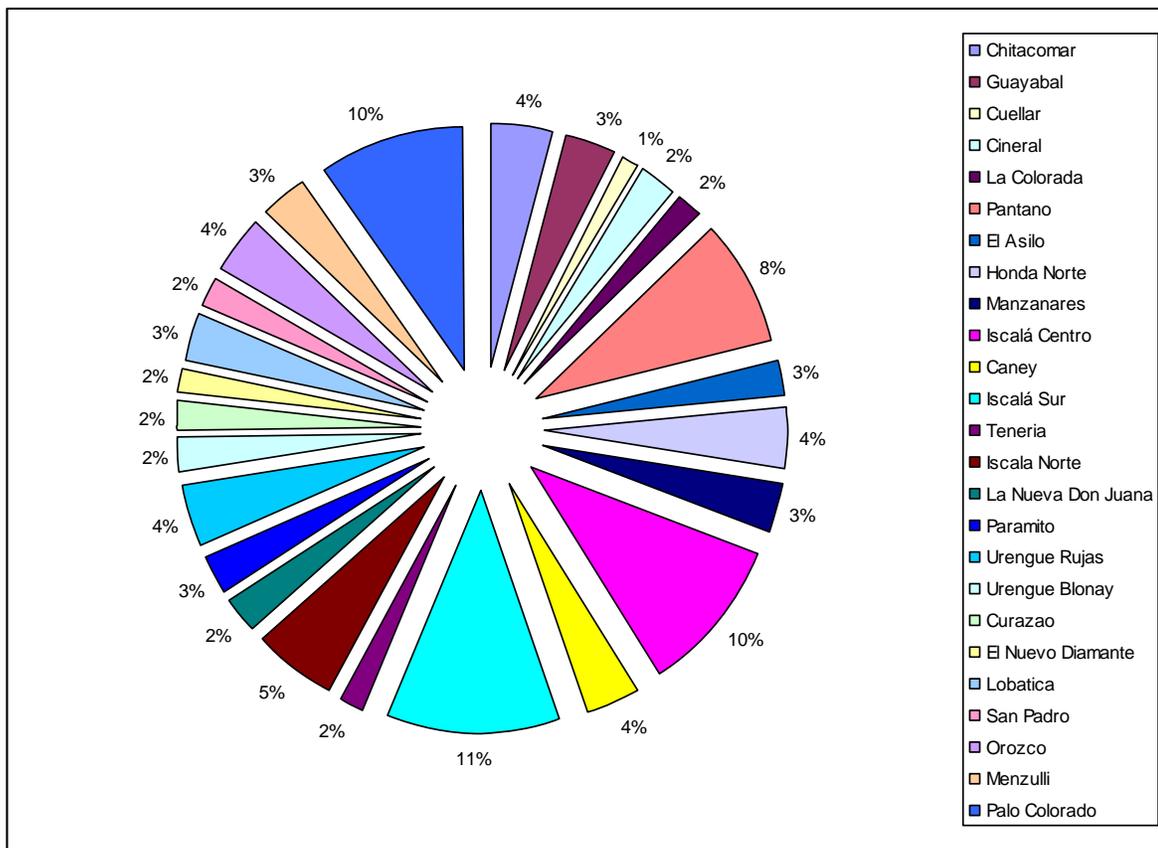
No	VEREDA	AREA	
		Ha.	%
1	Chitacomar	686,64	4,22
2	Guayabal	523,8	3,22
3	Cuellar	185,26	1,14
4	Cinerall	401,19	2,46
5	La Colorada	293,55	1,80
6	Pantano	1372,57	8,43
7	El Asilo	407,72	2,50
8	Honda Norte	597,76	3,67
9	Manzanares	557,93	3,43
10	Iscalá Centro	1697,18	10,42
11	Caney	582,94	3,58
12	Iscalá Sur	1842,06	11,31
13	Tenería	283,06	1,74
14	Iscalá Norte	880,22	5,40
15	La Nueva Don Juana	405,15	2,49
16	Paramito	423,1	2,60
17	Urengue Rujas	664,31	4,08
18	Urengue Blonay	367,32	2,26
19	Curazao	294,2	1,81
20	El Nuevo Diamante	273,7	1,68
21	Lobatica	526,7	3,23
22	San Pedro	288,54	1,77
23	Orozco	664,91	4,08
24	Menzulli	468,81	2,88
25	Palo Colorado	1596,71	9,80
<b>TOTAL</b>		<b>16285,33</b>	<b>100,00</b>

Fuente EOT 2002

**Gráfico No. 22. Relación de las áreas de cada vereda por Municipio.**



**Gráfico No. 23. Relación de porcentaje de área por Vereda.**



**1.3.2 Funcionalidad de las Veredas e interacción con el casco urbano.** El entorno urbano se caracteriza por presentar una concentración de población alrededor del núcleo urbano de la cabecera municipal, que ofrece una serie de servicios y actividades económicas que benefician así mismo la población rural, donde el casco urbano se convierte en un escenario para venta de productos agrícolas como café, frutas, hortalizas, etc. y compra de víveres y artículos para el uso diario.

El sector urbano tiene una importancia a nivel local por los servicios especializados que presta (salud, educación, etc.), no solo a su población sino también a las áreas rurales; de igual manera el área rural le sirve a la urbana, como despensa para obtener materias primas, los alimentos y sitios de recreación. Esta interdependencia define una serie de relaciones entre estos dos sectores que determina los flujos y los vínculos entre ellos como respuesta a una serie de necesidades, que surgen por falta de algunos servicios en el área rural, y de materias primas en la ciudad para la elaboración de bienes.

### **1.3.3. Condiciones y Cualidades Físico Naturales.**

#### **1.3.3.1 Geología.**

Desde el punto de vista geológico estructural, el municipio de Chinácota 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, Cogollo, La Luna y Catatumbo; Rocas de edad terciaria: formación Barco, Cuervos, Mirador y Carbonera pertenecientes a la cuenca de Maracaibo con fuerte control estructural representado en sinclinales; Cubierta por grandes depósitos cuaternarios que se depositaron discordantemente las formaciones presentes.

El Diagnostico geológico realizado al municipio de Chinácota, en la fase de Formulación dentro del Subsistema Biofísico del Plan 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.

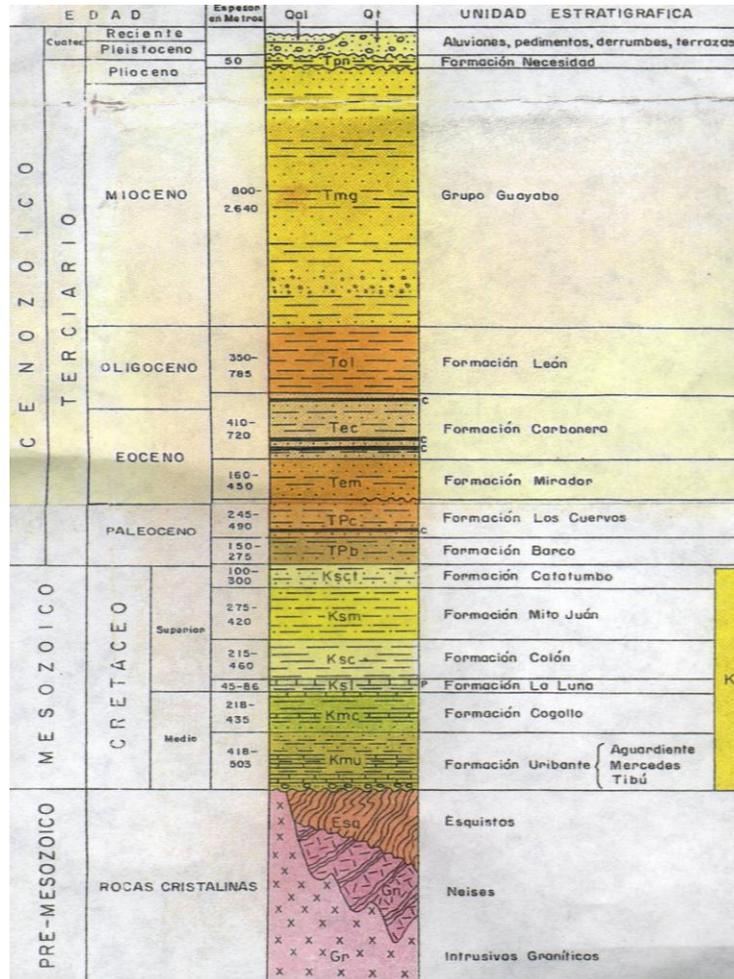
#### **Geología General.**

En el municipio de Chinácota, 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 describen a continuación y se representan en el mapa geológico generalizado del Anexo Cartográfico.

**Gráfico. No. 24. Unidades Estratigráficas.**



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.

✓ **Sistema Cretáceo**

El sistema Cretáceo se encuentra ubicado dentro del municipio en tres grandes franjas principalmente, siguiendo una secuencia cronoestratigráfica, la cual varía 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).**

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.

Las rocas de esta unidad están constituidas por areniscas cuarzosas grises amarillentas, de grano fino a medio, micáceas con algo de glauconita, parcialmente conglomeráticas con guijas de cuarzo, estratificación cruzada con pequeñas intercalaciones de lodolitas grises, micáceas 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. El contacto de la formación Aguardiente con la subyacente formación Tibú - Mercedes y con la suprayacente formación Capacho es concordante.

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.

#### **- Formación Capacho (Kic).**

Sedimentitas descritas por Wilhelm Sievers en 1888 para describir una secuencia de calizas cerca al pueblo de Capacho en el estado de Táchira 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

Las rocas de esta unidad están constituida por una secuencia de lodolitas grises oscuras fósiles con intercalaciones intermitentes de caliza cristalina fosilifera, los bancos de caliza se presentan en capas de 2<sup>o</sup> 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. 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. 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.

### **- Formación Colón y Mito Juan.**

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.

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 hace que sean fácilmente meteorizables produciendo suelos arcillosos. El espesor de la unidad varía entre 325 a 600 m. La unida presenta contactos aparentemente concordantes con la suprayacente formación Barco. 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)

## **TERCIARIO**

### **- Formación Barco (Tpb)**

Sedimentitas descritas por Notestein en 1944 en el filo Barco del anticlinal Petrolea. La formación consta de una secuencia de areniscas cuarzosas intercaladas con lodolitas y arcillolitas micáceas. 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 varía de 160 a 275 m. La formación Barco presenta contactos concordantes con la subyacente formación Colón-Mito Juan y la suprayacente formación Los Cuervos.

### **- Formación Los Cuervos (Tpc)**

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.

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 varía de 250 a 400 m. El contacto de la formación Los Cuervos con la subyacente formación Barco es concordante.

La secuencia estratigráfica aflorante dentro del área del municipio se extiende desde finales del Cretáceo hasta finales del Terciario.

### **- Formación Mirador (Tem).**

Esta constituida por arenillas de grano fino a grueso y arenillas conglomeráticas con esporádicas intercalaciones de láminas y capas finas de arcillolitas y limolitas.

Las arenillas son deleznable y de colores blanco a amarillo, con estratificación cruzada. Los afloramientos en la región son de escarpes con pendientes fuertes en cuchillas alargadas. Su espesor promedio es de 180 m.

### **- Formación carbonera (Tec).**

Constituida por arcillolitas de color gris a gris verdoso, intercaladas con arenillas de grano fino y ocasionalmente capas finas de limolitas y estratos de carbón en la parte inferior y en el tope de la formación. En muchos sectores donde aflora no presenta horizontes de carbón económicamente explotables. Su espesor promedio es de 500m.

### **✓ Depósitos Cuaternarios**

Los depósitos cuaternarios se encuentran ampliamente distribuidos dentro del municipio, descansando discordantemente sobre las diferentes formaciones presentes y cubren la gran mayoría del área expuesta.

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

- **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 Km<sup>2</sup>. El área urbana se encuentra ubicada en un depósito de este tipo.
  
- **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 Iscalá y la Honda; Están constituidos por fragmentos o cantos de roca embebidos dentro de una matriz areno-arcillosa. 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.

**Tabla No. 92. Distribución de las Unidades de Formación Geológica.**

UNIDADES	CONVENCION	AREA	
		Ha.	%
Formación Girón	Jg	273,55	1,64
Formación Aguardiente	Kia	2670,77	16,04
Formación Tibú-Mercedes	Kitm	2177,13	13,07
Formación Cogollo	Kmc	929,18	5,58
Formación Catatumbo	Ksct	824,27	4,95
Formación La Luna	Ksl	126,39	0,76
Formación Aluvial	Qal	610,77	3,67
Depósitos cuaternarios coluviales	Qc	1427,99	8,57
Depósitos de Terrazas	Qt	2635,13	15,83
Formación Carboneros	Tec	450,54	2,70
Formación Mirador	Tem	3528,84	21,19
Formación Barco	Tpb	620,51	3,73
Formación los Cuervos	Tpc	378,75	2,27
<b>TOTAL</b>		<b>16653,82</b>	<b>100</b>

Fuente: EOT 2002

## **Geología Estructural.**

**Diagnóstico geológico del sector Chinácota.** El sector Chinácota hace parte del área carbonífera Zulia- Chinácota, jurisdicción de los municipios de Durania y Chinácota.

La secuencia estratigráfica aflorante dentro del sector, corresponde a formaciones que abarcan desde el periodo cretáceo superior (formación Catatumbo), hasta el periodo Terciario (formación Barco, Los Cuervos, Mirador y Carbonera). Se tienen datos concretos sobre afloramientos de carbón en la formación Barco, se presenta un horizonte carbonífero en el ámbito local denominado manto polvorín, el que no se categoriza dado que sus características no se encuentran dentro del rango de los valores límite del sistema de clasificación propuesto por Ecocarbón. La formación los Cuervos presenta la principal secuencia carbonífera del sector y es allí en donde se concentran las principales explotaciones; también es importante la secuencia carbonífera dentro de la formación carbonera destacando las explotaciones de los mantos de carbón M110 y M120.

El sector Chinácota conforma una franja elongada compuesta estructuralmente por un monoclinal con dirección N-S en donde la continuidad de las formaciones empalma con los límites establecidos por el sector San Pedro hacia la parte norte, en donde se destacan fallas direccionales en sentido E-W que demarcan el bloque. Hacia la parte sur la continuidad monoclinal se ve afectada por un sistema de fallas satélites controlado por el trazo de la falla de Chitagá, la cual levanta considerablemente la secuencia cretácea sobre las formaciones terciarias y demarcando el límite sur para el sector carbonífero.

Las áreas aledañas al sector Chinácota en su parte norte conforman la misma secuencia cretáceo - terciaria que se presenta dentro del sector San Pedro, dado la buena continuidad lateral de estructura establecido por la obtención de puntos de control geológico en ambos sectores. La parte sur del sector carbonífero según la evaluación geológica se presenta truncada a causa del trazo de la falla de Chitagá la cual lleva una dirección NE - SW. Por sus altos esfuerzos rompe totalmente la continuidad de las formaciones portadoras de capas de carbón; el sector carbonífero abarca un área aproximada de 50 Km<sup>2</sup> en donde la continuidad de las formaciones carboníferas solo se ve afectada por fallas direccionales, transversales a la dirección principal de la estructura monoclinal.

Dado que las áreas aledañas al sector Chinácota no ofrecen ninguna posibilidad para adelantar eventuales trabajos explotatorios por los criterios enunciados anteriormente, si es posible llevar trabajos detallados para algunos su bloques dentro del sector en los que se carece de la suficiente información ya que no se tienen puntos de control geológico, concretamente esos su bloques se encuentran dentro de la formación carbonera la cual morfológicamente se muestra como una franja en sentido N-S, enmarcada entre el trazo de la falla de Chitagá al sur, el curso del río Pamplonita y la presencia de depósitos aluviales que cubren parcialmente la formación.

**Falla de Chitagá.** Constituye el principal evento tectónico a escala regional, conforma una falla de cabalgamiento creando un patrón altamente complejo a lo largo de su trazo, lleva una dirección N-S cambiando a NE- SW hacia la parte sur del área, se estima un desplazamiento de 2500 m. y a nivel local coloca en contacto formaciones del Cretáceo medio (Kmu) con formaciones del terciario (mirador y Carbonera) conformando así un claro límite tectónico hacia la parte sur de la zona.

**Falla la Regadera.** Es una falla direccional con movimiento sinistral, lleva una dirección NW-SE cambiando a E-W, su trazo afecta la continuidad de las formaciones barco, los cuervos, mirador y carbonera, sobre ésta última se observan claramente evidencias del rompimiento, hacia la parte Este se cubre por los depósitos aluviales del río Pamplonita.

**Falla el Filo.** Conformar una falla de tipo direccional en sentido E-W y movimiento sinistral, su trazo ocupa la parte norte del área afectando las formaciones de Catatumbo, Barco, los Cuervos, Mirador y Carbonera, sobre ésta última se observan claramente evidencias del rompimiento, hacia la parte Este se cubre por los depósitos aluviales del río Pamplonita.

El sector Chinácota está limitado hacia el sureste por el trazo de la falla Chitagá, hacia el norte lo limita el trazo de la falla El filo.

Para la cuantificación de las reservas, se tomó como nivel base, la cota más baja del río Pamplonita en cada uno de los bloques, los valores límites de desnivel y profundidad máxima se comportaron de acuerdo a las características topográficas observadas en cada bloque. Los resultados de la cuantificación se plasman en la siguiente tabla:

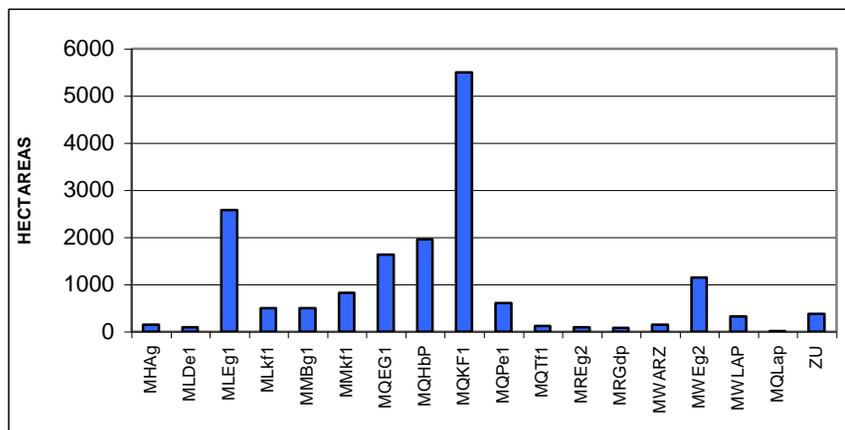
**1.3.3.1.1 Clasificación Agrológica de Suelos.** De acuerdo al estudio de suelo realizado por el Instituto Agustín Codazzi (IGAC), el municipio de Chinácota presenta 17 unidades agrológicas, que representan las condiciones y características propias de cada una de las unidades con sus respectivas propiedades como: la profundidad, la textura, la fertilidad y el drenaje de los suelos, lo cual nos permite mediante el mapa de suelos No. 8 , ubicar, identificar así como desarrollar un estudio de mayor conocimiento las distintas unidades de suelos para los usos agronómicos, forestales, y de sistemas mixtos que se puedan desarrollar en la región.

**Tabla. 93. Clasificación Agrológica de Suelos.**

No	CLASIF.	PEND.	PROFUNDIDAD	TEXTURA	FERTILIDAD	DRENAJE
1	Mwlap	40	Moderadamente profundo	Variada	Alta	
2	MWEg2	20 - 50	Moderadamente profundo, profundos	Arcillosa	Baja	
3	MQKf1	30-40	Profundos y moderadamente profundos	Arcillosa	Baja	Bien Drenados
4	MQHbp	80	Moderadamente profundo	Franco Arenosa	Media	Bien Drenados
5	MQPe1	70	Profundos	Arcillosa	Baja	Bien Drenados
6	MLDe1	70	Superficiales	Franco Arenosa	Baja	Bien Drenados
7	MREg2	80	Muy Superficiales	Franco Arenosa	Baja	Excesivo
8	MWEg2	30-50	Moderadamente profundo y Profundos	Arcillosa	Baja	Bien Drenados
9	MQLp	100	Moderadamente Profundos	Franca a Franco Arenosa	Alta	Bien Drenados
10	MQEg1	50	Muy Superficiales y Moderadamente Profundos	Franco Arenosa y Arcillosa	Baja y Alta	Excesivamente Drenados
11	MRGdp	60	Moderadamente Profundos	Arcillosa y Franco Arcillosa	Alta y Muy Baja	Moderadamente bien drenados
12	MLEg1	20-40	Moderadamente Profundas y Superficiales	Franco Arcillo Arenosa y Franco Arcillosa	Baja y Alta	Bien Drenados
13	MQTf1	30-50	Profundos	Franco Arcillosa y franco Arenosa	Baja y Alta	Bien Drenados
14	MMKf1	90	Muy Profundos	Franco Arcillo arenosa	Baja	Bien Drenados
15	MLKf1	70	Profundos	Arcillosas	Baja	Bien Drenados
16	MMBg1	10-40	Moderadamente Profundos y muy Profundos	Franco Arcillo arenosa	Baja	Bien Drenados
17	MHAg	15-40	Superficiales y Moderadamente Profundos	Franco Arcilloso.	Baja	Excesivamente Drenados

Fuente EOT 2002

**Gráfico. 25. Relación de las áreas agrológicas.**



**Tabla. 94. Áreas agrológicas de los suelos en el municipio de Chinácota.**

No	CLASIF.	AREA	
		Ha.	%
1	MHAg	142,35	0,85
2	MLDe1	100,57	0,60
3	MLEg1	2584,26	15,52
4	MLkf1	501,84	3,01
5	MMBg1	494,09	2,97
6	MMkf1	818,82	4,92
7	MQEG1	1634,46	9,81
8	MQHbP	1959,53	11,76
9	MQKF1	5503,8	33,0
10	MQPe1	611,44	3,67
11	MQTf1	115,97	0,69
12	MREg2	100,58	0,60
13	MRGdp	78,154	0,47
14	MWARZ	147,790	0,88
15	MWEg2	1149,64	6,90
16	MWLAP	321,34	1,93
17	MQLap	10,7	0,064
18	ZU	378,49	2,27
TOTAL		16653,82	100

### 1.3.3.1.2 Potencial Minero.

Una vez establecidas las características litológicas y estructurales del municipio, es posible precisar sus potencialidades al nivel de minerales presentes, económicamente explotables, el Municipio de Chinácota presenta un buen potencial minero tanto en Calizas con reservas de 4.825.359 Ton. como Carbón con 65.796.000 Ton., debido a las formaciones geológicas que afloran en dicho Municipio, a continuación se presentan las características y propiedades de estos minerales con sus respectivas metodologías de determinación, así:

#### ✓ Carbón

Afloran rocas con edades comprendidas desde el cretáceo (formación Catatumbo) hasta el terciario (formación Barco, Los Cuervos, Mirador, Carbonera y León); existen depósitos de grava y arena en forma de terrazas altas, que se extienden paralelos a los valles de los ríos, conformando relieves completamente planos y de gran extensión.

Las formaciones portadoras de los mantos de carbón son la formación de los cuervos con cuatro mantos de carbón bien identificados de base a techo como M

10, M 20 (la pequeña), M30 (la grande) y M40 (veta 4) y la formación carbonera, con dos mantos de carbón conocidos como M110 y M120.

De los mantos identificados en el sector, el manto M30 (la grande), mantiene su continuidad a lo largo de los tres bosques en los cuales se dividió el sector, (Maturín, Maturín Sur y Buenos Aires), este manto se tomó como guía para la correlación estratigráfica, presenta un espesor promedio de 1.5 metros, no presenta intercalaciones.

El manto M10, se identificó puntualmente en el bloque Maturín, como un espesor que varía entre 1.3 hasta 1.4 metros, no presenta intercalaciones.

El manto M20 (la pequeña), tiene un espesor de 1.1 metros, no presenta intercalaciones este manto mantiene su continuidad a lo largo de los tres bloques carboníferos que forman parte del sector.

El manto M40 (veta 4), se identificó únicamente en el bloque Maturín, presenta un espesor de 0.9 metros, no presenta intercalaciones.

Estructuralmente el sector Chinácota conforma un monoclinal con dirección predominante N-S el cual se encuentra afectado hacia la parte sur por un sistema de fallas controlado por el trazo de la falla de Chitagá. En general es un sector tectónicamente estable en donde las formaciones aflorantes pierden su continuidad por estructuras de menor importancia.

**Tabla No. 95. Minas de carbón localizadas en el Municipio de Chinácota.**

ITEM	MINA	VEREDA	ZONA	TITULAR	SOLICITUD	SIT JURID	PRODUC DECLARADA/98			PROD DECLARAD/99		
							INTERNO	EXPORTACION	TOTAL	INTERNO	EXPORTACION	TOTAL
1	La Donjuana	Alamos	La Donjuana	Mina Maturin Ltda.	3556	Lic. de exploración Min minas	6382.21	12237.84	28620.75	0	0	0
2	La Donjuana	La Donjuana	La Donjuana	Geoexploraciones	2635T	Solicitud programa básico contratación en evaluación	0	0	0	0	1570.98	1570.98
3		La Donjuana	La Donjuana	Mineros del futuro Ltda.	2641T	Solicitud programa básico contratación en evaluación	0	0	0	0	0	0
4	La Donjuana	La Donjuana	La Donjuana	Somitam Ltda.	ALG-161	Solicitud programa básico contratación en evaluación	0	0	0	0	0	0

Fuente: empresa nacional minera limitada Minercol – Regional 4 El zulia

**Tabla No. 96. Sector Carbonífero Chinácota (0206).**

MANTO	RESERVAS (Kton)				RECURSOS (Kton)		
	MEDIDOS	INDIC	INFERID	AGOTADA	MEDIDOS	INDIC	INFERID
M10	173	1456	543	0	0	0	0
M20	2568	9186	4516	450	0	0	0
M30	3318	13714	5157	695	0	0	0
M40	524	2827	1515	0	0	0	0
M110	336	1239	3251	32	0	0	0
M120	1151	3536	2862	213	0	0	0
TOTAL	8069	31958	25769	1393	0	0	0

De la tabla se establece que el 67.07% de las reservas básicas, equivalen a 40.020.000 ton. Corresponden a volúmenes calculados con mayor grado de certeza geológica (entidad + indicadas), el 32.93% de las reservas básicas equivalentes a 25.769.000 ton. Corresponden a volúmenes calculados con menor grado de certeza geológica (inferidas).

Con base en resultados de análisis físico – químicos, el total de las reservas básicas del sector carbonífero, son aptas para uso térmico.

**Bloque Carboníferos.** De acuerdo al marco tectónico, se puede dividir el sector en tres bloques carboníferos, Maturín, Maturín Sur y Buenos Aires, los que se describen a continuación.

**Bloque Maturín.** Localizado en jurisdicción del corregimiento de La Donjuana, municipio de Chinácota, ocupa la parte de sur de la plancha topográfica 98-II-c-2. presenta altitudes que oscilan entre los 600 y 1200 m.s.n.m. Geológicamente el bloque hace parte de un gran monoclinas cuya dirección de los mantos de carbón es de N 10 o E con buzamiento de 38°. Se encuentra afectado transversalmente por la falla La Regadera, la que conforma el límite norte de este bloque. El curso del río Pamplonita conforma el límite sur del bloque posee un área de 6.5 kilómetros cuadrados.

Según la columna estratigráfica tipo levantada en el bloque, se presentan cuatro mantos de carbón, la continuidad de los mantos se ve afectada por pequeñas fallas locales como se puede observar en los respectivos planos estructurales, se estableció como nivel base la cota 600 m.s.n.m.

La descripción de la base a techo de los mantos pertenecientes a la formación Los Cuervos en el bloque es la siguiente:

**Manto M10.** Es el primer manto dentro de la frecuencia estratigráfica local y el más inferior teniendo en cuenta que lo infrayace una cinta de carbón de 0.5 metros. Se encuentra separado de las areniscas de la formación Barco por 120

metros, no posee intercalaciones. El manto se explota parcialmente en la mina La Represa en donde se ubicaron los puntos de control CI-1 y CI-2, se tienen datos de análisis físico – químicos. Los porcentajes Cz (bca) y S (bca) para el manto son 11.5% y 1.1 respectivamente.

**Manto M20. (La Pequeña).** Es el segundo manto dentro de la secuencia estratigráfica del bloque, presenta un espesor de 1.1 metros, no posee intercalaciones se localiza a 800 metros por encima del manto Ciscosa; lo infrayace una cinta carbonosa de 0.4 metros de espesor. El manto se explota en la mina la representa en donde se localizan los puntos de control 20-3, 20-5, 20-6 y 20-7. Poseen datos de análisis físico - químicos de los cuales se tiene un promedio de ceniza (Cz) y azufre (S) de 40% y 0.71% respectivamente de b.c.a. (Base como se analizó)

**Manto M30 (La Grande).** Es el tercer manto dentro de la secuencia estratigráfica local, constituye el manto más explotado dentro del bloque. Le separan el manto inmediatamente inferior 20 metros de arcillolitas grises carbonosas. Presenta un espesor total de 1.5 metros, no presenta intercalaciones. Los puntos de control para el manto se ubicaron en las minas La Represa y Nourmisa y son 30-7, 30-8, 30-9 y 30-10; y en la mina Las Peñas con los puntos 30-11, 30-12, 30-13, 30-14 y 30-15. Posee resultados de análisis físico-químicos, destacando los valores de ceniza de 1.4% y de azufre 0.54%.

**Manto M40 (veta 4).** Representa el manto superior dentro de la secuencia estratigráfica local. Presenta un espesor total 0.9 metros, se encuentra a 25 metros suprayaciendo al M30 separados por una secuencia de arcillolias gris y un paquete de arenisca cuarzosa de 10 metros de espesor. Las labores adelantadas sobre el manto se encuentran desarrolladas en las minas Nourmisa y La Represa en donde se localizan los puntos de control V4-1, V4-3, V4-5, V4-6. De acuerdo a los valores límites los datos de cenizas (Cz) y azufre (S) en b.c.a. (Base como se analizó) para el manto son 4.6% y 0.95% respectivamente. La ubicación espacial y características estructurales de los puntos de control geológico sobre mantos de carbón se plasmaron en las tabla "Puntos de control geológico sobre los mantos de carbón (anexo 1), así como los mapas de contornos estructurales del piso de cada manto. En la siguiente tabla se presentan los tonelajes obtenidos:

**Tabla No. 97. Bloque Carbonífero Maturín (020501).**

MANTO	RESERVAS (Kton)				RECURSOS (Kton)		
	MEDIDOS	INDIC	INFERID	AGOTADA	MEDIDOS	INDIC	INFERID
M10	173	1456	5438	0	0	0	0
M20	894	3362	1005	86	0	0	0
M30	1483	4269	846	282	0	0	0
M40	524	2728	1515	0	0	0	0
TOTAL	3074	11914	8804	368	0	0	0

Fuente: MINERCOL

La metodología empleada para calcular los volúmenes de carbón y categorizados, se encuentra en tablas "calculo de reservas básicas" del anexo 2.

Comentarios del bloque. Tectónicamente es un bloque estable en donde la continuidad de los mantos se ve afectada en la parte norte por la falla La Regadera. De acuerdo a la columna estratigráfica tipo del sector, se presentan cuatro mantos económicamente explotables, a nivel local se presentan cintas de carbón que pueden alcanzar espesores hasta de 0.6 metros y considerarse como mantos de carbón, sin embargo no posee puntos de control concretos o reales.

**Bloque Maturín Sur.** Cubre una extensión aproximada de 8Km. Se localiza en la Vereda Orozco, jurisdicción del municipio de Chinácota, presenta altitudes al nivel del mar que va desde 600m a 1200m. es un bloque que tiene buena continuidad lateral interrumpido hacia el sector sur por el trazo de la falla de Chitagá que representa la principal estructura de la región. El límite norte lo conforma el trazo del río Pamplonita.

La secuencia estratigráfica es la misma enunciada en el bloque anterior, en donde los mantos explotados (M20 y M30) corresponden a la formación Los Cuervos cuya secuencia carbonífera tiene una dirección que varía de No.45° W a N 12° E y con inclinación de 45° NE. A continuación se hace la descripción de los mantos del bloque:

**Manto M20 (la pequeña).** Es el primer manto dentro de la secuencia estratigráfica del bloque, presenta un espesor de 1.1 metros, no posee intercalaciones, se localiza 120 metros encima de la arenisca de la formación Barco; lo infrayace un línea de carbón de 0.2 metros de espesor. El manto se explota en la mina Veracruz y en la mina Maturín donde se tienen los puntos de control 20-1, 20-2, 20-3, 20-4, 20-6, 20-7, 20-8 y 20-9. Poseen datos de análisis físico-químicos de los cuales se tiene un promedio de cenizas (Cz) y azufre (S) de 46% y 0.7% respectivamente en b.c.a. (base como se analizó).

**Manto M30 (La Grande).** Es el segundo manto dentro de la secuencia estratigráfica local. Lo separan el manto M20, 25 metro de arcillolitas grises carbonosas. Presenta un espesor total de 1.5 metros, no presenta intercalaciones. Los puntos de control 30-1, 30-2 y 30-3, para el manto se ubicaron en la mina Veracruz y los puntos 30-4, 30-5, 30-6, 30-7, 30-8, 30-9, 30-10 30-11 y 30-12 pertenecen a la mina Maturín donde se tienen resultados de análisis físico - químicos destacando los valore promedio de ceniza (Cz) d 2.04% y azufre (S) 0.57% (bca). La ubicación espacial de características estructurales de los puntos de control geológico sobre los mantos de carbón se plasmaron en las tablas "puntos de control geológico sobre los mantos de carbón" del anexo 1, así como en los mapas de contornos estructurales del piso de cada manto.

En la siguiente tabla se presentan los tonejales obtenidos.

**Tabla No 98. Bloque Carbonífero Maturin Sur (020502).**

MANTO	RESERVAS (Kton)				RECURSOS (Kton)		
	MEDIDOS	INDIC	INFERID	AGOTADA	MEDIDOS	INDIC	INFERID
M20	1496	4876	2171	364	0	0	0
M30	1647	5672	3349	413	0	0	0
TOTAL	3143	10548	5520	777	0	0	0

La metodología empleada para calcular los volúmenes de carbón y categorizarlos, se encuentra en tablas "calculo de Reservas Básicas " del anexo 2.

**Comentarios de bloque.** Tectónicamente es un bloque constituido por un monoclinal en donde la continuidad de los mantos se ve afectada en la parte sur por el sistema de fallas de Chitagá. De acuerdo a la columna estratigráfica tipo del sector se presenta dos mantos económicamente explotables, los mantos M20 (la pequeña) y M30 (la grande), a nivel local se presentan cintas de carbón, sin embargo no poseen puntos de controles concretos o reales.

**Bloque Buenos Aires.** Cubre una extensión aproximada de 8 km<sup>2</sup>, hacen parte las veredas La Selva y Carrero, jurisdicción de los municipios de Chinácota y Cúcuta respectivamente, presentan altitudes al nivel del mar que van desde 600<sup>a</sup> 12000m, es un bloque que tiene buena continuidad lateral interrumpido hacia el sector sur por el trazo de la falla la Regadera y por el norte por el trazo de la falla El Filo, ambas estructuras son de tipo direccional las que truncan la continuidad de los mantos de carbón.

La secuencia estratigráfica para el bloque esta conformada por los mantos M20 y M30 corresponden a la formación Los Cuervos y a los mantos M110 y M120 pertenecientes a la formación carbonera en donde la secuencia carbonífera tiene una dirección que varía de N-S a N 20° E, con una inclinación de 30° - 36°. Separa los mantos M20, M30, M110 y M120. Se estableció como nivel base la cota 600 m.s.n.m. a continuación se hace la descripción de los mantos del bloque.

**Manto M20 (la pequeña)** Es el primer manto dentro de la secuencia estratigráfica del bloque. Presenta un espesor de 1.2 metros, no posee intercalaciones, se localiza 150 metros por encima de la arenisca de la formación Barco. El manto se explota a nivel superficial en la mina Buenos Aires en donde se localiza el punto de control 20-1, poseen datos de análisis físico - químicos de los cuales se tiene un promedio de ceniza y azufre de 4.3% y 0.7% respectivamente en b.c.a.

**Manto M30 (La grande).** Es el segundo manto dentro de la secuencia estratigráfica local. Lo separan de manto M20, 15 metros de arcillolitas grises carbonosas. Presenta un espesor total de 1.3 metros, no presenta intercalaciones. Posee un punto de control en la mina Buenos Aires 30-1, donde se explota parcialmente, se encuentra a 250m de la base de la arenisca de la

formación Mirador, se tienen resultados de análisis físico - químicos, destacando los valores promedio de ceniza y azufre de 4.7% y 0.9% respectivamente en b.c.a.

**Manto M110.** Es el primer manto dentro de la formación carbonera, lo separan 130m de una secuencia de arcillolitas abigarradas del tope de la arenisca de la formación Mirador, presenta un espesor promedio de 1,2 m. el rumbo promedio del manto es N20°E y 35° SE. El plano estructural y los volúmenes de carbón se calcularon a partir del punto de control 110 - 1 y 110 -2 ubicados en la mina La Lajas, el manto fue muestreado y los resultados se encuentran pendientes en el laboratorio.

**Manto M120.** Es el segundo manto dentro de la formación carbonera, lo separan 20m de una secuencia de arcillolitas y limolitas del manto M110, presenta un espesor que varía entre 1.3 y 1.3m, lo purayacen dos mantos de carbón los cuales carecen de puntos de control concretos; el rumbo promedio del manto es N 20° E y 35° SE. El plano estructural y los volúmenes del carbón se calcularon a partir de los puntos de control 120-1, 120-2, 120-3, 120-6 y 120-7 ubicados en las minas Las Lajas y La Esmeralda, El manto fue muestreado y los resultados se encuentran pendientes en laboratorio, la ubicación espacial y característica estructurales de los puntos de geológico sobre los mantos de carbón se plasmaron en las tablas "puntos de control geológico sobre mantos de carbón" del anexo 1, así como en los mapas de contornos estructurales del piso de cada manto.

En la siguiente tabla se presentan los tonelajes obtenidos:

**Tabla No. 99. Bloque Carbonífero Buenos Aires (8020503)**

MANTO	RESERVAS (Kton)				RECURSOS (Kton)		
	MEDIDOS	INDIC	INFERID	AGOTADA	MEDIDOS	INDIC	INFERID
M20	178	948	4340	0	0	0	0
M30	188	3773	992	0	0	0	0
M110	335	1239	3251	32	0	0	0
M120	1151	3536	2862	216	0	0	0
TOTAL	1852	9496	11445	248	0	0	0

La metodología empleada para calcular los volúmenes y categorizarlos, se encuentra en las tablas "Cálculos de Reservas Básicas" del anexo 2.

**Comentario del Bloque** Tectónicamente es un bloque afectado por dos fallas de tipo direccional (La Regadera y El Filo) las que interrumpen la continuidad de los mantos tanto en su parte norte como sur. De acuerdo a la columna estratigráfica tipo del bloque, se presentan cuatro mantos de carbón económicamente explotables. Dos de los cuales corresponden a la formación Los Cuervos (M20 y M30) y los otros dos a la formación carbonera (M110 y M120). A nivel local se presentan cintas de carbón que pueden alcanzar espesores hasta 0.6m y

considerarse como mantos de carbón, sin embargo no poseen puntos de controles concretos o reales.

**Tabla No. 100. Inventario de carteras del municipio de Chinácota.**

UBICACIÓN	DISTANCIA	CLASE	MATERIAL	TIPO
ASILO	8 Km.	Activa	Cemento	Artesanal
MANZANARES	5 Km.	Activa	Cemento	Artesanal
OROZCO	10 Km.	Activa	Cemento	Artesanal
LA DONJUANA	11 Km.	Activa	Cal	Artesanal
LA DONJUANA	11 Km.	Activa	Carbón	Artesanal
CINERAL	8 Km.	Activa	Cemento	Artesanal
COLORADA	10 Km.	Inactiva	Arena	Artesanal
HONDA NORTE	10 Km.	Activa	Carbón	Artesanal

### ✓ Calizas

**Localización geográfica.** Acorde a las potencialidades de la region, el área de licencia de estudio para la determinación y explotación de calizas, se encuentra localizada sobre el sector Sureste del Municipio de Chinácota; comprendiendo las veredas de Campo Hermoso, Miraflores y el Asilo, por la vía que conduce al municipio de Ragonvalia en el Departamento Norte de Santander.

La principal vía de acceso es la carretera Cúcuta - Chinácota separados por 35 kilómetros de una vía totalmente pavimentada y con buenas especificaciones técnicas, desde la cual partiendo del municipio de Chinácota con dirección al Sureste y recorridos unos 2.5 Kms desde el casco urbano por la vía que conduce hacia el municipio de Toledo en el sitio denominado la Falda se localiza el sitio de interés minero.

La zona queda demarcada dentro de un polígono regular con un área de 9 kilómetros cuadrados limitado por las siguientes coordenadas planimétricas referenciadas al observatorio Astronómico de Bogotá del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Así:

X1=	1.333.000	Y1=	1.164.000
X2=	1.333.000	Y1=	1.167.000
X3=	1.333.000	Y1=	1.167.000
X4=	1.333.000	Y1=	1.164.000

### Trabajos realizados

A partir de una primera fase de recopilación de la información bibliográfica existente del área de estudio, seguida de una revisión de la foto interpretación

geológica del par estereográfico referenciado con la línea de vuelo C-1920 fotos No.233-234 a escala 1:25.000, que permitió demarcar estructuras tectónicas regionales, se ejecutó una segunda fase que comprometió los trabajos cartográficos de campo llevada a escala 1:10.000 donde se obtuvo información pertinente a los contactos estratigráficos entre las distintas unidades litológicas.

Posteriormente se llevó a cabo un muestreo la roca, realizado a través del espesor del banco calcáreo, sobre el lugar donde se levantó la columna geológica general del depósito. Por último se entró a la fase de oficina, que comprometió el diseño y realización de cálculos para la re-evaluación del volumen de reservas con su posterior análisis de resultados para la elaboración.

### **Final del informe**

La metodología empleada fue desarrollada con el fin de obtener una re-evaluación y corroboración de campo de la cartografía geológica base y un nuevo diseño para el cálculo de las reservas a partir de una comparación de la información existente en el anterior programa de exploración con la obtenida en este nuevo trabajo.

Dentro del área de estudio el yacimiento o depósito de interés económico esta conformado por un banco calcáreo perteneciente a la formación Tibú - Mercedes; constituido por unas calizas fosilíferas de grano fino densas y masivas, comportándose en algunos niveles nodulares dentro de una matriz arcillosa, intercaladas con capas laminares de shale negro carbonoso y micáceo y de arcillolitas calcáreas. Conformando un espesor dentro del área de 41.3 mts variando en la horizontal hasta los 20 metros.

El rumbo de la formación varía entre los N18W hasta los N60W, buzando entre los 25 y 45 grados al Noreste, presentando variaciones tanto del rumbo como del buzamiento, ya sea al Noreste para el rumbo como al suroeste para los buzamientos, producto de la tectónica sobreimpuesta. El yacimiento se encuentra a su vez afectado por un anticlinal fallado hacia el Norte y con Dirección del Eje Norte - Sur, denominado como el anticlinal de Chinácota.

En algunos sitios las condiciones topográficas y geológicas dentro del yacimiento no permiten desarrollar una minería a cielo abierto, debido a que los estratos presentan un buzamiento en sentido contrario a la pendiente al terreno.

**Calculo de reservas.** Las reservas aquí calculadas quedan dentro del rango de reservas probables; las cuales se obtuvieron a partir de 9 perfiles geológicos espaciados cada 100 metros, donde fueron interpoladas la traza del manto calcáreo y se tomó un espesor promedio de 33 metros para dicho banco calcáreo. El nivel cero de explotación fue tomado sobre la cota 1400 m.s.n.m. y se proyectó la traza con un ángulo de buzamiento propio para cada perfil, teniéndose entre 41° y 45° los obtenidos. El cálculo de reservas se obtuvo del producto entre el área total corregida por el espesor promedio y a densidad de la caliza "in situ",

además de un factor de recuperación aplicado del 70%; así  $R = \text{Área total corregida} * 33 \text{ m} * 2.5 * 0.7 = 4.825.359,37$  toneladas.

Estas reservas fueron evaluadas para un solo sector al suroeste de la licencia de exploración denominado la Falda, como se puede apreciar en el plano No.004.

**Análisis químicos.** Para el análisis químico se realizó un muestreo de roca que se llevó a cabo sobre un frente de explotación actual existente dentro del área de la licencia, el cual se hizo sobre una secuencia vertical siguiendo el espesor del banco calcáreo. De ahí se obtuvo un muestreo de 19 metros de la columna local, repartidos en ocho muestras. Los resultados de los análisis químicos aún no han sido entregados por problemas propios dentro del laboratorio de la empresa.

**Consideraciones.** La formación Tibú - Mercedes en el sector de la Falda posee unas reservas probables de 4.825.359,37 toneladas, evaluadas para un solo sector ubicado sobre la esquina Sur Occidental del área de la licencia. Para dicha evaluación se consideraron los siguientes valores para las variables como espesor del manto 33 metros, nivel cero de explotación 1400 m.s.n.m., factor de recuperación 70% y ángulo de buzamiento del depósito entre 40 y 45 grados según el perfil.

El depósito de interés económico dentro del área de estudio lo constituye un banco calcáreo de 41.3 metros de espesor variando lateralmente hasta los 20 metros, el cual pertenece a la formación Tibú - Mercedes.

El nuevo valor de recursos estimados en este estudio, supera en una gran cantidad la evaluación anterior, debido principalmente a la variación de los valores de las variables que influyen en el cálculo como fue un aumento en el espesor del manto, aumento del nivel cero de explotación, y futuros trabajos de exploración un programa denso de trincheras, y una cartografía geológica en detalle a escala 1:2000; que permita corroborar y determinar una información real del depósito.

El siguiente informe de exploración fue realizado con el fin de obtener una re-evaluación geológica del yacimiento y por ende un nuevo diseño del cálculo de reservas; por esta razón se determinaron nuevos valores de las variables dentro del proceso matemático (espesor, ángulo de buzamiento, nivel cero de explotación, factor de recuperación), pero estuvo basado en los criterios generales esbozados en el anterior trabajo de exploración.

**Tabla No. 101. Calculo de Reservas de la Licencia La Falda Licencia 034-54**

PERFIL	ANGULO BUZAMIENTO APARENTE	AREA M <sup>2</sup>	AREA TOTAL (A1+A2)/2 M <sup>2</sup>	AREA CORREGIDA AT* $\cos(\text{ANG. BUZ})$ M <sup>2</sup>	VOLUMEN AT*ESPESOR M <sup>3</sup>	RECURSOS VT * D*FR TONS
A-A'	41	8101.3197	9743.46355	7353.485286	242665.0144	424663.7752
B-B'	41	11385.6074	12736.30765	9612.2134	317203.0422	55510.3228
C-C'	41	14087.0079	15522.4595	11714.94889	386593.3135	676538.2986
D-D'	41	16957.9111	16090.36365	12143.5516	400737.2027	701290.1046
E-E'	41	15222.8162	15422.2678	11639.33326	384097.9975	672171.4956
F-F'	41	15621.7194	14924.2583	10553.04425	348250.4602	609438.3053
G-G'	45	14226.7972	14429.3596	10203.09802	336702.2347	589228.9107
H-H'	45	14631.922	14617.78065	10336.33182	341098.9502	596923.1628
I-I'	45	14603.6393				
			113486.2607	83556.00652	2757348.215	4825359.377
Nivel cero: 1400m.s.n.m. Densidad: Densidad de las calizas "in situ": 2.5 VOLUMEN DE RESERVAS Espesor del Banco calcáreo: 33 mts. FR. Factor de recuperación: 70%						

**Tabla No. 102. Relación de Muestras de Roca Licencia 034-54.**

MUESTRA	MUNICIPIO	SECTOR	ESPESOR (MTS)	DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA	RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS							
					S102	AL203	FE203	CA0	MG'0	CO3	PF	
MM-1	CHINÁCOTA	LA FALDA	1.5	Caliza gris fosilífera con venas de calcita	Los resultados de los análisis no han sido entregados por problemas inherentes dentro del Laboratorio de la empresa.							
MM-2 <sup>a</sup>	CHINÁCOTA	LA FALDA	2.5	Caliza lutitita negra con venas de calcita								
MM-2B	CHINÁCOTA	LA FALDA	2.7	Caliza lutitita negra con venas de calcita								
MM-3	CHINÁCOTA	LA FALDA	0.3	Caliza masiva gris de grano fino								
MM-4 <sup>a</sup>	CHINÁCOTA	LA FALDA	3	Caliza nodular gris								
MM-4B	CHINÁCOTA	LA FALDA	3	Caliza nodular gris dentro de una matriz arcillosa								
MM-4C	CHINÁCOTA	LA FALDA	3	Caliza nodular gris fragmentada en bloques								
MM-4D	CHINÁCOTA	LA FALDA	3	Caliza nodular gris fragmentada en bloques								

Nota: Estas muestras fueron tomadas sobre un frente de explotación actual, el día 8 de enero de 1997. Muestra tomada por el geólogo Mauricio Montoya G.

### **1.3.3.2 Geomorfología y morfodinámica**

#### **1.3.3.2.1 Geomorfología**

La forma del relieve tiene una particular importancia a la hora de realizar un estudio del medio físico. Independientemente del objetivo a alcanzar, siempre hay que tener presente el modelado de la superficie terrestre. Es importante por sí misma y por la influencia que se pueda tener en otros elementos y procesos, condicionando a estos en gran medida.

En el presente trabajo cada unidad geomorfológica diferenciada va acompañada de su respectivo análisis morfodinámico; la morfodinámica representa los fenómenos exógenos que se desarrollan sobre el paisaje debido a la acción continuada de agentes naturales como agua, vientos, clima, etc., que provocan su respectiva degradación. Además de la identificación de procesos puramente degradacionales, la morfodinámica contempla la localización de fenómenos de remoción en masa, los cuales se convierten en eficientes modificadores del paisaje pero a la vez en serias amenazas del medio biótico.

En el presente estudio se utilizó el sistema de clasificación mas generalizado propuesto por Van Zuidam (1985) en el cual se definen ocho unidades genéticas principales a saber:

- ✓ origen estructural
- ✓ origen denudacional
- ✓ origen marino
- ✓ origen fluvial
- ✓ origen glacial
- ✓ origen eólico
- ✓ origen kárstico

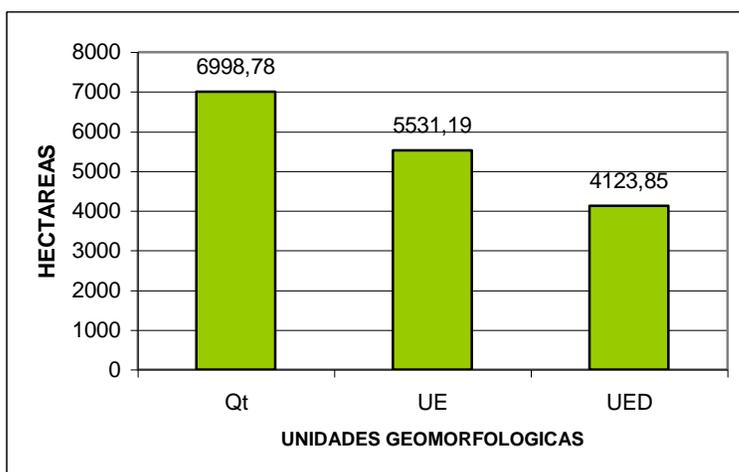
En la zona de estudio se identifican lineales forman valles secundarios simétricos y en forma de V. El nivel de pedregosidad es de aproximadamente el 20% y el de rocosidad alcanza un 25% de la unidad.

**Tabla 103. Unidades geomorfológicas del Municipio de Chinácota.**

CONVENCIÓN	UNIDAD	AREA	
		Ha.	%
QT	DEPOSITOS CUATERNARIOS	6998,78	42,02
UE	UNIDAD DE ORIGEN DENUDACIONAL	5531,19	33,21
UED	UNIDAD DE ORIGEN DENUDACIONAL-ESTRUCTURAL	4123,85	24,76
	<b>TOTAL</b>	<b>16653,82</b>	<b>100</b>

Fuente: EOT - 2002

**Gráfico. 26. Relación de las unidades geomorfológicas del Municipio de Ragonvalia.**



- **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 Ragonvalia de acuerdo a su origen son:

- Unidades de origen estructural (UE)
  - Unidades de Origen Fluvio – Coluvial (UFC)
- **Depósitos Aluviales.** Esta geoforma se forma a expensas de corrientes superficiales de quebradas o ríos que depositan materiales detriticos presentan pendientes suaves (6 – 12%), formando abanicos con topografía plano

ondulosa, ligeramente disectadas. Esta Geoforma se localiza en el municipio es el cause de las principales quebradas y el área de mejor exposición se observa hacia el Norte 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 más representativa constituye la cabecera municipal.

**c. Unidades de origen denudacionales (UE).** 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 y suelos de poca profundidad. Esta unidad se localiza hacia el occidente de la cabecera municipal, con una distribución de norte a sur.

**d. Unidades de origen estructural denudacional (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 comprensiva, enmarcada dentro de la evolución de la cordillera oriental, lo que generó una 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 monoclinas, dominan gran parte de la secuencia sedimentaria que desarrollan extensos planos estructurales que forman cuchillas y escarpes de falla.

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

#### 1.3.3.2.2 Morfodinámica

El proceso degradacional mas común es la caída de rocas seguido por la reptación, hundimientos y algunos deslizamientos inactivos.

- **Caída de rocas**

La caída de rocas comprende desprendimiento de material rocoso de afloramiento en pendientes extremas por acción de la gravedad. Este fenómeno se ve favorecido por el grado de fracturamiento de la roca y su posición estructural frente a la pendiente (buzamientos cercanos a la horizontal o ligeramente en contrapendiente). Este fenómeno de remoción en masa es más característico de las areniscas de las formaciones Aguardiente y Girón.

- **Reptación**

La reptación es conocida como un movimiento superficial de tierra ladera abajo, ella puede involucrar suelo, roca o ambas. El movimiento de la masa removida de extremadamente lento, registrándose tan solo algunos centímetros al año. Su reconocimiento de campo se hace de forma indirecta, mediante algunos criterios que evidencian el lento movimiento. En el área de estudio su actividad varía de manera de moderada a severa, principalmente en pendientes que van del 15 al 70% de inclinación (moderadamente empinada-empinada).

El fenómeno reptante se desarrolla en suelos residuales debido a perfiles de meteorización con espesor del horizonte superior pequeño, y cuya estratigrafía presenta ruptura repentina en sus propiedades geomecánicas.

- **Deslizamientos**

Los estratos rocosos de las formulaciones de las formaciones Aguardiente y Girón son susceptibles y existen indicios de haber ocurrido hace poco tiempo. En la actualidad no se encuentran activos, pero no descarta que puedan reactivarse en cualquier momento. El carácter de su movimiento es de tipo traslacional. Los deslizamientos traslacionales tienen un plano de falla irregularmente plano, sobre el cual la masa se desplaza linealmente ladera abajo.

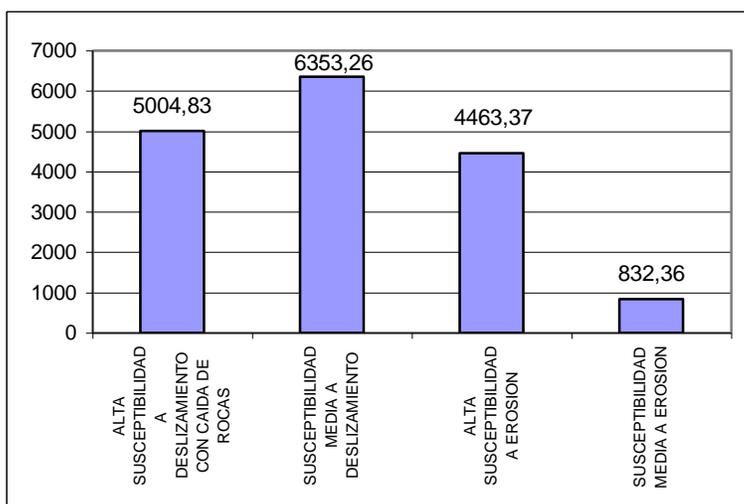
**1.3.3.2.3 Susceptibilidad de amenazas naturales.** La amenaza natural o peligro, definida por la UNDRO (en Hermelin, 1991; Cardona, 1992; Hermelin, 1993), es la probabilidad de ocurrencia de un evento potencialmente desastroso durante cierto periodo de tiempo en un sitio dado. En otras palabras, un área que esta amenazada por un peligro natural representa que es potencialmente susceptible a la ocurrencia de ese peligro en un futuro. El momento exacto de la ocurrencia no se puede determinar, sin embargo los factores internos o denotantes, que inician o desarrolla el fenómeno, pueden llegar a alertar a la población sobre su inminencia, dependiendo si la variación de sus niveles de influencia frente a los normales es lesiva.

**Tabla No. 105. Grados de susceptibilidad del Municipio.**

GRADOS DE SUSCEPTIBILIDAD	AREA	
	(Ha.)	%
ALTA SUSCEPTIBILIDAD A DESLIZAMIENTO CON CAIDA DE ROCAS	5004,83	30,05
SUSCEPTIBILIDAD MEDIA A DESLIZAMIENTO	6353,26	38,15
ALTA SUSCEPTIBILIDAD A EROSION	4463,37	26,80
SUSCEPTIBILIDAD MEDIA A EROSION	832,36	5,0
<b>TOTAL</b>	<b>16653,82</b>	<b>100</b>

Fuente: EOT -2002

**Gráfico No. 27. Distribución por área y porcentaje de los grados de susceptibilidad en el Municipio.**



La mayor parte del municipio de Chinácota presenta un grado de mediana susceptibilidad de deslizamientos con una extensión de 6353,26 Ha. que corresponde a 38,15% del área total del territorio, ubicándose en las veredas Lobatita, Urengue Rujas, Cuellar, La Colorada, Nuevo Diamante, Urengue Blonay, Paramito, Pantanos, parte suroeste de la vereda Iscalá Centro, Iscala Norte y Chitacomar. Así mismo se encuentra ocupando gran parte de afectación del territorio, la susceptibilidad alta a deslizamiento con caída de rocas con 5004,83 que corresponde al 30,05%, ubicadas en las veredas Curazao, Caney, Honda Norte, y la Nueva Donjuana. Mientras que las áreas con susceptibilidad media a erosión, correspondiente a una franja que se extiende por la zona central del municipio desde el casco urbano hasta la parte norte de la vereda pantanos y una

pequeña parte de la vereda Chitacomar tiene un área pequeña correspondiente a 832,36 Ha. con un 5.0% del total del municipio.

**1.3.3.2.4 Geología Económica o potencial Minero.** Definido en el numeral 1.3.3.1.2. Destacando que en Chinácota existen formaciones que contienen abundantes capas de caliza que pueden ser explotadas a gran escala. Los mejores prospectos se encuentran en el sector oriental del municipio en las roas de las formaciones Capacho y Aguardiente.

La piedra caliza es materia prima de la industria química y finalmente triturada se emplea como acondicionador del suelo. La calcita contenida en la piedra caliza se usa para la fabricación de cementos y cal para confección de mortero. La caliza al calentarla a 900 grados centígrados pierde el dióxido e carbono y se convierte en cal viva.

El norte de la población corresponde al sector carbonífero cuyo potencial es apreciable en las rocas de la Formación Los Cuervos aunque estudios detallados de exploración pueden arrojar resultados más satisfactorios para la evaluación de su potencial económico.

Debió contarse con la información archivada en la Secretaría de Agricultura sobre los sectores mineros de Norte de Santander para una mejor interpretación del potencial minero de la región, pero esta no fue suministrada por la Gobernación.

**1.3.3.3 Climatología.** El municipio de Chinácota presenta una distribución climática marcada por las variaciones altitudinales representada en cambios de temperatura y en las partes alta, media y baja; la distribución la marca las variaciones de humedad.

**Tabla No. 106. Clasificación de Climas.**

Símbolo	Clima
MH	Medio húmedo
CS	Cálido seco
MS	Medio seco
FH	Frío húmedo

Fuente IGAC

**1.3.3.3.1. Temperatura.** La temperatura media ponderada del municipio es de 18°C; en la parte norte presenta una temperatura media de 23,2 °C,; en la parte central posee una temperatura de 19,7 °C y en el Sur tiene una temperatura promedia ponderada de 13,9°C. Su superficie se distribuye en los pisos térmicos cálido (1,51%), templado (55,24%), frío (41,74%) y piso bioclimático páramo (1,54%). De acuerdo a la tabla No. y siguiendo en orden descendente las áreas

se encuentra los siguiente: una zona con extensión de 3624 Ha. con 21,80% ubicado en la zona central y parte Este del municipio que comprende a las veredas: Paramitos, Pantanos, Cinal, Chitacomar, Teneria, Manzanares, El Asilo, San Pedro y Manzulli del municipio presenta temperaturas que oscilan entre 18 -20 °C; así mismo las zonas que comprenden las veredas Palocolorado, El Asilo, Chitacomar, Iscalá Centro, Pantanos, Iscalá Norte, Paramitos y Cinal con una extensión de 3253,13 Ha. con 19,53 %; existe un área con temperaturas que oscilan 20 – 22 °C de 2852,37 Ha con 17,12% que comprende a las veredas Palocolorado, Urengue Rujas, Urengue Blonay, La Colorada, Manzanares, Orozco y Guayabal.

Se realizaron con base a la información meteorológica del IDEAM, cruzada con los pisos altitudinales, ya que solo una estación del IDEAM en la zona proporciona datos de temperatura; para hallar los puntos de temperaturas, se tomaron los rangos de clasificación de las zonas de vida de HOLDRIGE (6, 12, 18 y mas de 24 grados centígrados) (ver mapa de isotermas).

Para determinar las zonas de igual temperatura se optó por el uso de un modelo matemático sencillo, en el cual se relaciona la altitud expresada en metros sobre el nivel del mar, con la temperatura expresada en °C, cuya formula esta definida así;

$$Y = 0.0058X + 21.872$$

Donde

Y = Altitud

X = Temperatura

**Tabla No. 107. Isotermas Municipio de Chinácota**

TEMPERATURA (°C)	AREA	
	Ha.	%
10 - 12	149,08	0,90
12 - 14	364,55	2,18
14 - 16	2331,66	14,0
16 - 18	3253,13	19,53
18 - 20	3624,00	21,80
20 - 22	2852,37	17,12
22 - 24	2737,18	16,42
24 - 26	1341,85	8,05
TOTAL	16653,82	100

Fuente ideam

**1.3.3.3.2 Precipitación.** El municipio posee una precipitación promedio ponderada de 1250 mm, (Periodo decenal 1990-1999) presentándose los valores más altos

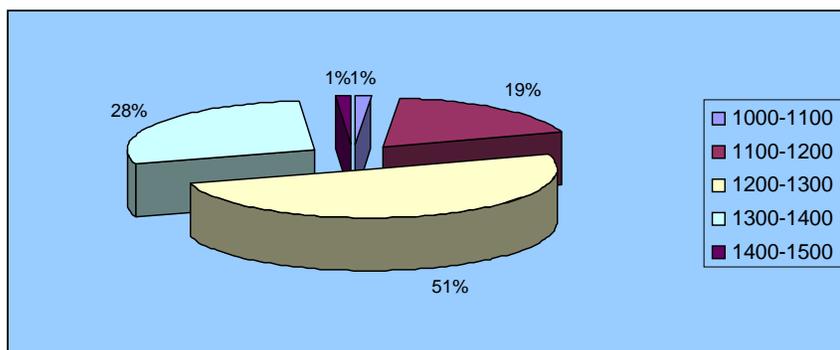
en la parte alta de las veredas de Iscalá Centro y Norte, sector colindante con Herrán y Ragonvalia, así mismo la zona del Nuevo Diamante, ambas con precipitaciones de 1.420 m.m/año, decreciendo hacia la parte alta con una precipitación aproximada de 1100 m.m/año en la vereda la Nueva Don Juana. La temperatura media ponderada del municipio es de 18°C; en la parte norte presenta una temperatura media de 23.2 °C; en la parte central posee una temperatura de 19.7 °C y en el Sur tiene una temperatura promedio ponderada de 13.9°C.

**Tabla No. 108. Isohietas del Municipio de Chinácota.**

PRECIPITACION (mm/año)	ÁREA Ha	%
1000-1100	228,30	1,37
1100-1200	3096,09	18,69
1200-1300	8319,70	50,28
1300-1400	4781,68	28,28
1400-1500	227,90	1,38
<b>TOTAL</b>	<b>16653,82</b>	<b>100,00</b>

Fuente: EOT 2002

**Gráfico No. 28. Rango de Isohietas**



El Municipio se caracteriza por poseer un clima que oscila de ligeramente húmedo a super húmedo y una distribución de la precipitación bimodal (Thorntwaite), es decir, se presentan dos períodos de mayor pluviosidad que van de marzo a junio y de septiembre a noviembre, los restantes meses corresponden a épocas de “verano”. El mayor valor de precipitaciones corresponde a 219.4 m.m/año en el mes de octubre y el menor en los meses de enero con 40.4 m.m/año y febrero con 52,6 m.m/año.

**1.3.3.3. Evapotranspiración Potencial.** La evapotranspiración potencial (ETP) promedio ponderado del municipio es de 806.6 m.m.; presentando en la parte superior un valor de 735.4 m.m. y en la zona central 861.6 m.m.

Los valores mensuales de precipitación, temperatura y evapotranspiración potencial para el bosque muy húmedo montano del Municipio de Chinácota se muestran en la tabla No. 109.

**Tabla No. 109. Evapotranspiración Potencial**

MES	PRECIPITACIÓN (m.m.)	TEMPERATURA(°C) PONDERADA	MULTIANUAL	ETP (m.m.)
ENERO	40,4	11,0	15,8	47,91
FEBRERO	52,6	11,5	16,1	46,89
MARZO	76,9	11,5	16,7	52,50
ABRIL	168,9	11,4	17,2	51,46
MAYO	170,5	12,0	17,5	57,31
JUNIO	125,4	11,5	16,3	53,25
JULIO	92,2	12,0	16,9	57,31
AGOSTO	129,4	11,4	17,1	53,48
SEPTIEMBRE	198,9	11,5	17,2	51,73
OCTUBRE	219,4	12,6	17,0	58,12
NOVIEMBRE	151,7	12,0	16,8	52,76
DICIEMBRE	72,2	10,0	16,0	43,48
<b>TOTAL</b>	<b>1498,2</b>	<b>11,5</b>	<b>16,7</b>	<b>626,19</b>

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM./CORPONOR

**1.3.3.3.4 Relieve.** El territorio es montañoso y su relieve corresponde a la cordillera oriental con alturas comprendidas entre los 600 y 3200 metros sobre el nivel del mar. Acorde con la tabla No. 110, el municipio presenta en mayoría pendientes fuertemente inclinadas con un área de 6589,63 Ha correspondiente al 39,57 % del territorio, así mismo el 29,89% con un área de 4978,03 Ha corresponde a pendientes ligeramente empinadas y en menor proporción se encuentran pendientes escarpadas con 0,93% y un área de 154,83 Ha. Ver mapa No. 18 de pendientes.

**Tabla No 110. Clasificación de Pendientes.**

DESCRIPCION	RANGOS	Ha.	%
Inclinada	7 – 12%	1386,37	8,32
Fuertemente inclinada	12 – 25%	6589,63	39,57
Ligeramente empinada	25 - 50%	4978,03	29,89
Empinada	50 – 75%	3023,94	18,16
Fuertemente empinada	75 – 100%	520,98	3,13
Escarpada	> 100 %	154,83	0,93
<b>TOTAL</b>		<b>16653,8</b>	<b>100</b>

Fuente EOT 2002

En el municipio de Chinácota, el 52,11 % de las tierras tienen una pendiente mayor al 25%, lo que dificulta las labores agrícolas y pecuarias, que sumados a los amenazas de riesgos por dinámicas fluviales, de remoción en masa y fallamiento tectónico, reducen la posibilidad de tierras adecuadas para el desarrollo del municipio, dándole una vocación forestal que hasta el momento no se ha explotado de forma comercial.

**1.3.3.4 Zonas de Vida.** 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.

Dentro de la zona de estudio se presentan una gran diversidad de formaciones vegetales, que obedecen a los diferentes enclaves microclimáticos existentes. En el Municipio de Chinácota se presentan cinco (5) unidades vegetales a saber: Bosque Húmedo Montano (Bh-M), Bosque muy Húmedo Montano (Bmh-M/A), Bosque Húmedo Montano Bajo (Bh-MB), Bosque Seco Premontano (Bs-PM) y Bosque Húmedo Premontano (Bh-PM), cuya localización y características principales se describen a continuación ver mapa No. 24 zonas de vida.

**Tabla No. 111. Caracterización de las zonas de vida.**

NOMBRE	SÍMBOLO	Altura m.s.n.m.	Temperatura °C	Precipitación m.m. año	PISO TERMICO	EVAPOTR. (mm/año)
Bosque seco premontano	Bs-PM	500 – 1000	18 – 24	500 - 1000.	Frío	1000 – 1400
Bosque húmedo premontano	Bh-PM	1000 – 2000	18 – 24	1000 – 2000	Frío	1000 – 1400
Bosque húmedo montano bajo	Bh –MB	1000 - 2000	12 – 18	1000 – 2000	Frío	700 - 1000
Bosque muy húmedo montano	Bmh–M/A	1000 – 2000	6 – 12	1000 - 2000	Muy frío	350 – 700
Bosque húmedo montano	Bh-M	500 – 1000	6 - 12	500 - 1000	Muy frío	350 – 700

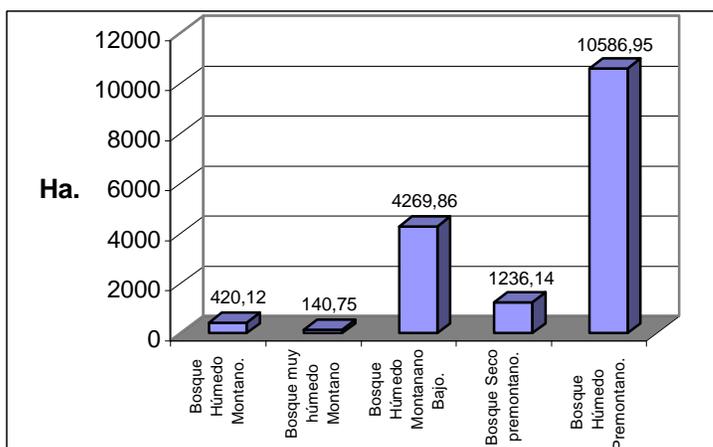
Fuente EOT 2002

**Tabla No. 112. Zonas de Vida en el Municipio de Chinácota**

Clasificación HOLDRIDGE	SIGLA	Área Ha.	%
Bosque Húmedo Montano.	BH-M	420,12	2,52
Bosque muy húmedo Montano	BMH –M	140,75	0,85
Bosque Húmedo Montano Bajo.	BH -MB	4269,86	25,64
Bosque Seco premontano.	BS –P	1236,14	7,42
Bosque Húmedo Premontano.	BH-P	10586,95	63,57
<b>TOTAL</b>		<b>16653,82</b>	<b>100,00</b>

Fuente EOT 2002

**Gráfico No. 29. Clasificación de las Zonas de Vida.**



- **Bosque muy húmedo montano (bmh-M).** El bosque muy húmedo montano tiene una temperatura diaria media de 6 y 12 °C y en promedio de lluvias entre 1000 y 2000 mm. La evapotranspiración es menor que el agua de lluvia, lo cual determina un buen sobrante de agua que mantiene un ambiente bastante húmedo. Tiene un área de 420,12 Ha que corresponde a 2,52% del territorio municipal; es una pequeña mancha que se encuentra en el extremo sur del municipio, en límites con Toledo, Pamplonita y Herrán, en el Páramo de Mejue con un promedio anual de lluvia de 1.200 mm/año, constituyéndose en el principal abastecedor de la Quebrada Escala; se caracteriza esta formación por la abundancia de plantas paramunas con flores, helechos, orquídeas y musgos de variados colores.

- **Bosque húmedo premontano (bh-PM).** Esta zona de vida se caracteriza por estar ubicada entre los 1000 a 2000 m.s.n.m. Tiene un área de 10586,95 que corresponde a 63,57% del área total del municipio de Chinácota. Presenta planicies en las zonas de Caney y Orozco, así como ondulaciones y terrenos quebrados en el resto del territorio; tiene una temperatura promedio entre 18 y 24

°C, y una precipitación que oscila entre 1000 - 2000 mm/año, está localizada en la parte media y baja de la subcuenca de Iscalá, toda la subcuenca de la Honda, subcuenca la Tascarena y gran parte de la subcuenca Pamplonita.

- **Bosque húmedo montano bajo (bh-MB).** La formación del Bosque húmedo montano bajo, con un área de 4269,86 Ha. correspondiente a 25,64%, ocupa la parte alta de la subcuenca de Iscalá que se encuentra en relieves quebrados y ondulados, así mismo alturas que oscilan entre los 2.000 a 2.800 m, como límites climáticos; posee una temperatura media anual de 12 a 18°C y precipitaciones que oscilan entre 1000 - 2000 mm/año. Esta zona se encuentra ubicada con mayor proporción en la vereda Iscalá sur, la vereda Pantanos e Iscalá norte, así mismo se presenta una franja en la vereda Palocolorado.

- **Bosque seco premontano (bs-PM).** Esta formación ocupa un área de 1236,14 con un 63,57% del territorio total, ubicándose en la esquina norte del municipio que corresponde a las veredas Nueva Don Juana, El Caney, Curasao y en una pequeña proporción en la vereda Palocolorado, se encuentran terrenos ondulados a una altura promedio de 800 msnm, posee una temperatura que varía entre 17 - 24°C y una precipitación entre 500 - 1000 mm/año.

**1.3.3.5 Hidrología.** Para efectos del análisis del recurso hídrico se tomó la margen noroccidental del municipio, debido a su divisoria de aguas esta directamente conectada a la Cuenca del río Pamplonita, como una especie de subcuenca más, a pesar de que el municipio en su totalidad pertenece a la misma.

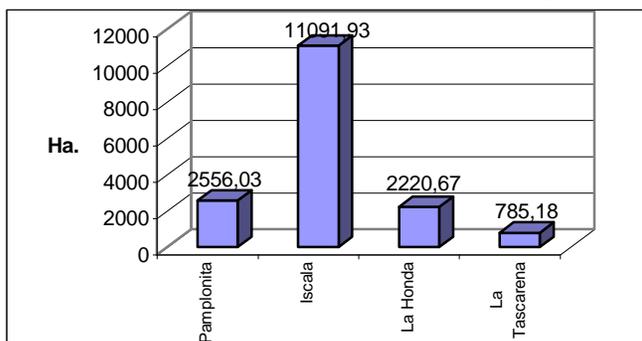
El municipio de Chinácota pertenece a la Gran cuenca del Catatumbo, Cuenca mayor del Zulia y cuenca del Pamplonita, este último río, sirve de lindero con el municipio de Bochalema y recoge las aguas de las tres sub cuencas que se presentan en el municipio: Iscalá con un área de 11091,93 Ha. con un porcentaje de 15,34% del territorio, La Honda con 2220,67 Ha. (13,33%) y Tascarena con 785,18 Ha. (4,71%). Así mismo las quebradas que vierten directamente sus aguas al río Pamplonita con un área de 2556,03 Ha correspondiente al 15,34 %. Acorde con la tabla No. 113 , se determinó la longitud de cada subcuenca desde su nacimiento hasta su desembocadura, haciendo referencia al recorrido del cauce principal.

**Tabla No. 113. Subcuencas del Municipio de Chinácota.**

Subcuencas	Área en Ha	%	Longitud (Km)
Pamplonita	2556,03	15,34	19,70
Iscalá	11091,93	66,60	30,40
La Honda	2220,67	13,33	14,95
La Tascarena	785,18	4,71	7,28
<b>TOTAL</b>	<b>16653,82</b>	<b>100</b>	<b>72,33</b>

Fuente EOT 2002

**Gráfico No. 31. Subcuencas Municipio de Chinácota**

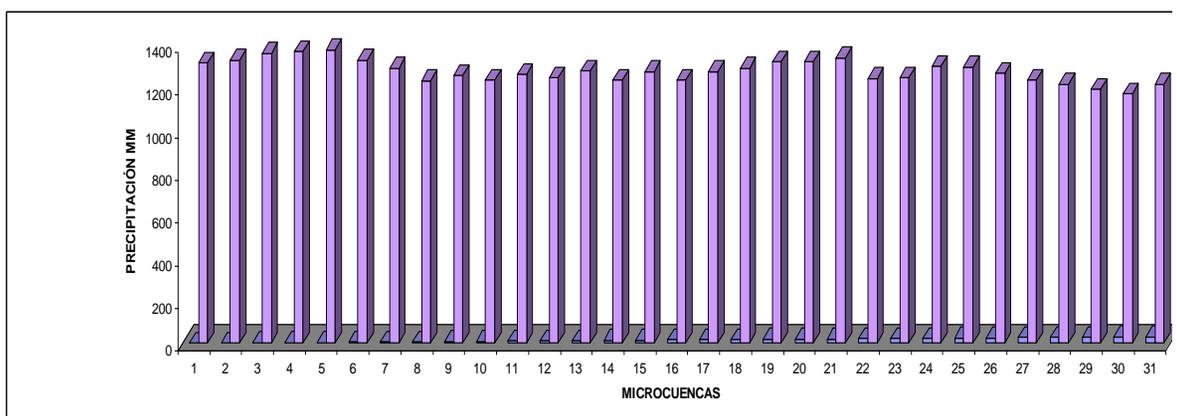


**Tabla No. 114. Sistemas de Cuencas, Subcuencas y Microcuencas del Municipio de Chinácota.**

GRAN CUENCA	CUENCA MAYOR	CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCAS
K.1. CATATUMBO	R. K.6. R. ZULIA	K.6.4. R. PAMPLONITA	K.6.4.0 PAMPLONITA	K.6.4.0.2 Q. Paramito
				K.6.4.0.4. Q. Urengue Blonay
				K.6.4.0.6. Q. La Chorrerota
				K.6.4.0.8. Q. Nuevo Diamante
				k.6.4.0.10. Martínez
				k.6.4.0.12. El Loro
				k.6.4.0.14. Palermo
			K.6.4.2. ISCALA	
				k.6.4.2.1.La palma
				k.6.4.2.2. El Baúl
				k.6.4.2.3. Q. Mejue
				k.6.4.2.4. Q. Llano Largo
				k.6.4.2.5. Q. La Tigrita
				k.6.4.2.6. Q. Islavita
				k.6.4.2.7. Q. La tigma
				k.6.4.2.8. Q. La lejía
				k.6.4.2.9. Q. La Gonzalera
				k.6.4.2.10. Q. La Laguna
				k.6.4.2.12. Q. Lagunita
				k.6.4.2.14. Q. La Hondita
				k.6.4.2.16. Q. La desgracia
				k.6.4.2.17. Q- Pantanos
				k.6.4.2.18.Q. Uptala
				k.6.4.2.19 Q. La Colorada
				k.6.4.2.20 Q. Guamogacho
				k.6.4.2.22. Q. La Cacua
			K.6.4.4. LA HONDA	
				k.6.4.4.26. Q. Agua Blanca
				k.6.4.4.28 Q. Palo
				k.6.4.4.30 La Colorada
				k.6.4.4.32. El Arroyo
				k.6.4.4.33. Q. Orozco
			K.6.4.6. LA TASCARENA	
				k.6.4.6.1. Cascabelera

Fuente CORPONOR

**Gráfico No. 31. Nivel de Precipitación por Microcuencas**



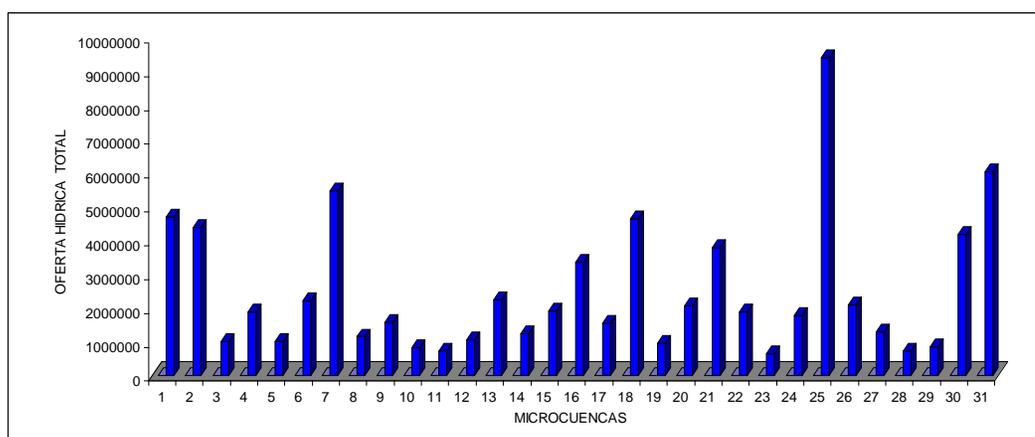
**1.3.3.5.1. Oferta del Recurso Hídrico.** A efectos de calcular la oferta del recurso hídrico se tomaron los parámetros inicialmente mencionados en hidrología, se asumió un periodo de canal de precipitaciones en las estaciones del IDEAM presentes en la zona desde 1990 hasta 1999. De acuerdo a los estudios y análisis realizados, con base a las precipitaciones en las diferentes áreas climáticas y zonas de vida; las líneas de precipitación o isoyetas, se estimaron promediando los valores para cada uno de los puntos. Una vez, estudiado y distribuido el municipio en sus 31 microcuencas, siguiendo el método de cálculo por isorendimiento, se determinó la precipitación media y el área respectiva para cada una de ellas, estableciendo así, la oferta por microcuencas, seguidamente se estableció el Caudal Ecológico, para finalmente establecer la oferta hídrica total por microcuencas, siguiendo los lineamientos por el IGAC y CORPONOR. (Ver tabla No. 115 de isorendimientos).

**Tabla No. 115. Oferta Hídrica por Microcuenca.**

MICROCUENCAS	AREA Km <sup>2</sup>	PRECIPITACION mm/año	Oferta total m <sup>3</sup> /año
El Paramito	9.912	1.314	5.860.965,6
Urengue Blonay	9.156	1.327	5.467.505,4
La Chorerrona	2.027	1.359	1.239.611,9
Nuevo Diamante	3.815	1.368	2.348.514,0
Martínez	2.019	1.374	1.248.347,7
Loro	4.600	1.326	2.744.820,0
Palermo	11.730	1.290	6.809.265,0
La Palma	2.576	1.230	1.425.816,0
El Baúl	3.464	1.255	1.956.294,0
Mejue	1.835	1.234	1.018.975,5
Llano Largo	1.580	1.261	896.571,0
La tigrita	2.367	1.244	1.325.046,6
Islavita	4.837	1.277	2.779.582,1
La Tigra	2.799	1.233	1.553.025,2
La Lejía	4.118	1.274	2.360.849,4
La Gonzalera	7.547	1.233	4.187.453,0
La Laguna	3.380	1.272	1.934.712,0

Pantanos	9.960	1.288	5.772.816,0
La Lagunita	2.017	1.318	1.196.282,7
La Colorada	4.300	1.320	2.554.200,0
La Hondita	7.850	1.337	4.722.952,5
La Desgracia	4.193	1.240	2.339.694,0
Uptala	1.419	1.245	794.994,8
Guamo Gacho	3.785	1.297	2.209.115,3
La Cauca	20.114	1.295	11.721.433,5
Agua Blanca	4.536	1.266	2.584.159,2
Palo	2.864	1.232	1.587.801,6
Colorada	1.638	1.215	895.576,5
El Arroyo	1.957	1.191	1.048.854,2
La Cascabelera	9.870	1.170	7.521.458,4
Orozco	13.768	1.214	5.196.555,0
<b>TOTAL</b>	<b>166.033</b>	<b>39.499</b>	<b>90.106.692,8</b>

**Grafico No. 32. Oferta Hídrica de las Micro cuencas.**



**1.3.3.5.2 Cantidad u oferta.** La oferta parte de la base del isorendimiento, la oferta total en el municipio descontando el caudal ecológico es de 9031063692,8 m<sup>3</sup>/año. La mayor oferta se presenta en la subcuenca de Iscalá, ya que tiene el mayor número de microcuencas (18) con una oferta de 50.749.813,4 m<sup>3</sup>/año; La cuenca del río Pamplonita con 7 microcuencas, presenta 25.719.029,6 m<sup>3</sup>/año; la subcuenca de la Quebrada la Honda con 5 microcuencas presenta 13.637.849,9 m<sup>3</sup>/año y la subcuenca de la Quebrada la Tascarena presenta 5.196.555,0 m<sup>3</sup>/año.

Para el cálculo de la oferta hídrica se siguió el método por isorendimientos de Leslie R. Holdridge y en cada microcuenca, que mediante la estimación y conjugación de los siguientes determinantes se llegue a la estimación de la oferta hídrica y para lo cual se procedió así:

1. Determinación de la Oferta Bruta = Área x Precipitación x 60 %
2. Se calculó el Caudal Ecológico = Oferta Bruta x 25%
3. Estimación de la Oferta Neta = Oferta Bruta – Caudal E.

**ÁREA.** Los 16653,8 Ha. del territorio municipal, fueron organizadas y definidas acorde con sus microcuencas, que apoyado con las curvas de nivel y las alturas respectivas, se determinó el área (en Km<sup>2</sup> o Ha.) a cada una de las 31 microcuencas, al igual que el área de cada vereda.

**PRECIPITACIÓN PROMEDIO ANUAL.** Acorde con el mapa de isoyetas No. 22 se determinó la precipitación promedio para cada microcuenca las cuales se encuentran: el valor mas bajo es de 1170 mm/año para la microcuenca La cascabelera y 1374 mm/año el valor más alto para la microcuenca Martínez; así mismo se estimó la precipitación media del municipio en 1274 mm anuales. Una vez determinada la precipitación media de cada microcuenca se multiplica por el área respectiva, determinando el volumen total de agua precipitada en cada una de ellas. Ver tabla de Oferta Hídrica No. 116.

**CAUDAL O ESCORRENTIA.** Sobre el volumen total de precipitación estimado para cada microcuenca se dedujo la Evapotranspiración real estimada en 30.035.564,3 m<sup>3</sup>/año y la cantidad de agua infiltrada y percolada conocida como caudal ecológico y definida en un 25 % siendo obtenido luego de estas operaciones el total de caudal o escorrentía ofertado por cuenca. Ver tabla No. de isoredimiento 124. Así mismo se incluyen los estudios realizados por CORPONOR a las subcuencas Iscalá y La Honda, que incluyen un análisis de la estación hidrométrica de La Don Juana para el río Pamplonita y se relacionan en la siguiente tabla:

**Tabla No. 116. Los aforos realizados sobre el cauce principal y quebradas existentes en el municipio de Chinácota.**

Quebrada	Caudal (Lit / Seg)
Ruchical	28.7
Mejue	38.4
Baúl	9.0
Cumbre	11.7
Llano Largo	18.9
Iscalá	87.8
Iscalá	106.7
Islavita	87.8
La Tigra	22.2
El Cojito	7.8
Cují	7.8
La Tigrita	27
Lejía	15.2
Agua Blanca	13.2
Iscalá	177.7
Gonzalera	50.9
La Laguna	17.5
La Lagunita	27.5
Iscalá	273.6
Agua Blanca	33.4
Espíritu	13.2
Iscalá	326.4
La Hondita	56.7
Honda	13
El Charco	28.7
La Desgracia	17.2
Iscalá	43.9
Paramito	7.7
Utalá	22.2
Iscalá	645.2
La Colorada	17.5
La Cristalina	6
Iscalá	668.7
Alcantarillado	17.5
Matadero	18.3
Iscalá	704.5
Cacua	185.2
Hilo	889.7
Tejo	5.0
Iscalá –Río Pamplonita	904.4
Río Pamplonita – La Don Juana	7.5 m3

Fuente CORPONOR

**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. Una vez definida la precipitación media por microcuencas se determinó las pérdidas por evapotranspiración multiplicando por 0,6 de acuerdo con la metodología de isorendimientos. El total de pérdida por evapotranspiración para el municipio es de 127.070.997,00 m<sup>3</sup>/año.

**1.3.3.5.3. Calidad.** Conocida la cantidad de agua ofertada en cada microcuenca, se observa una disminución de sus caudales y la pérdida 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; conociendo el bajo cubrimiento e instalación de servicios de acueducto que presenta el sector rural del municipio, es notable que la mayoría de la población toma el agua de las nacientes para el consumo humano sin ningún tratamiento.

De acuerdo a un estudio realizado por la Corporación Autónoma Regional - CORPONOR en la quebrada Iscalá, se estimó la calidad de agua, teniendo en cuenta dos puntos de vista: en primera instancia, se compararon los resultados del laboratorio de la microcuenca con las calidades propuestas para el plan de monitoreo de calidad ambiental para la cuenca del río Pamplonita; según éste estudio, “La microcuenca de la quebrada Iscalá y sus afluentes desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Pamplonita corresponde a la clase A”. La clase A corresponde a una concentración de DB05 <3mg/Lt. y un máximo de coliformes fecales de 1000NMP/100ml; bajo esta clasificación se engloban los siguientes usos: el consumo humano con tratamiento convencional, preservación de flora y fauna, uso agrícola y pecuario.

De acuerdo a lo anterior, se puede establecer que la quebrada Iscalá se encuentra al margen de los objetivos de calidad. Sin embargo, es importante anotar que salvo en los puntos correspondientes a las descargas del matadero y del alcantarillado de Chinácota los valores solo sobrepasan los objetivos de calidad en pequeños porcentajes (Básicamente de DBO), por lo que puede afirmarse que las aguas de la corriente Iscalá tiene buena calidad respecto a las concentraciones de DBO y coliformes.

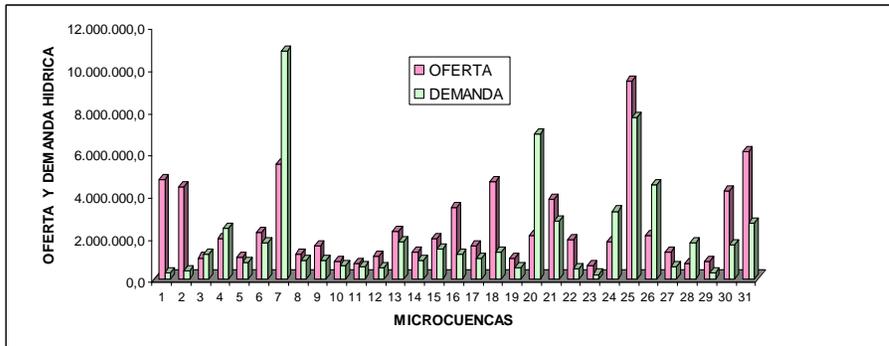
**1.3.3.5.4 Demanda del Recurso Hídrico.** La demanda hídrica se estimó mediante el análisis y estudio de los distintos factores o sistemas consumidores de agua en cada una de las microcuencas del municipio de Chinácota, de esta manera se logró establecer el consumo de la población humana (955.809,75 m<sup>3</sup>/año), animal (99.229,19 m<sup>3</sup>/año) y la demanda del sector agrícola (60.282.105,5 m<sup>3</sup>/año), para cada una de las 31 microcuencas del territorio como aparece en la tabla No. 117 en las cuales se estimó una demanda total de 61.337.144,44 m<sup>3</sup> /año.

**Tabla No. 117. Demanda del Recurso Hídrico.**

No	Microcuencas	Demanda poblacional m <sup>3</sup> /año	Demanda animal m <sup>3</sup> /año	Demanda Agrícola m <sup>3</sup> /año	Demanda total m <sup>3</sup> /año
1	El Paramito	2.102,40	605,90	299.380	302.088,30
2	Urengue Blonay	1.984,14	702,62	368.030	370.716,76
3	La Chorrerona	4.937,35	3.461,29	1.136.130	1.144.528,64
4	Nuevo Diamante	9.887,85	2.164,63	2.369.890	2.381.942,48
5	Martínez	4.401,89	710,29	744.110	749.222,18
6	El Loro	5.817,73	977,28	1.690.300	1.697.095,01
7	Palermo	42.146,93	4.667,03	10.744.620	10.791.433,96
8	La Palma	1.655,64	2.275,41	879.045	882.976,05
9	El Baúl	1.655,64	2.275,41	879.045	882.976,05
10	Mejue	1.103,76	1.516,94	624.325	626.945,70
11	Llano Largo	1.103,76	1.516,94	586.030	588.650,70
12	la tigrita	2.673,99	1.227,13	544.985	548.886,12
13	Islavita	3.311,28	4.550,82	1.758.090	1.765.952,10
14	La Tigra	5.305,23	1.171,65	879.860	886.336,88
15	La Lejía	4.838,80	2.978,40	1.409.860	1.417.677,20
16	La Gonzalera	7.246,71	1.864,71	1.134.450	1.143.561,42
17	La Laguna	5.361,12	1.489,14	962.320	969.170,26
18	Pantanos	14.086,08	7.337,16	1.256.640	1.278.063,24
19	La Lagunita	2.233,80	1.003,75	516.760	519.997,55
20	La Colorada	32.182,42	11.670,69	6.821.254,5	6.865.107,61
21	La Hondita	29.101,81	6.967,80	2.675.829	2.711.898,61
22	La Desgracia	11.602,61	1.714,95	474.945	488.262,56
23	Uptala	2.243,65	490,37	204.233	206.967,02
24	Guamo Gacho	594.575,13	2.652,63	2.603.925,5	3.201.153,26
25	La Cacua	90.146,95	15.246,51	7.557.368,5	7.662.761,96
26	Agua Blanca	25.163,10	4.266,85	4.404.600	4.434.029,95
27	Palocolorado	5.518,80	911,04	581.720	588.149,84
28	Colorada	7.154,78	879,28	1.678.830	1.686.864,06
29	El Arroyo	2.759,40	455,52	290.080	293.294,92
30	La Cascabelera	15.176,70	2.505,35	1.599.730	1.617.412,05
31	Orozco	18.330,30	8.971,70	2.605.720	2.633.022,00
	<b>TOTAL</b>	<b>955.809,75</b>	<b>99.229,19</b>	<b>60.282.105,5</b>	<b>61.337.144,44</b>

Fuente EOT 2002

**Grafico No. 33. Demanda y Oferta Hídrica de las Microcuencas.**



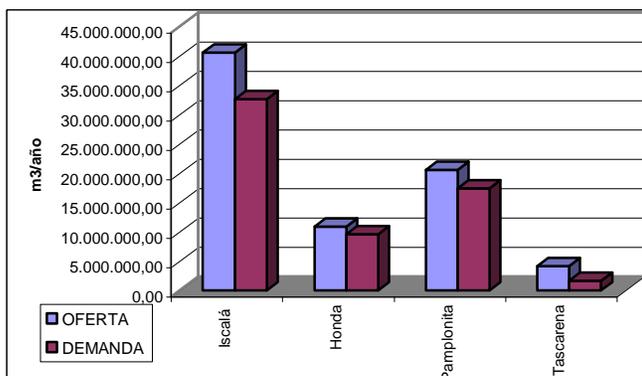
En la tabla No 117 se relaciona la demanda para cada subcuenca, tomando a Iscalá con la demanda más alta de 32.646.743,37 m<sup>3</sup>/año debido a que presenta el mayor crecimiento poblacional, agrícola y pecuario, mientras que la Cascabelera un valor de 1.617.412,05 m<sup>3</sup>/año, por presentar una menor área de influencia poblacional, agrícola y pecuaria.

**Tabla No. 118. Demanda y Oferta del Recurso Hídrico de las Subcuencas.**

SUBCUENCA	OFERTA (m <sup>3</sup> /año)	DEMANDA (m <sup>3</sup> /año)
Iscalá	50.749.813,4	32.646.743,37
Honda	13.637.849,9	9.635.960,77
Pamplonita	25.719.029,6	17.437.027,33
Tascarena	5.196.555,0	1.617.412,05
<b>TOTAL</b>	<b>90.106.692,8</b>	<b>61.337.144,44</b>

Fuente: EOT 2002

**Grafico No. 34. Demanda y Oferta del recurso hídrico de las subcuencas.**



**1.3.3.5.5 Disponibilidad del Recurso Hídrico.** Este aspecto comprende la disponibilidad real del recurso hídrico superficial, donde se evalúa la calidad y cantidad de agua, además, involucra el análisis de la demanda del agua de acuerdo a las necesidades tanto en el ámbito social como económico. Por tal razón se considera este recurso esencial para alcanzar un desarrollo humano sostenible en cualquier unidad socioambiental territorial.

La investigación permitió establecer la disponibilidad del recurso agua en cada una de las 31 microcuencas, estimándose que el 41,93 % del total de la microcuencas del municipio presentan disponibilidad muy baja, el 38,70 % con disponibilidad baja y el 19,35 %. De acuerdo a lo anterior se detalló la disponibilidad muy baja de las siguientes subcuencas: Iscalá de 17 microcuencas que drenan sobre ella, 10 presentan disponibilidad muy baja con el 54,8 %, Pamplonita tiene 3 microcuencas el 57,14%, La Honda y la Tascarena no presentan microcuencas con disponibilidad muy baja. Se detalla en el mapa de disponibilidad hídrica No. 26 y en la Tabla No. 120.

**Tabla 119. Categoría en la Disponibilidad del Agua.**

DISPONIBILIDAD DE AGUA LTS/SEC	CATEGORÍA	VALOR
0,05 -0,09	Muy baja	1
0,10 – 0,23	Baja	2
0,24 – 0,39	Media	3
0,40 y más	Alta	4

Fuente EOT 2002

**Disponibilidad Muy Baja**, con un valor de 0.05 - 0.09 lt/seg/ha para cerca de 19 microcuencas, con mayor porcentaje en la subcuenca de Iscalá que se 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.

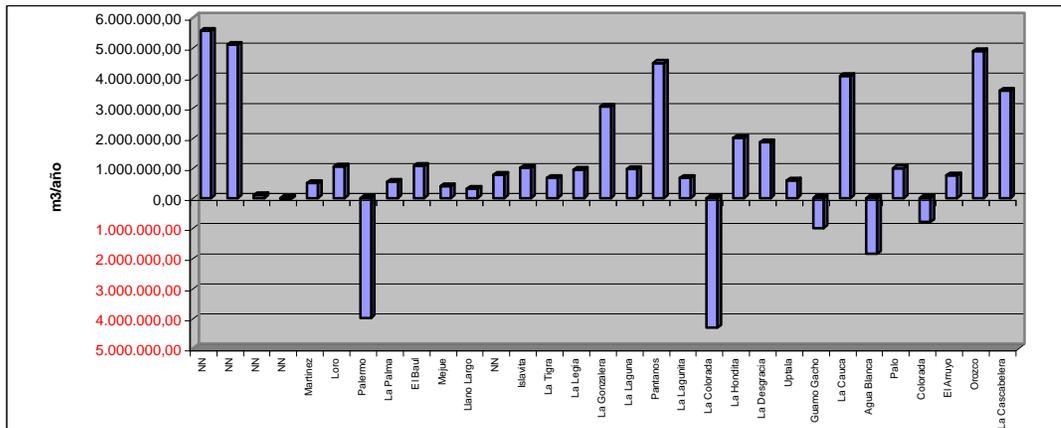
**Disponibilidad Baja**. De las 31 microcuencas estudiadas solo 12 se encuentran en estos rangos, con mayor proporción en la subcuenca Pamplonita, que se caracterizan por presentar un caudal por hectárea entre 0.1 – 0.2 lt/seg/ha, para atender las necesidades anteriores, más la explotación gradual de ½ ha. con riego tecnificado, lo que permite un nivel de autosuficiencia. Ver mapa No. 21 de Microcuencas y Disponibilidad Hídrica No. 26.

**Tabla No. 120. Disponibilidad Hidrica y Oferta de las microcuencas.**

No	MICROCUENCAS	OFERTA TOTAL	DEMANDA TOTAL M <sup>3</sup> /AÑO	DISPONIBILIDAD	
				m <sup>3</sup>	Lt/seg
1	El Paramito	4.688.772,5	302.088,30	5.558.877,30	0,178
2	Urengue Blonay	4.374.004,3	370.716,76	5.096.788,64	0,177
3	La Chorrerona	991.689,5	1.144.528,64	95.083,21	0,015
4	Nuevo Diamante	1.878.811,2	2.381.942,48	33.428,48	0,003
5	Martínez	998.678,2	749.222,18	499.125,52	0,078
6	El Loro	2.195.856,0	1.697.095,01	1.047.724,99	0,072
7	Palermo	5.447.412,0	10.791.433,96	3.982.168,96	0,108
8	La Palma	1.140.652,8	882.976,05	542.839,95	0,067
9	El Baúl	1.565.035,2	882.976,05	1.073.317,95	0,098
10	Mejue	815.180,4	626.945,70	392.029,80	0,068
11	Llano Largo	717.256,8	588.650,70	307.920,30	0,062
12	La tigrita	1.060.037,3	548.886,12	776.160,48	0,104
13	Islavita	2.223.665,6	1.765.952,10	1.013.629,95	0,066
14	La Tigra	1.242.420,1	886.336,88	666.688,27	0,076
15	La Lejía	1.888.679,5	1.417.677,20	943.172,20	0,073
16	La Gonzalera	3.349.962,4	1.143.561,42	3.043.891,53	0,128
17	La Laguna	1.547.769,6	969.170,26	965.541,74	0,091
18	Pantanos	4.618.252,8	1.278.063,24	4.494.752,76	0,143
19	La Lagunita	957.026,2	519.997,55	676.285,15	0,106
20	La Colorada	2.043.360,0	6.865.107,61	4.310.907,61	0,318
21	La Hondita	3.778.362,0	2.711.898,61	2.011.053,89	0,081
22	La Desgracia	1.871.755,2	488.262,56	1.851.431,44	0,140
23	Uptala	635.995,8	206.967,02	588.027,73	0,131
24	Guamo Gacho	1.767.292,2	3.201.153,26	992.038,01	0,083
25	La Cauca	9.377.146,8	7.662.761,96	4.058.671,54	0,064
26	Agua Blanca	2.067.327,4	4.434.029,95	1.849.870,75	0,129
27	Palo	1.270.241,3	588.149,84	999.651,76	0,111
28	Colorada	716.461,2	1.686.864,06	791.287,56	0,153
29	El Arruyo	839.083,3	293.294,92	755.559,23	0,122
30	La Cascabelera	4.157.244,0	1.617.412,05	4.888.436,40	0,113
31	Orozco	6.017.166,7	2.633.022,00	3.579.142,95	0,115
	<b>TOTAL</b>	<b>76.242.598,2</b>	<b>61.337.144,44</b>	<b>30.386.960,36</b>	

Fuente EOT 2002

### Gráfico No. 35. Disponibilidad Recurso Hídrico.



**1.3.3.5.6 Índice de Escasez.** El Índice de Escasez, es la resultante de dividir la demanda entre la oferta del recurso hídrico, determinado por la siguiente fórmula:

$$E = D/O.$$

Donde:

E = Escasez del recurso hídrico      O = Oferta del recurso hídrico  
 D = Demanda del recurso hídrico.

Para determinar los índices de escasez se clasificaron en las siguientes categorías:

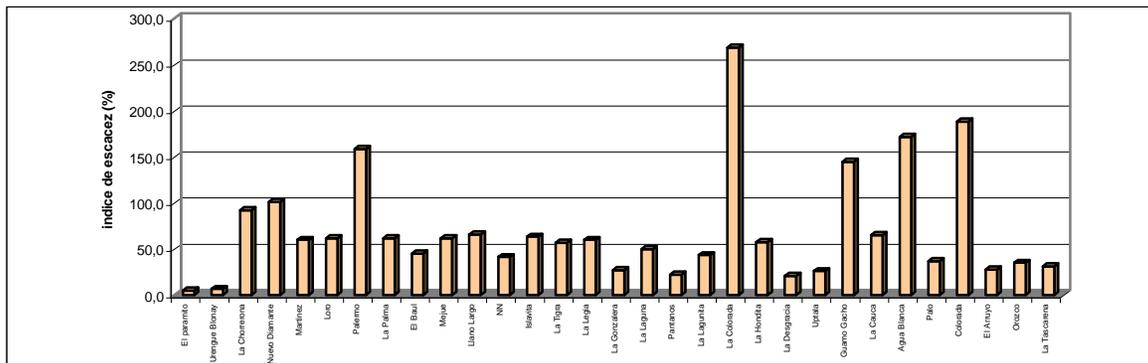
- **Entre 1 – 10 %, Mínimo,** En esta categoría existe un área de 1906,8 Ha distribuidas en dos microcuencas que vierten sobre la subcuenca del Pamplonita, representando el 6,45% del total de las microcuencas.
- **Entre 21 – 50% Medio alto,** En esta categoría corresponde un área de 2559,5 Ha. distribuidas en 11 microcuencas que drenan sobre las subcuencas de la Honda, Iscalá y Tascarena, representando el 35,48 % del total de las microcuencas.
- **Mayor de 50% Alto,** Se encuentra 18 microcuencas que vierten sus aguas a la subcuenca del Pamplonita, Iscalá y la Honda, representando el 58,06 % del total de las microcuencas.

**Tabla No. 121. Indices de Escasez de las Microcuencas.**

No.	MICROCUENCAS	ÍNDICE DE ESCASEZ	
		%	CATEGORÍAS
1	El Paramito	5,2	Mínimo
2	Urengue Blonay	6,8	Minimo
3	La Chorerrona	92,3	Alto
4	Nuevo Diamante	101,4	Alto
5	Martínez	60,0	Alto
6	Loro	61,8	Alto
7	Palermo	158,5	Alto
8	La Palma	61,9	Alto
9	El Baúl	45,1	Medio alto
10	Mejue	61,5	Alto
11	Llano Largo	65,7	Alto
12	La Tigrita	41,4	Medio alto
13	Islavita	63,5	Alto
14	La Tigra	57,1	Alto
15	La Lejía	60,0	Alto
16	La Gonzalera	27,3	Medio alto
17	La Laguna	50,1	Alto
18	Pantanos	22,1	Medio alto
19	La Lagunita	43,5	Medio alto
20	La Colorada	268,8	Alto
21	La Hondita	57,4	Alto
22	La Desgracia	20,9	Medio alto
23	Uptala	26,0	Medio alto
24	Guamo Gacho	144,9	Alto
25	La Cacua	65,4	Alto
26	Agua Blanca	171,6	Alto
27	Palo	37,0	Medio alto
28	Colorada	188,4	Alto
29	El Arroyo	28,0	Medio alto
30	La Cascabelera	35,0	Medio alto
31	Orozco	31,1	Medio alto

Fuente EOT 2002

**Grafico No. 36. Índices de Escasez de las Micro cuencas**

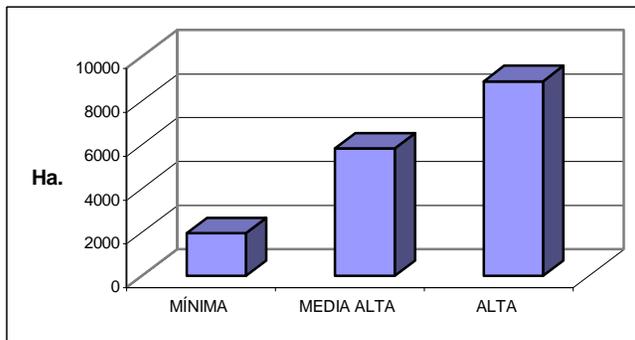


**Tabla No. 122. Clasificación de índices de escasez en el municipio de Chinácota.**

CLASIFICACIÓN	ÁREA Ha	ÍNDICE
MÍNIMA	1953,6	1 -10%
MEDIA ALTA	5816,49	21-50%
ALTA	8883,70	MAYOR 50%
<b>TOTAL</b>	<b>16653,8</b>	

Fuente EOT 2002

**Gráfico No. 37. Áreas de los índices de escasez en el municipio de Chinácota.**



**1.3.3.5.7 Dinámica del Cauce.**

El municipio de Chinácota cuenta con cuatro subcuencas que vierten 90.106.692,8 m<sup>3</sup>/año de agua al río Pamplonita, el cual en su recorrido de 19.708 m. por el territorio municipal se convierte en límite con el municipio de Bochalema. De acuerdo con el relieve quebrado de la zona y la estreches de la cuenca hacen que la mayoría de los drenajes sean cortos y simples o poco ramificados: Un valor alto en la densidad de drenaje indica la abundancia de escurrimiento difuso y por lo

**Tabla No. 124. Rendimiento de las Microcuencas del Municipio de Chinácota.**

MICROCUENCAS	AREA Ha	Area Km <sup>2</sup>	Precipitación mm/año	Precipitación Media m <sup>3</sup> /año	Oferta hidrica Precip. Media x 0,6 m <sup>3</sup> /año	Caudal ecológico 0,25 x oferta m <sup>3</sup> /año	Oferta total oferta-caudal ecolog. m <sup>3</sup> /año	Demanda poblacional m <sup>3</sup> /año	Demanda animal m <sup>3</sup> /año	Demanda Agrícola m <sup>3</sup> /año	Demanda total m <sup>3</sup> /año	Indice de escasez		Disponibilidad		
												%	categorias	M3	LTS/SEG	CATEG.
El paramito	991.2	9.912	1.314	13.024.368	7.814.620.8	1.953.655.2	5.860.965.6	2.102.40	605.90	299.380	302.088.30	5.2	Mínimo	5.558.877.30	0.178	B
Urengue Blonay	915.6	9.156	1.327	12.150.012	7.290.007.2	1.822.501.8	5.467.505.4	1.984.14	702.62	368.030	370.716.76	6.8	Mínimo	5.096.788.64	0.177	B
La Chorrerona	202.7	2.027	1.359	2.754.693	1.652.815.8	413.204.0	1.239.611.9	4.937.35	3.461.29	1.136.130	1.144.528.64	92.3	Alto	95.083.21	0.015	MB
Nuevo Diamante	381.5	3.815	1.368	5.218.920	3.131.352.0	782.838.0	2.348.514.0	9.887.85	2.164.63	2.369.890	2.381.942.48	101.4	Alto	33.428.48	0.003	DF
Martinez	201.9	2.019	1.374	2.774.106	1.664.463.6	416.115.9	1.248.347.7	4.401.89	710.29	744.110	749.222.18	60.0	Alto	499.125.52	0.078	MB
Loro	460	4.600	1.326	6.099.600	3.659.760.0	914.940.0	2.744.820.0	5.817.73	977.28	1.690.300	1.697.095.01	61.8	Alto	1.047.724.99	0.072	MB
Palermo	1173	11.730	1.290	15.131.700	9.079.020.0	2.269.755.0	6.809.265.0	42.146.93	4.667.03	10.744.620	10.791.433.96	158.5	Alto	3.982.168.96	0.108	DF
La Palma	257.6	2.576	1.230	3.168.480	1.901.088.0	475.272.0	1.425.816.0	1.655.64	2.275.41	879.045	882.976.05	61.9	Alto	542.839.95	0.067	MB
El Baul	346.4	3.464	1.255	4.347.320	2.608.392.0	652.098.0	1.956.294.0	1.655.64	2.275.41	879.045	882.976.05	45.1	Medio alto	1.073.317.95	0.098	MB
Mejue	183.5	1.835	1.234	2.264.390	1.358.634.0	339.658.5	1.018.975.5	1.103.76	1.516.94	624.325	626.945.70	61.5	Alto	392.029.80	0.068	MB
Llano Largo	158	1.580	1.261	1.992.380	1.195.428.0	298.857.0	896.571.0	1.103.76	1.516.94	586.030	588.650.70	65.7	Alto	307.920.30	0.062	MB
NN	236.7	2.367	1.244	2.944.548	1.766.728.8	441.682.2	1.325.046.6	2.673.99	1.227.13	544.985	548.886.12	41.4	Medio alto	776.160.48	0.104	B
Islavita	483.7	4.837	1.277	6.176.849	3.706.109.4	926.527.4	2.779.582.1	3.311.28	4.550.82	1.758.090	1.765.952.10	63.5	Alto	1.013.629.95	0.066	MB
La Tigra	279.9	2.799	1.233	3.451.167	2.070.700.2	517.675.1	1.553.025.2	5.305.23	1.171.65	879.860	886.336.88	57.1	Alto	666.688.27	0.076	MB
La Legia	411.8	4.118	1.274	5.246.332	3.147.799.2	786.949.8	2.360.849.4	4.838.80	2.978.40	1.409.860	1.417.677.20	60.0	Alto	943.172.20	0.073	MB
La Gonzalera	754.7	7.547	1.233	9.305.451	5.583.270.6	1.395.817.7	4.187.453.0	7.246.71	1.864.71	1.134.450	1.143.561.42	27.3	Medio alto	3.043.891.53	0.128	B
La Laguna	338	3.380	1.272	4.299.360	2.579.616.0	644.904.0	1.934.712.0	5.361.12	1.489.14	962.320	969.170.26	50.1	Alto	965.541.74	0.091	MB
Pantanos	996	9.960	1.288	12.828.480	7.697.088.0	1.924.272.0	5.772.816.0	14.086.08	7.337.16	1.256.640	1.278.063.24	22.1	Medio alto	4.494.752.76	0.143	B
La Lagunita	201.7	2.017	1.318	2.658.406	1.595.043.6	398.760.9	1.196.282.7	2.233.80	1.003.75	516.760	519.997.55	43.5	Medio alto	676.285.15	0.106	B
La Colorada	430	4.300	1.320	5.676.000	3.405.600.0	851.400.0	2.554.200.0	32.182.42	11.670.69	6.821.254.5	6.865.107.61	268.8	Alto	4.310.907.61	0.318	DF
La Hondita	785	7.850	1.337	10.495.450	6.297.270.0	1.574.317.5	4.722.952.5	29.101.81	6.967.80	2.675.829	2.711.898.61	57.4	Alto	2.011.053.89	0.081	MB
La Desgracia	419.3	4.193	1.240	5.199.320	3.119.592.0	779.898.0	2.339.694.0	11.602.61	1.714.95	474.945	488.262.56	20.9	Medio alto	1.851.431.44	0.140	B
Uptala	141.9	1.419	1.245	1.766.655	1.059.993.0	264.998.3	794.994.8	2.243.65	490.37	204.233	206.967.02	26.0	Medio alto	588.027.73	0.131	B
Guamo Gacho	378.5	3.785	1.297	4.909.145	2.945.487.0	736.371.8	2.209.115.3	594.575.13	2.652.63	2.603.925.5	3.201.153.26	144.9	Alto	992.038.01	0.083	DF
La Cauca	2011.4	20.114	1.295	26.047.630	15.628.578.0	3.907.144.5	11.721.433.5	90.146.95	15.246.51	7.557.368.5	7.662.761.96	65.4	Alto	4.058.671.54	0.064	MB
Agua Blanca	453.6	4.536	1.266	5.742.576	3.445.545.6	861.386.4	2.584.159.2	25.163.10	4.266.85	4.404.600	4.434.029.95	171.6	Alto	1.849.870.75	0.129	DF
Palo	286.4	2.864	1.232	3.528.448	2.117.068.8	529.267.2	1.587.801.6	5.518.80	911.04	581.720	588.149.84	37.0	Medio alto	999.651.76	0.111	B
Colorada	163.8	1.638	1.215	1.990.170	1.194.102.0	298.525.5	895.576.5	7.154.78	879.28	1.678.830	1.686.864.06	188.4	Alto	791.287.56	0.153	DF
El Arruyo	195.7	1.957	1.191	2.330.787	1.398.472.2	349.618.1	1.048.854.2	2.759.40	455.52	290.080	293.294.92	28.0	Medio alto	755.559.23	0.122	B
Orozco	1376.8	13.768	1.214	16.714.352	10.028.611.2	2.507.152.8	7.521.458.4	18.330.30	8.971.70	2.605.720	2.633.022.00	35.0	Medio alto	4.888.436.40	0.113	B
La Tascarena	987	9.870	1.170	11.547.900	6.928.740.0	1.732.185.0	5.196.555.0	15.176.70	2.505.35	1.599.730	1.617.412.05	31.1	Medio alto	3.579.142.95	0.115	B
	15616.3	156.163	38.329	200.237.095	127.070.997.00	30.035.564.3	90.106.692.8	940.633.05	96.723.84	58.682.375.5	59.719.732.39			30.386.960.36		

Fuente EOT 2002.

tanto fenómenos erosivos de consideración, por el contrario valores pequeños de densidad de drenaje, corresponden a áreas planas inundables; En el presente estudio se determinó la densidad de drenajes correspondientes a las subcuencas acorde con la tabla No. 123, así mismo se estableció un análisis morfométrico para cada una de las subcuencas del Municipio de Chinácota. Ver mapa No. 20 de subcuencas.

**Tabla No. 123. Análisis morfométrico de las subcuencas del municipio de Chinácota.**

MICROCUEENCA	Área en mts	Longitud axial mts	Longitud axial cauces secundarios mts	Altura máxima m.s.n.m.	Altura mínima m.s.n.m	Pendiente %	Factor de Forma	Ancho promedio	Densidad de drenaje
<b>Iscalá</b>	<b>113.338.300</b>	<b>30.409</b>	<b>59.010</b>	<b>2.800</b>	<b>750</b>	<b>6.74</b>	<b>0.1225</b>	<b>3.727,13</b>	<b>1.920</b>
<b>Pamplonita</b>	<b>23.970.200</b>	<b>19.708</b>	<b>69.884</b>	<b>1.250</b>	<b>700</b>	<b>2.79</b>	<b>0.0617</b>	<b>1.216,27</b>	<b>343</b>
<b>La honda</b>	<b>21.133.400</b>	<b>14.950</b>	<b>9.461</b>	<b>1.600</b>	<b>700</b>	<b>6.02</b>	<b>0.0945</b>	<b>1.413,60</b>	<b>2.233</b>
<b>La Tascarena</b>	<b>8.096.300</b>	<b>7.286</b>	<b>4.661</b>	<b>1.800</b>	<b>850</b>	<b>13.03</b>	<b>0.1525</b>	<b>1.111,21</b>	<b>1.737</b>

Fuente EOT 2002

**1.3.3.6 Cobertura Vegetal y usos de suelo.** Son áreas que combinan la agricultura y los bosques, permitiendo la siembra, la labranza y la recolección. El mapa de la cobertura y usos del suelo se realizó efectuando el estudio de la imagen satelital 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: bosques naturales, tierras agropecuarias y tierras agroforestales:

De acuerdo con los sistemas distribuidos en el territorio municipal, predominan los pastos naturales en la franja central del municipio con un área de 4357,79 Ha. (26,17%), Bosque natural enrastrado ubicado en la franja oeste con 3640,65 Ha. (21,86%), Bosque natural primario ubicado en la franja este, con 3557,69 Ha. (21,36%), así mismo se encuentran los siguientes sistemas: Bosque natural secundario con 1438,25 Ha. (8,64%), Potreros arbolados con 1160,29 Ha. (6,97%), Cultivos permanentes con sombrío con 1159,31 (6,96%), Cultivos transitorios con 143,82 Ha. (143,82%), Cultivos semipermanentes con 817,54 Ha. (4,91%)

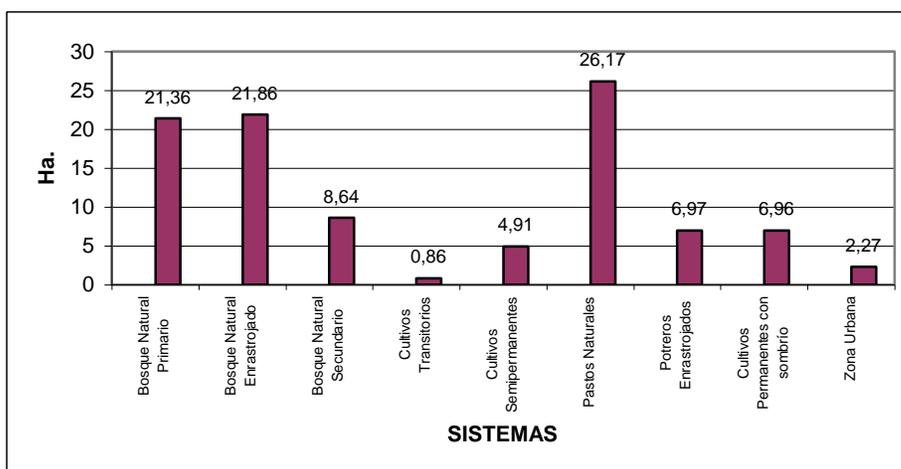
Las anteriores cifras nos permiten precisar que cerca de 55% del territorio municipal 8.636,5 ha. se encuentran en los sistemas de bosques y rastrojos altos, cerca de 5518 Ha. en sistema de pastos y tan solo 2.120 Ha. de suelos se encuentran cultivados en sistemas transitorios, permanentes y semipermanentes, conforme se encuentra especializado en las distintas poligonales del mapa de Cobertura Vegetal No. 28.

**Tabla No. 125. Clasificación de la cobertura vegetal y uso actual del suelo.**

SISTEMA		AREA	
		Ha.	%
<b>BOSQUES NATURALES</b>			
BNp	Bosque Natural Primario	3557,69	21,36
	Bosque Natural Enrastrado	3640,65	21,86
	Bosque Natural Secundario	1438,25	8,64
<b>TIERRAS AGROPECUARIAS</b>			
<b>CULTIVOS AGRICOLAS</b>			
CAt	Cultivos Transitorios	143,82	0,86
Cs	Cultivos Semipermanentes	817,54	4,91
<b>POTREROS ABIERTOS</b>			
PN	Pastos Naturales	4357,79	26,17
<b>TIERRAS AGROFORESTALES</b>			
<b>SILVOAGRICOLAS</b>			
SPpa	Potreros arbolados	1160,29	6,97
SACA	Cultivos Permanentes con sombrío	1159,31	6,96
<b>ZU</b>	<b>Zona Urbana</b>	<b>378,49</b>	<b>2,27</b>
<b>TOTAL</b>		<b>16653,82</b>	<b>100</b>

Fuente EOT 2002

**Grafico No. 38. Porcentaje Cobertura Vegetal Sector Rural.**



**1.3.3.7 Fauna.** La base fundamental para el manejo de los recursos naturales de una región es el conocimiento, ubicación, cantidad y estado en que estos se encuentren. La microcuenca Iscalá posee diversidad de hábitat que le permiten presentar un significativo número de especies de fauna silvestre, que constituyen un componente fundamental del patrimonio natural.

Según el estudio sobre estrategias para integrar el recurso fauna en la planificación ambiental, realizado por Díaz (1996) en la microcuenca de Iscala, y la caracterización biótica realizada por la Universidad Nacional (1994) en el Alto de Mejue, los cuales reposan en Corponor, se encontraron dentro del área de estudio un total de 102 unidades de hábitat, en los cuales se escogieron 273 especies de la fauna silvestre que posiblemente se encuentran distribuidas en los diferentes hábitat, de las clases taxonómica aves (223) y mamíferos terrestres (50); relacionando las especies de mayor importancia en las tablas anteriores:

**Tabla No. 126. Fauna silvestre reconocida por la comunidad, Municipio de Chinácota.**

Aves	Mamíferos	Reptiles y anfibios
Cucarachero	Faro o fara	Ranas
Gallinetas o gallinas de monte	Guartinaja	Culebra rabo de candela
Surrucuco, buho	Oso hormiguero	Culebra negra cazadora
Pava	Ardillas o arditas	
Águilas	Comadrejas	
Gavilanes	Zorro gatuno	
Colibrí	Maricotea	
Triguerito	Ratones	
Paloma torcasa	Puerco espín	
Palomita tortola	Armadillo	
Loros	Trigrillo	
Paloma bufona	Oso	
Pericos		
Águila maromera		
Buho cariblanco		

Fuente: Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental. CORPONOR

En la tabla anterior se relacionan las distintas especies faunísticas más comunes reconocida por la población en los ecosistemas presentes en el municipios.

**TABLA 126 A. LISTA DE AVES RELACIONADAS CON LOS HÁBITAT PRESENTES, MUNICIPIO DE CHINÁCOTA.**

Nombre científico	Nombre Común	Zona distribución	Habitats
Tinamus tao	Gallina azul	Tropical y subtropical inferior	S nublada y pluvial, rastrojos densos
Accipitersup erciliorsus	Gavilán enano	Tropical y subtropical	s. pluvial y nublada, desmontes húmedos, rastrojos selva de galería
Accipiter collaris	Gavilan acorallado	Oeste de los antes orientales	s. nublada <b>NT</b>
Geranoaetur melanoleucus	Aguila real	Los andes	Páramos
Buteo leucorrhous	Gavilán rabadilla blanca	Subtropical y templada	s. nublada, orilla de bosque, desmontes
Falco sparvelius Ocharaceus	Halcón primito	Tropical hasta templada, páramos húmedos de los andes.	Orilla de selva pluvia hasta orilla de selva nublada y páramos
Penelope montagnii	Pava andina	Subtropical y templada	s. pluvial y bosque enano
Colimus cristatus	Perdiz encrestada	Tropical y subtropical	Abiertos, aenhierbados, rastrojos
Odontophorus Colombianus	Perdiz montañera	Subtropical	s. nublada, orillas de terrenos abiertos.
Columba fascista albilinae	Paloma gargantilla	Subtropical y templada	Páramos, campos abiertos con árboles dispersos.
Columba subbinacea	Paloma morada	Tropical subtropical	s. pluviales y nubladas, montes rastrojos.
Zenaida auriculata Pentheria	Paloma sabanera	Tropical y subtropical, Andes	Orillas de selva pluviales, nubada, deciduas y de galería, áreas cultivadas
Claravis mondetoura	Palomita pachirroja	Subtropical	s. nubladas. Vegetación abierta
Leptotila verreauxi Verreauxi	Paloma turca	Tropical y subtropical	En toda clase de habitat
Geotrygon montana	Paloma perdiz cararroja	Tropical y subtropical	s. pluvial y ublada, rastrojos barrancos, laderas arboladas
Geotrygon linearis linearis	Paloma perdiz rojiza	Subtropical	S. nublada, ratrojos
Pyrrhura rholocephala	Perico cabexirroja	Subtropical andes	S pluvial y nublada, páramos
Forpus passerinus vifidissimun	Periquito	Tropical, ocasionalmente subtropical	Arboledas abiertas, ratrojos, s de galería.
Hapalopsittaca amazonina	Periquito multicolor	Subtropical y templada	S nublada y baja, abierta y cerca de los páramos <b>VU</b>
Amazona mercenaria	Loro verde	Subtropical los andes	S nublada, terrenos parcialmente abiertos cercar de las altitudes mayores
Tyto alba comtempla	Lechuza de campanario	Tropical y subtropical	Campos abiertos con árboles dispersos, pueblos y zonas residenciales
Claudicum jardinii	Pavita andina	Subtropical templada	s. nublada y enana, páramos
Ciccaba albitarsus	Lechuza patiblanca	Subtropical superior y templada. Los andes	s. nublada, terrenos, abiertos, intemedios

Nombre científico	Nombre Común	Zona distribución	Habitats
Adelomyia melanogenys	Colibrí serrano gargantiazul	Subtropical	s. nublada, cafetales, áreas húmedas
Sternoclyta cyanopectus	Colibrí pechiazul	Subtropical inferior, andes	S pluvial y nublada, cafetales, rastrojos viejos
Lafresnaya lafresnaya lafresnaya	Colibrí terciopelo	Subtropical páramo de tama	Orilla de selva, prados abiertos
Coeligena colombiana coeligena	Colibrí bronceado	Tropical superior subtropical	S nubladas, terrenos abiertos y árboles dispersos
Coelegena torquata torquita	Colibrí inca acollarado	Subtropical y templada p. De tamá	Orillas selva nublada
Coeligena bonapartei	Colibrí inca dorado	Subtropical hasta templada	s. nubladas y enana, terrenos abiertos cerca de páramos
Coeligena helintea tamai	Colibrí inca ventrivoleta	Subtropical y templada	S nublada y enana, terrenos abiertos cerca de páramos
Ensifera ensifera	Colibrí pico espada	Templada los andes	s. enana. Laderas con arbustos
Boissonneaua flavencens	Colibrí cabecidorado	Subtropical páramos	S nublada y enana. Orilla de bosques. Terrenos abiertos con materiales
Eriocnemis vestitus vestitus	Colibrí pantaloón verde	Templada páramos	S nublada y enana terrenos
Ocreatus undenwoodii Discifer	Colibrí cola de hoja	Tropical superior, templado.	S nublada y enana cafetales, hondonadas, húmedas
Ramphomicron Chum andiculum	Colibrí pico espina	Templada andes	S nublada y enana, laderas con matorrals
Metalluna tyrianghina	Colibrí verde colirojo	Subtropical, templada	S enana, nublada y páramo
Agaliocercus kingi	Colibrí coludo azul	Tropical superior, templado	S nublada cafetales, matorrales
Cinnyverthia unirufa unirufa	Cucarachero bayo	Subtropical y templada, práramo de tamá.	S nublada rastrojos densos

**TABLA 126 B. LISTA DE MAMÍFEROS TERRESTRES Y ARBORÍCOLAS RELACIONADOS CON LOS HABITAT PRESENTES. MUNICIPIO DE CHINACOTA**

Nombres científicos	Distribución	Observaciones
<b>DIDELPHIDAE</b>		
Didelphus albiventris	Región andina desde 2000m.s.n.m.	Faro
Didelphus marsupialis	Diferentes tipos de bosques o-2000 m.s.n.m.	Faro
Marmosa fuscata	Región andina	
Marmosa impavida	Región andina	Maricotea
Marmosa marica	Cordillera oriental	Maricotea
Metachirus	Zonas húmedas 1500 m.s.n.m.	Maricotea
<b>CAENOLESTIDAE</b>		

Caenolestes obscurus	Región andina	
<b>Nombres científicos</b>	<b>Distribución</b>	<b>Observaciones</b>
INSECTIVORA		
SORICIDAE		
Cryptotis avia	Páramos	
Cryptotis thomasi	1600 – 4000 m.s.n.m.	
PRIMATES		
CEBIDAE		
Alouatta seniculus	En todo el país 3200 m.s.n.m.	
Ateles belzebuth	Bosques húmedos	VU
Cebus olivaceus	Bosques húmedos	
XENARTRA		
MYRMECOPHAGIDAE		
Tamandua tetradáctila	Cordillera oriental 1800 m.s.n.m.	Oso melero
BRADYPODIDAE		
Bradypus vareigatus	Bosques húmedos y nublados 1200m.s.n.m.	Perezosa
DASYPODIDAE		
Dasytpus novencinctus	Selvas, matorrales en sitios húmedos y senihúmedos 0-3000 m.s.n.m.	Cachicamos o armadillos
CARNÍVORA		
URSIDAE		
Tremartus ornatos	Región andina. Pie de monte de 0-4000 m.s.n.m.	Oso careto, frontino o de anteojos VU
PROCYONIDAE		
Bassaricyon gabii	Selvas húmedas, pisos térmicos cálidos y templados 2500 m.sn.m.	LR
Nasua nasua	Selvas higrotropofíticas, húmedas y nubladas 3000 m.s.n.m.	Guache
Nasuelia olivacea	Selva nublada y páramos > 1700 m.s.n.m.	
Potos flavus	Bosques higrofíticos húmedos y selva húmeda	Cuche
MUSTELIDAE		
Conepatus semistriatus	Selvas húmedas y nubladas 0 – 2800 m.s.n.m.	
Eira barbara	Selvas nubladas y húmedas 0-3200 m.s.n.m.	
Galictis vittata	Selvas húmedas 1200 m.s.n.m.	
Lutra longicaudis	Ríos de 0-2500 m.s.n.m.	
Mustela frenata	Región andina 900-3000 m.s.n.m.	
FELIDAE		
Puma concolor	Selvas húmedas y nubladas hasta páramos 0-4800 m.s.n.m.	León LR

<b>Nombres científicos</b>	<b>Distribución</b>	<b>Observaciones</b>
Lephardus tigrina	Region andina. 1600 – 4800 m.s.n.m.	Tigrito
Lephardus wiedii	Bosques húmedos 1400 m.s.n.m.	Tigrito
Lephardus yaguaroundi	Bosques húmedos y nublados 3200 m.s.n.m.	Manigorda
Phatera onca	Bosques húmedos y nublados 1500 – 3400 m.s.n.m.	Yanguar, tigre mariposo <b>LR</b>
<b>TAYASSUIDAE</b>		
Tayassu pecari	Bosque húmedo de 0 – 2000 m.s.n.m.	
Tayassu tajacu	Matorrales, bosques y selvas húmedas 0 – 2000 m.s.n.m.	
<b>CERVIDAE</b>		
Mazama Americana	Bosques húmedos y selvas nubladas 0 – 2000 m.s.n.m.	Venado locho
Mazama rufina	Cordillera oriental 2000 – 4000 m.s.n.m.	Venado locho
Odocoileus virginianus	Bosques abiertos. Cordillera oriental 2000 – 4000 m.s.n.m.	Venado canastillo
<b>LAGOMORPHA</b>		
<b>LEPORIDAE</b>		
Sylvilagus brasiliensis	Selvas húmedas y nublada, páramos 4800 m.sm.n.m.	Conejo de monte
Sylvilagus floridanus	2100 m.s.n.m.	
<b>RODENTIA</b>		
<b>SCIURIDAE</b>		
Microsciurus Santanderensis	Selvas húmedas y nubladas. 1700 – 2800 m.s.n.m.	Ardilla
Sciurus granatensis	Regions húmedas y semi - húmedas 0 – 3200 m.s.n.m.	Ardilla
Thrinacodus albicauda	Cordillera oriental templado 1600 – 2000 m.s.n.m.	
<b>CRICETIDAE</b>		
Aepeonys Lugens	Cordillera, templado. Páramo	
Akodon affinis	Cordillera oriental, templado	
Akodon urichi	Montañas. Templado	
Anotomys trichotis	Cordillera oriental, cálido, templado	
Calomys hummelincki	Norte de santander	
Chilomys instans	Cordillera oriental, templado	
Ichtyomys hydrobates	Cordillera oriental, templado	
Neustycomys monticolus	Region andina	
Oryzomys albigularis	Cordillera oriental	
Oryzomys minutus	Páramos	
Thomasomys hylophilus	Cordillera oriental, Norte de Santander, Páramo de tamá	

Nombres científicos	Distribución	Observaciones
CAVIIDAE		
Cavia porcellus	Norte de Santander páramo 2500 – 3800 m.s.n.m.	
AGOUTIDAE		
Agouti paca	Selva húmeda 0 – 2000 m.s.n.m.	Guartinaja
Agouti taczanowskii	Páramos 2000-4300m.s.n.m.	Guartinaja Paramera
Dasyprotidas		
Dasyprocta fuliginosa	2100 m.s.n.m.	Hucua o bucua
Dasyprocta punctata	Norte de Santander	Hucua o bucua
ECHIMYDAE		
Proechimis guairas	Norte de Santander	

Fuente: Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental C

De acuerdo a los registros de vulnerabilidad reportados por los libros rojos de Colombia UICN, y el Bon Humboldt (Diversidad Biológica), tenemos para el municipio, en el caso de las aves una especie casi amenazada (NT), otra en estado vulnerable (VU), las cuales se pueden observar en la tabla anteriores resaltadas con un color amarillo. Estas especies tienen como hábitat los bosques nublados (sub páramos) cerca de los páramos. Para el caso de los mamíferos son reportados cinco especies distribuidas así: dos en estado de vulnerabilidad (VU) (resaltados con color amarillo) los cuales tienen como hábitat el bosque nublado; tres especies en un menor riesgo (LR) (en igual color) presente en ecosistemas de bosque nublado y bosques por encima de los 1500 m.s.n.m.

### 1.3.3.8 Flora.

En las tablas 127, 128 y 129 se relaciona la flora presente en los diferentes hábitats del municipio tomando como base los estudios de Díaz y la Universidad Nacional y el conocimiento de los pobladores y del personal técnico del EOT, tenemos para el municipio lo siguiente: florísticamente se encuentran 27 familias, 35 géneros, siendo las familias BROMELIACEAE y MELASTOMACEAE las que presentan la mayor cantidad de individuos 78 y 71, respectivamente, representados por los géneros Guzmania y Miconia. En relación con la diversidad de géneros las familias MYRSINACEAE y ERICACEAE presentan tres géneros, CLETRACEAE, PLYPODIACEAE y RUBIACEAE dos géneros y las otras familias son representadas solo por un género.

Este tipo de ecosistema muestra claramente 3 estratos: en el estrato 1 las coberturas son menores de 10m<sup>2</sup> y las alturas menores de 9 metros; en el estrato 2 las coberturas son mayores de 10m<sup>2</sup> y menores de 30m<sup>2</sup> con alturas mayores de 10 metros. Un tercer estrato tiene coberturas mayores de 30m<sup>2</sup> hasta de 110m<sup>2</sup> con alturas mayores de 10 m los estratos. Por otro lado los individuos que tienen mayores coberturas son los más altos y conforman el dosel del bosque. Los

géneros con cobertura mayores son *Clusia* sp., *Vicnoia* sp., *Hedysmum* sp., y *Brunnelia* sp. (Universidad Nacional)

**Tabla No. 127. Composición Florística en el Municipio de Chinácota.**

FAMILIA		Género	Número Ind.		TOTAL
CLO	CLORANTHACEAE	Hedyosmun	4	14	14
ARA	ARACACEAE	Geonoma	5	14	14
LAU	LAURANCEAE	Ocotea	6	11	
		Nectandra	7	1	12
MYS	MYRSCINACEAE	Myrsine	8	11	11
CLET	CLETHACEAE	Clethra	13	5	5
CUN	CUNONIACEAE	Winmannia	9	6	6
CLU	CLUSIACEAE	Clusia	10	6	6
ME	MELIACEAE	Guarea	11	6	6
SOL	SOLAMACEAE	Cestrum	12	6	6
RUB	RUBIACEAE	Palicoura	14	1	
		Chinchona	15	1	
		Psychotria	16	1	3
CLE	CLETHRACEAE	Clethra	17	4	4
EUP	ECPHORBIACEAE	Alchomea	18	1	
		Per	19	1	
		Hyeronima	20	1	3
SYM	SYMPLOCEACEAE	Symplocus	21	3	3
HYP	HYPOCASTANACEAE	BIBLIA	22	2	2
ACT	ACTINIDACEAE	Sauravia	23	2	2
FAMILIA		Género	Número Ind.		TOTAL
RUT	RUTACEAE	Xanthoxilum	24	2	2
LOR	LORANGHACEAE	Gaiadendron	25	1	1
WIN	INTERACEAE	Drymys	26	1	1
IR	MIRTACEAE	Eugenia	27	1	1
ARA	ARALIACEAE	Dydimopanaz	28	1	1
SP	SAPOTACEAE	Pauteria	29	1	1
MYR	MYRICACEAE	Myrica	30	1	1
BRU	BRUNELLIACEAE	Brunellia	31	1	1
PAS	PASSIFLORACEAE	Pasiflora	32	1	1
AST	ASTERACEAE		33	1	1
CAM	CULACEAE	Centropogon	34	1	1
GES	GESNERIACEAE	Beslería	35	1	1
CYA	CYATHEACEAE	Cyathea	36	1	1
PIP	PIPERACEAE	Piper	37	1	1
IND	INDET		38	10	10
Total	31	38		147	147

Fuente: Universidad Nacional de Colombia.

En este tipo de bosques predomina la familia MELASTOMATACEAE, CLORANTHACEAE y CYTHEREACEAE, para un total de 32 familias y 39 géneros determinados. Lo anterior coincide por especies representativa y faja altitudinal con una formación perteneciente a bosque húmedo montano bajo.

También se observa que este tipo de bosques juegan un papel crucial las epífitas las cuales tienen un sustrato importante sobre el fuste de los árboles, encontrándose tanto briofitos, pteridofitos como monocotiledóneas (Bromelias y Orquídeas).

El índice valor de importancia (I.V.I.) conecta en forma integran todas las variables relativas de la composición florística. Se encuentran mayor dominancia para género *Ocotea*, *Nectandra*, *Miconia* y algunas *Meliáceas* según estudio de la Universidad Nacional.

Se observa que en el estrato arbóreo de más de 30 cms de DAP el mayor I.V.I. lo presenta el género *Clusia* con un valor de 95. En el estrato arbóreo de 10.1 a 30cm de DAP, presenta una mayor importancia el género *Hedyosmum* con un valor de 52.94.

El estrato denominado latizal (DAP menor de 10 cms) presenta tres géneros con valores de IVI cercanos, siendo los predominantes, los géneros: *Geonoma* con I.V.I. de 50,51; *Ocotea* con I.V.I. DE 46,51. Esto corrobora lo anotado en relación al hecho que estos arbolitos que en el momento son catalogados como "Árboles del Futuro", serían los géneros dominantes en el bosque en los próximos años. Para el estrato latizal o bajo el I.V.I. mayor también lo presenta el género *Miconia* - *Ecotomo*.

Estas áreas presentan una topografía accidentada con pendientes fuertes que se toman muy empinadas hacia las cimas de las cordilleras. Estos ecotonos, originalmente cubiertos con bosques tupidos pero de baja estatura, han sido en gran parte destruidos por las actividades humanas. En algunos lugares se ha destruido la mayoría de la vegetación original boscosa y ésta ha sido reemplazada por especies más típicas de sub páramos de zonas más altas y frías.

Las plantas de este ecosistema tienen una estructura típica que les permite acomodarse a las especiales condiciones ecológicas que soportan: Arbustos de hojas coriáceas y pequeñas; hierbas de estructuras arrosetadas y en forma de almohadillas.

De acuerdo a lo encontrado en cuanto a composición florística, adaptaciones foliares y estratos; esta zona puede considerarse como una transición ente bosques andinos y páramos en el cual todavía se ven elementos de bosque y empiezan a aparecer elementos típicos del páramo.

## ECOTONO

Predominan los estratos, arbóreo, arbustivo y herbáceo que por lo general no sobrepasa los tres metros de altura; esto es debido tal vez a que la alta radiación en los páramos y ecotonos tiene una acción represiva sobre el crecimiento de las

plantas. Sin embargo se encontraron algunos individuos con alturas entre 4 y 10 metros.

Aproximadamente el 63% de los individuos encontrados en el ecotono tienen altura que no pasan de 1 metro (estrato herbáceo), un 32% aproximadamente se encuentra entre 1 y 3 metros (estrato arbustivo) y un pequeño porcentaje se encuentra en estrato arbóreo.

En este ecosistema; el estrato herbáceo y arbustivo presenta una cobertura mayor de 5m<sup>2</sup> y menores de 10 m<sup>2</sup> y el estrato arbóreo con cobertura mayor de 5 y menor de 10m<sup>2</sup> con algunas excepciones, 28m<sup>2</sup>.

Se observa que las coberturas son menores que las encontradas en el bosque andino, ya que estas se relacionan con la altura; la mayoría de los individuos tienen coberturas menores de 5 m<sup>2</sup> mientras que en el bosque la mayoría de los individuos tienen cobertura de 10m<sup>2</sup> o más. Se puede tomar como un efecto local por posición de factores climáticos.

En el ecotono la familia de las MELASTOMATACEAE es el más numeroso, representado por los géneros: miconia, meriania y centronia, seguido por la familia CLORANTHACEAE con el género gonoma. Es también importante la presencia de las familias LAURANCEAE con los géneros, MYRCINACEAE y CLUSIACEAE.

Adicionalmente se observa un agrupamiento comprendido entre alturas que oscilan entre los 8 y 12 metros, los cuales corresponden en su mayoría a especies de los géneros Miconia, Hedyosmum y algunas Ocoteas; árboles que superan los 12 metros representados por géneros de las familias MILIACEAE, LAURACEAE y algunas MELASTOMATACEAE.

Como los árboles del futuro se observan algunos géneros de la familia ARALICEAE, MELASTOMATACEAE y CIATHEAE principalmente, las cuales oscilan entre alturas de 2-5 metros, también se pueden observar árboles dominantes de los géneros Clusia, Weinmanhnia, Miconia y Myrcina con la diferencia de que no se encuentran agrupados.

**Tabla No. 128. Listado de las Familias y Géneros de todos los Estratos a nivel de los Ecotonos del Municipio de Chinácota.**

FAMILIA	GENERO	FAMILIA	GENERO
MELASTOMATACEA	CENTRONIA	CAMPANULACEA	CENTROPOGON
	MICONIA	GESNERIACEAE	BESLERIA
	MERIANIA	CYATHEACEAE	CYTHEA
CLORANTHACEAE	HEDYOSMUM	PEPERACEAE	PIPER
ARACACEAE	GEONOMA	BLESNACEAE	BIESHNUM
LAURANCEAE	OCOTEA	BEGONIACEAE	BEGONIA
	NECTANDRA	GENTIANACEAE	SYMBOLANTHUS
MYFSINACEAE	MYRCINE	THEACEAE	TEINSTROEMIA
CLETHRACEAE	CLETHRA	MYRSYNACEAE	RAPANEA
	GERGIA	ERICACEAE	PEMETTYA
CUNNONIACEAE	WEIMANIA		CAVENDISNIA
CLUSIACEAE	CLUSIA		MACLENA
MELIACEAE	GUAREA	BORRAGINACEAE	CORDIA
SOLONACEAE	CESRUM	MIMOSACEAE	INGA
RUBIACEAE	PALICOUREA	VERBENAEAE	NN
	PSYCHOTRIA	ROSACEAE	PRUNUS
	CHINCHONA		RUBUS
EUPHORBIACEAE	ALCHOMES	URTICACEAE	NN
	PERA	POACEAE	NEUROLEPIS
	HYERONINA	BROMOLIACEAE	BUZMANIA
SYMPLOCACEAE	SYMPLOCOCUS		GREIGIA
HYPOCASTANA	BILLIA		PUYA
ACTINIDACEAE	SAURAVIA	ORCHIDACEAE	ELEANTHUS
UTACEAE	ZANTOSYLUM	POLYPODIACEAE	POPLYPODIUM
WINTERACEAE	DRYMIS		ELAPHOGLOSUM
	MYRCIANTHES	ARARILIDACEAE	BOMAREA
ARALIACEAE	DYDIMOPANA	ARACEAE	ANTHURIUM
	SHEFIERA		
	DENDROPANAX	TOTAL DE FAMILIAS	47
SAPOTACEAE	POUTERIA	TOTAL DE GENEROS	67
MYRYCACEAE	MYRYCA		
BRUNNELIACEAE	BRUNNELIA		
PASSIOFLORACEAE	PASIFLORA		
ASTERACEAE	NN		
	NN		
	GYNOXIS		

Fuente: Universidad naciona

En esta tabla se pueden observar a nivel de familia y genero las especies, con un numero de géneros encontrados en los ecosistemas de alta montaña donde se presentan masas boscosas importantes de 38 presentando una mayor dominancia los géneros ciethra 74.5 y clusta 71, respectivamente.

**Tabla No. 129. Registro de Especies de Flora Vulnerables a la Extinción para el Municipio de Chinácota.**

ESPECIE VEGETAL	NOMBRE CIENTÍFICO	PROPENSIÓN A LA EXTINCIÓN	CAUSA
Pino Colombiano	Podocarpus Oleifolius	Alta	Uso Maderable
Pardillo	Cordia Alliodoro	Alta	Uso Maderable
Urapan	Fraxinus Chinensis	Medio	Uso Maderable
Caracoli	Anacardium Excelsun	Medio	Uso Maderable
Cambulo	Erythrina Poepigiana	Medio	Sombrio
Matarraton	Gliricidia Sepium	Medio	Sombrio
Guayacan Amarillo	Tabebuia Chysantha	Medio	Sombrio
Ceiba	Bombacopsis Quinata	Medio	Uso Maderable
Aliso	Alnus Acuminata	Medio	Uso Maderable
Guamo	Inga Sp	Medio	Sombrio
Arrayan	Myrcia Popayensis	Medio	Sombrio, Uso Maderable
Eucalipto	Eucaliptus Gloulos	Medio	Uso Maderable
Roble	Ouerus Humboldtii	Medio	Uso Maderable
Pomarroso	Eugenia Jambos	Medio	Sombrio
Guacimo	Guazuma Ulmifolia	Medio	Sombrio, Medicinal

Fuente EOT 2002

En la tabla anterior se menciona las especies de flora que presenta algún nivel de vulnerabilidad de amenaza para el municipio debido a la explotación excesiva con fines económicos o endoenergéticos por parte de los pobladores, según Planeación Municipal y las cuales se presentan en bosques intervenidos y otras están siendo sacados del bosque natural existente.

Las anteriores especies florísticas fue se les realizó una búsqueda en los Libros Rojos de Colombia UICN del 2002 y en el estudio del Humboldt (Diversidad Biológica Tomo 1) en los cuales se reportan especies que presenten algún nivel de amenaza, para el caso del territorio municipal no se hayo ningún reporte de amenaza en ninguna especie.

### **Ecosistemas Estratégicos.**

El municipio de Chinácota presenta 9 áreas o sistemas que hacen parte de la sostenibilidad y productividad del municipio, éstas se describen en el cuadro No. 130 y el mapa de ecosistemas estratégicos No. 25.

**Tabla No. 130. Distribución de los Ecosistemas estratégicos del Municipio de Chinácota.**

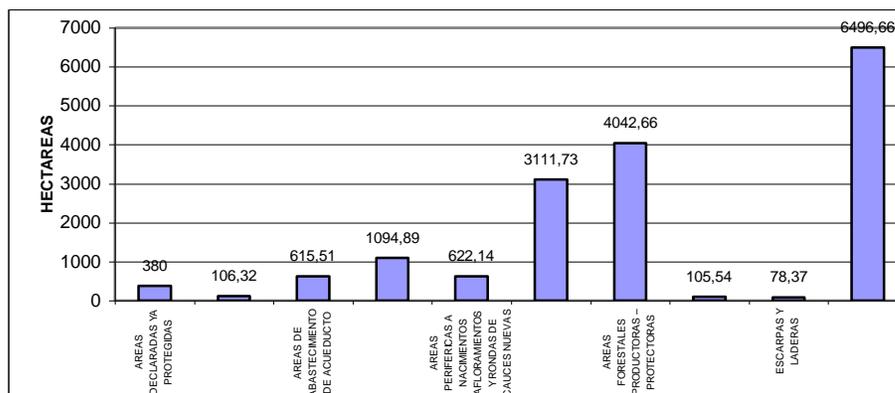
SISTEMAS	CODIGO	AREA	
		Ha.	%
AREAS DECLARADAS YA PROTEGIDAS	AP	380,0	2,29
AREAS DE AMORTIGUACION DE AREAS PROTEGIDAS (posibles)	AAP	54,96	0,33
AREAS INTERES PUBLICO	AIP	384,72	3,7
AREAS PERIFERICAS A NACIMIENTOS, AFLORAMIENTO Y RONDAS DE CAUCES CON COBERTURA DE BOSQUE	AnrE	1006,84	6,04
AREAS PERIFERICAS A NACIMIENTOS AFLORAMIENTOS Y RONDAS DE CAUCES SIN COBERTURA DE BOSQUE.	AnrN	754,73	4,53
AREAS FORESTALES PROTECTORAS Y BOSQUES NATURALES.	Afp	3111,73	18,68
AREAS FORESTALES PRODUCTORAS – PROTECTORAS	Afpp	4042,66	24,27
FORMAS ESPECIALES DE VEGETACION	Ve	105,54	0,64
ESCARPAS Y LADERAS	EI	78,37	0,47
<b>TOTAL</b>		<b>16653,82</b>	<b>100</b>

Fuente EOT 2002

El territorio comprende las siguientes áreas económicas que no corresponden a los Ecosistemas Estratégicos:

AREAS ECONOMICAS	AEC	6496,66	39,01
------------------	-----	---------	-------

**Gráfico No. 39. Distribución de los ecosistemas estratégicos del Municipio de Chinácota.**



**Áreas Declaradas ya Protegidas.** Corresponde a las áreas adquiridas por el Municipio de Chinácota, CORPONOR, Asociación de Cafeteros, EMCHINAT y FUNDAME con el fin de conservar y recuperar áreas de producción hídrica. Existen un total de 380 Ha. en los predios conocidos como Santa Ana con un área de 30,23 Ha. en la vereda Menzulli, Plan de Charco con 114 Ha. ubicado en la vereda Palo Colorado, Los Pinos con 41,59 Ha. en la vereda El Asilo, Ruchical con 31 Ha. en la vereda Iscalá Sur, La Hoyada con 80 Ha. en la vereda Iscalá Sur, así mismo en la vereda de Isacalá Sur existen 83 Ha. compradas por FUNDAME, EMCHINAC y Comité de Cafeteros.

**Áreas de Amortiguación de Áreas Protegidas.** Son aquellas áreas en las cuales se disminuyen y/o atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas cercanas a las distintas áreas de protección (el Páramo de Mejue), con el fin de impedir alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas zonas. El municipio de Chinácota cuenta con un área de 54,96Ha. con 0,33% ubicadas en las vereda Iscalá Sur (a los 2800 msnm en la Cuchilla del Tábano) y sobre la quebrada Agua Blanca en límite con la Cuchilla del Cerro la Vieja.

**Áreas de Interés Público.** Corresponde dicha denominación a las áreas o zonas en las que se genera el recurso hídrico (ARRH, nacientes, humedales, madre viejas) para el aprovisionamiento constante de algunos sistemas de acueductos, y que por su importancia merecen un tratamiento de recuperación manejo y conservación que garantice dicho recurso a las comunidades urbanas o rurales y que para Chinácota se encuentra definido hacia las veredas de Iscalá Norte, Iscalá Centro, Iscalá Sur y Pantanos. Hay una extensión 384,72 Ha. que corresponde al 3,7 % del territorio municipal, el cual involucra en su gran mayoría a las microcuencas de la Subcuenca Iscalá, abasteciendo así gran parte de las veredas del municipio.

**Áreas Periféricas a Nacimientos, Afloramiento y Rondas de Cauces.** Constituyen las áreas que por su condición de zona de producción hídrica mediante los nacimientos o afloramiento, así como de la debida protección de los cauces de las distintas quebradas o microcuencas, merece ser definidas en el Esquema de Ordenamiento Territorial, destacando el área en 100 m de radio en las zonas productoras de agua, y de de 30 m. paralelos a los dos márgenes de las fuentes o quebradas. En dichas áreas y por las circunstancias o condiciones actuales de dichos ecosistemas, encontramos dos denominaciones: Áreas Periféricas con Cobertura de Bosque con 1006,84 has. y Áreas Periféricas sin Cobertura de Bosque con 754,73 has.

**Áreas Forestales Protectoras y Bosques Naturales.** Corresponde a las áreas con una extensión de 3111,73 con un 18,68%, donde se debe conservar constantemente los bosques naturales artificiales con el fin de proteger los Recursos Naturales Renovables que se ubica en su gran mayoría en el margen derecho del municipio (franja límite con los Municipios de Herrán y Ragonvalia) y

otra áreas se encuentran en las veredas Paramitos, La Colorada, Cuellar, Lobatita, Curazao El Caney, Honda Norte y Nueva Don Juana.



Foto: zona boscosa e intervenida del páramo de Mejue.

**Áreas forestales productoras – protectoras.** Son áreas que deben ser conservadas permanentemente con bosque natural o plantado para proteger los recursos naturales renovables. Además, puede ser objeto de actividades de producción sujetas al mantenimiento del efecto protector. Tiene una extensión de 4042,66 Ha. que representa un 24,27% del área total del territorio municipal, y se encuentran ubicadas en su gran mayoría en una franja que se extiende de norte a sur hacia el Oeste del Municipio comprendiendo así las veredas de La Don Juana, Honda Norte, Lobatita, Pantanos (sobre las nacientes de la Microcuenca Pantanos), Paramito (sobre las microcuencas Paramito, La Colorada), Urengue Blonay (sobre las Microcuencas Urengue Blonay y la Chorrerota), Iscalá Sur (Paralelo a la Microcuenca El Baul y entre las microcuencas Llano Largo y La Islavita), Iscalá Centro (Sobre la Loma Gavilán y sobre las nacientes de las Microcuencas La Tigra y La Gonzalera), Cinerol (sobre la Cuchilla del Cerro La Vieja).

**Formas Especiales de Vegetación.** Son aquellas áreas que por sus condiciones ambientales como la altura, Temperaturas, Precipitaciones que favorecen la formación de vegetación con características únicas que las diferencian de las demás especies vegetales como la formación de bosques de niebla y páramos. Por lo anterior se destaca que el municipio de Chinácota presenta un área de 105,54 Ha. lo que representa el 0,64 % del total del territorio, ubicado hacia el extremo sur de la vereda Iscalá Sur.

**Escarpas y Laderas.** Corresponde a las áreas que presentan pendientes mayores al 60% y carecen de cobertura vegetal de bosques, lo cual incide en el

desprendimiento de material y erosión en los suelos. Para el municipio de Chinácota estas zonas tienen una extensión de 78,37 Ha. con un 0,47 % que se encuentran ubicadas en las veredas Orozco (franja paralela a la Quebrada Orozco) y Menzulli (franja ubicada entre la Quebrada Agua Blanca y la Honda).

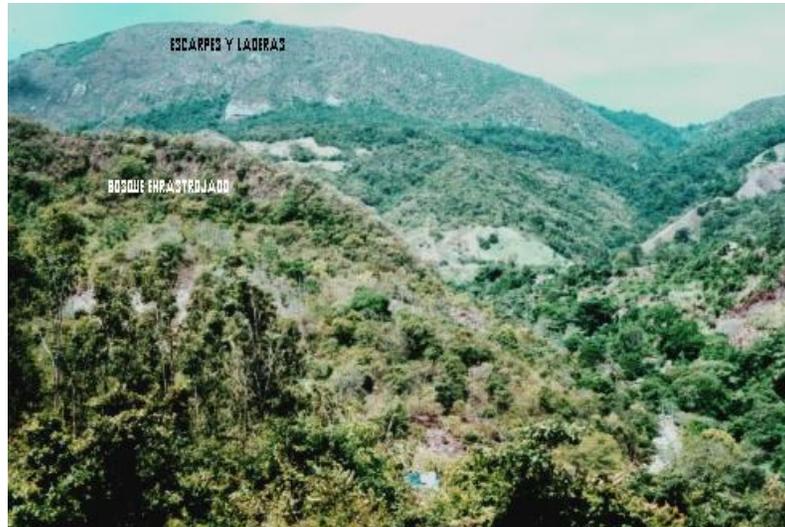


Foto: pérdida de la cobertura vegetal en áreas con pendientes mayores al 50%.

**1.3.3.10 Valorización Escénica y Paisajística.** Por su ubicación sobre la cordillera oriental, su territorio montañoso y su topográfico en el Departamento Norte de Santander, el Municipio de Chinácota cuenta con una gran biodiversidad y un agradable paisaje natural de interés turístico como son los termales de Chinácota, El Páramo de Mejue, El Cerro de la Vieja, La Cuchilla del Tábano, La Hacienda el Caney donde se firmó el pacto de paz de la guerra de los mil días y la Hacienda Iscalá donde residió el General Ramón González Valencia expresidente de las Repúblicas.

#### **1.3.4 Condiciones y Cualidades Socioeconómicas de la Población Rural.**

El diagnóstico socio económico tiene como fin aportar los elementos que permitan determinar, de una parte, su evolución reciente y el nivel de vida del municipio, y de otra, apreciar las diferencias que a este respecto se presentan entre los pobladores de acuerdo con su lugar de habitación.

##### **1.3.4.1 Población.**

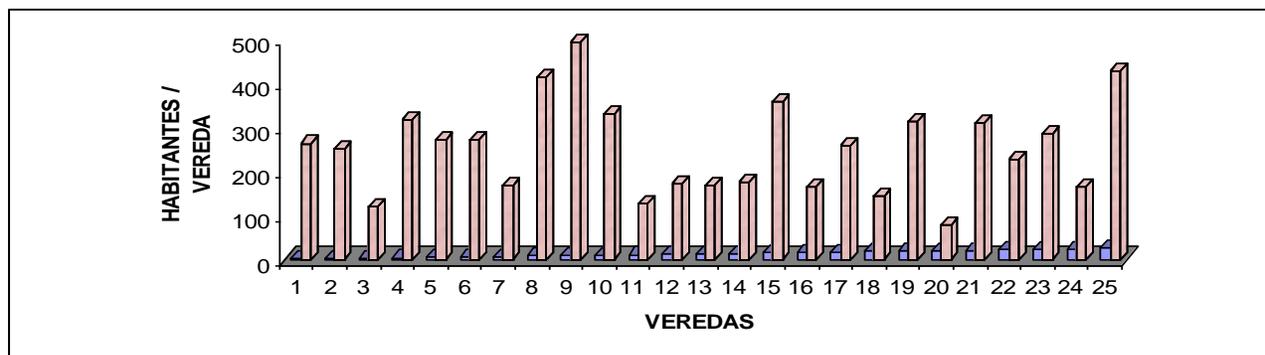
**1.3.4.1.1 Tamaño y Distribución.** La zona rural del municipio de Chinácota está conformada por 25 veredas con un total de 6.280 habitantes. En la tabla siguiente se señala cada vereda con su respectivo nombre y el total de población.

**Tabla No. 131. Población distribuida por Veredas en el municipio de Chinácota.**

No.	VEREDA	POBLACIÓN	%
1	Chitacomar	264	4,20
2	Guayabal	251	4,00
3	Cuellar	121	1,93
4	Cineral	318	5,06
5	La Colorada	272	4,33
6	Pantano	274	4,36
7	El Asilo	167	2,66
8	Honda Norte	414	6,59
9	Manzanares	494	7,87
10	Iscalá Centro	330	5,25
11	Caney	127	2,02
12	Iscalá Sur	172	2,74
13	Teneria	169	2,69
14	Iscalá Norte	174	2,77
15	La Nueva Don Juana	358	5,70
16	Paramito	164	2,61
17	Urengue Rujas	259	4,12
18	Urengue Blonay	145	2,31
19	Curazao	313	4,98
20	El Nuevo Diamante	77	1,23
21	Lobatita	312	4,97
22	San Pedro	227	3,61
23	Orozco	285	4,54
24	Menzulli	165	2,63
25	Palo Colorado	428	6,82
	<b>TOTAL VEREDAS</b>	<b>6.280,00</b>	<b>100,00</b>

Fuente EOT 2002

**Gráfico No. 40. Población por Veredas**



**1.3.4.1.2. Estructura por Edad y Sexo.** Para la planeación social del sector se considera necesario contar con la composición de la población por grupos de edad y genero, esta información señala las características básicas de la demanda poblacional para los principales programas sociales.

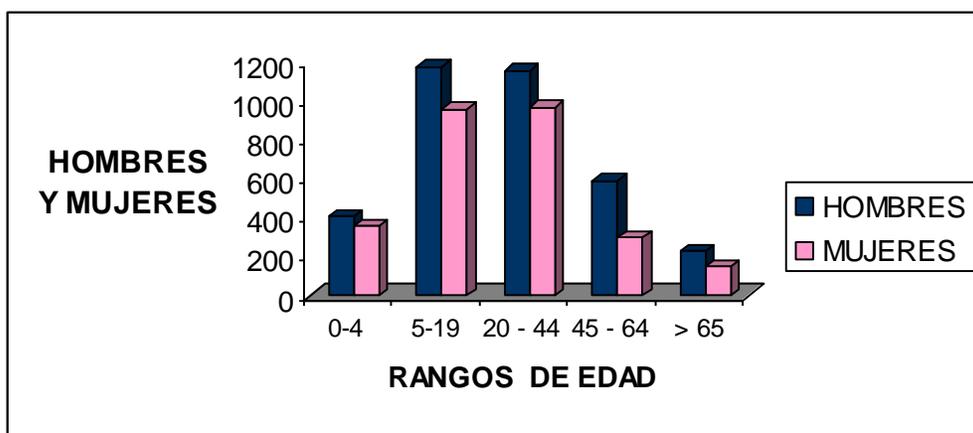
En la tabla siguiente se relaciona el total de población clasificada por rangos de edad que conforma la zona rural de municipio de Chinácota distribuidos por edad y sexo.

**Tabla No. 132. Población por Grupos de Edad Proyección DANE - Año 2002. Zona Rural.**

EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
0-4	404	358	762	12,1
5-19	1177	959	2136	34,0
20 - 44	1156	967	2123	33,8
45 - 64	590	298	888	14,1
> 65	226	145	371	5,9
<b>TOTAL</b>	<b>3553</b>	<b>2727</b>	<b>6280</b>	<b>100,0</b>

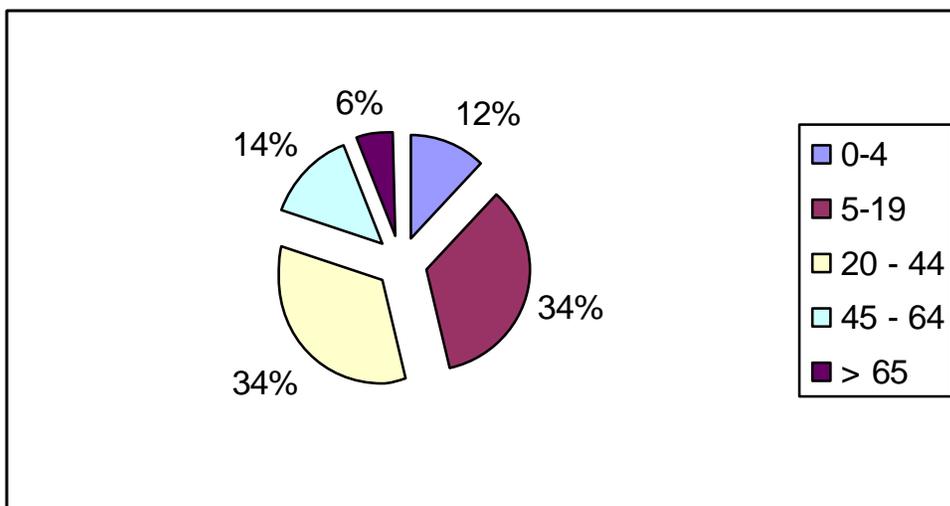
Fuente DANE

**Grafico No. 41. Hombres y Mujeres Rurales por Rangos de Edad.**



Del total de la población rural (6.280 hbtes) que corresponde al 40.8% de la población total del municipio, el 43,43% son mujeres y el 56,57% son hombres, esto se debe a que el municipio tiene una vocación agrícola, y estas labores en su mayoría son realizadas por los hombres.

**Gráfico No. 42. Porcentaje de edades sector Rural del Municipio**



En el gráfico anterior se puede ver la distribución por rangos de edad del sector rural. Lo que presenta una mayor proporción en las edades comprendidas entre los 5 –19 años y los de 20 – 44 años, lo que significa que la mayor parte de la población rural es joven sumado a que el mayor porcentaje son hombres, puede ser muy favorable para el municipio ya que se le puede dar un mayor impulso a los diferentes sectores productivos del área rural.

La tarea de la administración municipal es crear políticas que busquen incentivar la población rural para que se quede en el campo y no se venga hacia la ciudad buscando alternativas productivas que mejore el nivel de vida de sus habitantes.

**1.3.4.1.3 Tasa de Natalidad.**

**Tabla No. 133. Tasa de Natalidad**

CATEGORÍA	TOTAL	%
Nacimientos al año 2002	102	1,63 de la Población Total
<b>TASA DE NATALIDAD: 6,63</b>		

**1.3.4.1.4 Tasa de Mortalidad.** Tasa bruta indica el número de defunciones por cada 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 tienen una relación directa con la situación socioeconómica y ambiental.

CATEGORÍA	TOTAL RURAL	%
Mortalidad al año 2002	18	0,28% de la Población Total
<b>TASA DE MORTALIDAD: 3,2</b>		

**1.3.4.1.5 Tasa de crecimiento Rural.** El índice de crecimiento poblacional rural del municipio de Chinácota, lo determinamos con base en el censo del 93 y la proyección del DANE al 2002. corresponde al 1.28%.

**Tabla No. 133. Comparación Poblacional Rural Censo 93 – Proy. DANE 2002.**

CATEGORÍA	CENSO 93	PROY. DANE 2002
HOMBRES	2702	3553
MUJERES	2168	2727
<b>TOTAL</b>	<b>4870</b>	<b>6280</b>

Fuente DANE

**Tabla No. 134. Comparación Población Rural Censo 93 – Proy. DANE 2002**

CATEGORIA	RANGOS DE EDAD								TOTAL	
	0-4		5 -19		20-64		65 Y MÁS			
AÑO	1993	2002	1993	2002	1993	2002	1993	2002	1993	2002
HOMBRES	307	404	892	1117	1330	1746	173	226	2702	3493
MUJERES	283	358	765	959	1005	1265	115	145	2168	2727
<b>TOTAL</b>	<b>590</b>	<b>762</b>	<b>1657</b>	<b>2136</b>	<b>2335</b>	<b>3011</b>	<b>288</b>	<b>371</b>	<b>4870</b>	<b>6280</b>

Fuente DANE

De acuerdo a la tabla anterior, donde se realiza una comparación entre el Censo de 1993 y la Proyección del DANE 2002 de la población rural por rangos de edad, se puede señalar que se ha mantenido un índice de crecimiento poblacional de 1.3%, pasando de 4.870 habitantes en el año de 1993 a 6.280 habitantes en el año 2002, donde se manifiesta una mayor proporción de hombres que de mujeres en todas las edades.

**Tabla No. 135. Densidad Poblacional del Sector Urbano Municipio de Chinácota.**

CATEGORÍA	POBLACIÓN	AREA TOTAL Km2	DENSIDAD POBLACIONAL BRUTA
RURAL	6280	162,8503	0,38
<b>TOTAL</b>	<b>15385</b>	<b>166,5382</b>	<b>0,92</b>

La densidad poblacional del sector rural es de 0,38 puntos porcentuales. Por encima de la densidad del Departamento (60.8 hab/km<sup>2</sup>), siendo 38,56 hab/km<sup>2</sup> en el sector rural.

### 1.3.4.1.6 Análisis del movimiento demográfico.

El Municipio de Ragonvalia ha logrado un crecimiento en el área rural de 108 personas anuales por año a partir de 1993. La población rural de Ragonvalia según el CENSO EOT 2002 solo alcanza los niveles de 1973 cuando según el censo hablaban de 4942 habitantes en el área rural.

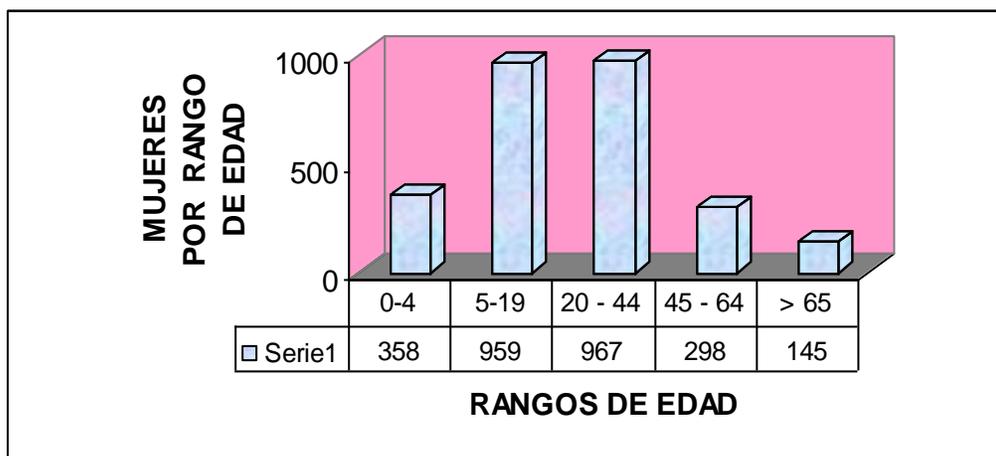
Partiendo del censo 1973, la población proyectada a 1985 debería ser de 6142, pero según el censo DANE de 1985 solo alcanzó a 2733, presentándose una diferencia de 3409 personal. Tal desplazamiento se explica por la caída de la moneda venezolana, el Bolívar, en el año de 1983. en el área rural pastaban grandes grupos de mulas utilizadas en el transporte del contrabando, al desplome de la moneda se desestímulo el comercio informal del contrabando y la población se desplazo a San Cristóbal y Caracas.

A partir de 1993 la situación se ha ido normalizando, y la población rural alcanza según EOT – 2002, 4781 habitantes. La proyección de la población al 2008 será de 5259, lo cual nos muestra un desarrollo mas real, incrementándose en 68,2 habitantes por año, es decir, un crecimiento del 1,42% anual.

### 1.3.4.2 Análisis Sectorial de la Población

**1.3.4.2.1 Mujer.** En la zona rural del municipio de Chinácota el 43.42 % de la población son mujeres, equivalentes a 2.727.

**Gráfico No. 43. Mujeres por Rangos de Edad en la Zona Rural del Municipio de Chinácota.**



De acuerdo al gráfico anterior se puede decir, que la mayor proporción de mujeres se encuentra en los rangos de edad de 20–44 años y 5–19 años, equivalentes a un 35% cada uno y en menor proporción se encuentran las mayores de 65 años con un porcentaje del 5.3%.

**1.3.4.2.2 Discapacitados.** La población de discapacitados corresponde a un 2% de la población total, equivalentes a 307 según datos censo efectuado en julio de 2002, de los cuales 184 corresponden a la zona rural.

Resultados según evaluación - diagnóstico a los habitantes discapacitados de la población de Chinácota en las áreas de: medicina general, fonoaudiología, rehabilitación física, psicología y audiología.

**1.3.4.2.3 Tercera edad.** En el municipio de Chinácota de acuerdo a la proyección del censo de 1993, el 6.5 % de población total son mayores de 60 años, es decir 999 ancianos, de los cuales el 5.9% equivalentes a 371 corresponden al sector rural. El 10.9% están en condiciones de miseria y solamente el 2.76% reciben el apoyo en el programa REVIVIR. Así mismo el PAB actualmente maneja un proyecto sobre Promoción, prevención de enfermedades crónicas y mejoramiento de la calidad de vida en el Adulto Mayor el cual se incluye gran parte al sector rural como beneficiarios del Proyecto.



Foto: Casa del Adulto Mayor del Municipio de Chinácota.

**1.3.4.2.4 Niñez.** Los niños según el censo del 93 proyectados a la fecha se muestra en el cuadro sobre la distribución de la población por edades y corresponde a una población hasta los 14 años de 35.8% (5325 niños) de la población total; se destacan el problema de drogadicción en los niños de 12 años, el maltrato infantil y problemas de inasistencia por parte del padre y de abandono en algunos casos.

A través del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar se atienden los siguientes programas con sus respectivas coberturas:

**Tabla No. 136. Programas ICBF**

Programa	Unidades de servicio	Cupos atendidos por unidad	Total Cupos atendidos
Hogares de bienestar	6	14	84
Hogares fammi	7	30	210
Clubes juveniles	6	15	90
Restaurante escolar	12	40	480
Hogar infantil	1	90	90
Asistencia materno infantil	1	135	135

Fuente ICBF

**1.3.4.2.5 Desempleo.** Con base en la población activa del municipio referenciada según la proyección del censo del 93 y la base informativa del SISBEN se determina que la tasa de desempleo en el municipio es del orden del 18.72% (Tasa Nacional de desempleo es del 20.21%).

**1.3.4.2.6 Analfabetismo.** De los 13.119 habitantes con edad hábil para recibir capacitación el 24.89% presenta analfabetismo. (Base de datos del SISBEN).

**1.3.4.3 Necesidades Básicas Insatisfechas.** Se considera que los indicadores de necesidades básicas insatisfechas NBI cumplen mínimamente con este propósito. Es preciso aclarar entonces que el análisis de las condiciones sociales requiere de una mayor profundización, que debe ser abordada en torno al Plan de Desarrollo Municipal.

Los indicadores de NBI reportan ventajas si se tiene como punto de referencia la planeación del ordenamiento territorial. La primera es que resalta atributos destacados de la utilización del espacio para el bienestar de las familias: la vivienda y los servicios públicos domiciliarios básicos. En segundo lugar, y en un sentido más práctico, estos indicadores pueden obtenerse para diferentes unidades espaciales. Finalmente. Al haberse aplicado a los últimos censos de población y vivienda dan una idea de los avances y cambios ocurridos en las dos últimas décadas.

A continuación se relacionan los porcentajes de NBI y miseria en el municipio, lo que permite ubicar el nivel de vida del municipio en el contexto del Departamento y el país.

$$\%NB I = \frac{HNBI}{H}$$

Donde

HNBI= Número de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas

H= Número de hogares

$$\%MIS = \frac{HMIS}{H}$$

Donde

MIS= Número de hogares en condición de miseria

**Tabla No. 137. Necesidades Básicas Insatisfechas - Municipio de Chinácota.**

Sectores	Total	RURAL
	%	%
Materiales inadecuados en la vivienda	8.51	18.13
Carencia de servicios	30.11	61.38
Hacinamiento	13.95	20.31
Inasistencia escolar	4.7	8
NBI	34.81	69.38
Miseria	14.45	14.14

Fuente DANE

Como se puede apreciar en el cuadro anterior los niveles de NBI en el sector rural son bastante elevados, esto se debe a la carencia y mala prestación de los servicios públicos, al igual que a los déficit cuantitativos y cualitativos de vivienda.

### 1.3.5 Aspecto Sociocultural

**1.3.5.1 Organización Política y Participación Comunitaria.** La legitimidad de la dimensión política como parte estructurante que soporta el desarrollo sostenible, responde a un fenómeno que dicta el nivel de discusión abierta por parte de los partidos políticos, los grupos de interés y la sociedad civil.

La dimensión política busca la práctica de un buen gobierno, de una administración pública honesta, competente, eficiente, responsable y transparente, que posibilite mejorar la gobernabilidad del municipio, entendida como la capacidad de producir resultados de genuino interés público, garantizando los

mecanismos para una efectiva movilización social en pro de la consecución de las metas de desarrollo.

El EOT concebido ampliamente con unos objetivos estratégicos de consecución a largo plazo, ponen en presente que ordenar el territorio es una tarea colectiva que implica compromisos, tanto de la sociedad civil, como del gobierno local y sus más diversas instancias territoriales. Su ejecución se ha de producir como producto de la concertación con los diferentes niveles de intervención.

Construir los ejes de ordenamiento no es tarea exclusiva de un sector o grupo poblacional: es responsabilidad de todos, pero cada quien con funciones determinadas y competencias definidas.



Foto: Participación de la Comunidad en la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Chinácota.

En el caso particular del municipio de Chinácota esto ha sido bien entendido por la nueva administración, quien abrió un espacio único, y antes visto en el municipio, cual es la formación de líderes a través de los talleres de participación comunitaria, cuyo fin primordial es lograr sumar esfuerzos en el binomio comunidad gobierno, con el propósito de que los proyectos micros y macros, sean orquestados de manera armónica, para conseguir un mejor resultado y que las comunidades se apropien de ellos; esta labor empezó desde mes de abril y concluirá su primera fase este año en el mes de diciembre, la coordinación de este programa está a cargo de la Fundación para la Participación Comunitaria (PARCOMUN). En estos talleres están participando más de 90 líderes tanto del sector urbano, como rural, quienes todos los sábados se reúnen para ser formados en el proceso de planeación Participativa.

La población rural del municipio de Chinácota esta conformada por 25 veredas, a nivel veredal existen 25 Juntas de Acción Comunal, tienen una Asociación de Juntas, como organismo gremial, presidido por Un PRESIDENTE; a nivel de la

Administración Municipal cuentan con el apoyo de la Secretaria de Desarrollo Comunitario y Asuntos Campesinos, a Cargo de **NUBIA ROMERO**. Igualmente cuentan con el apoyo de la Personería Municipal, ente a cargo de la Doctora MARTHA JULIANA BUITRAGO. A continuación se relacionan los presidentes de las diferentes Juntas de Acción Comunal reconocidas jurídicamente:

**Tabla No. 138. Relación de Juntas Comunales Rurales y sus representantes.**

VEREDA	PRESIDENTE
ISCALA SUR	JUAN CÁCERES
ISCALA CENTRO	GUSTAVO RUIZ
ISCALA NORTE	DOMICIANO ACEVEDO
CINERAL	JUAN LEAL
Chitacomar	IGNACIO CORREA
TENERÍA	JUAN MIRANDA
PARAMITO	JOSÉ FUENTES
LA COLORADA	LUIS RINCÓN
URENGUE BLONAY	RAMON SANCHEZ
URENGUE RUJAS	MARIA RÍOS
CURAZAO	LUIS MÉNDEZ
LOBATICA	FABIO ROJAS
SAN PEDRO	PEDRO MANRIQUE
EL ASILO	MANUEL MONTAÑÉS
MANZANARES	EDGAR BOADA
OROZCO	RICARDO BERNAL
PALOCOLORADO	MIGUEL ROZO
MENZULLI	PABLO ESUPIÑAN
GUAYABAL	FERNANDO ALVAREZ
ALAMOS	DANIEL RUIZ
CANEY	FELIZ ARENAS
MENZULLI	PABLO ESTUPIÑÁN
GUAYABAL	FERNANDO ÁLVAREZ
ÁLAMOS	DANIEL RUIZ
CANEY	FELIZ ARENAS
LA DON JUANA	CIRO ANDRES TORRES
EL DIAMANTE	TEODORO TARAZONA
CUELLAR	VÍCTOR MANUEL IBARRA

Fuente Secretaria de Desarrollo Comunitario y Asuntos Campesinos

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

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

### **1.3.6 Uso de la Tierra.**

Se establece como suelo rural los terrenos no aptos para el uso urbano por razones de oportunidad o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales y de explotación de recursos naturales. Comprende el territorio existente entre la zona suburbana y los límites municipales. El suelo rural esta definido en el plano de clasificación del suelo.

Es aquel que esta constituido por las tierras dedicadas a actividades propias del sector agropecuario o minero, cuyo predominio es la cobertura vegetal, serial, hídrica o infraestructura rural.

La zona rural presenta entre otros los siguientes problemas:

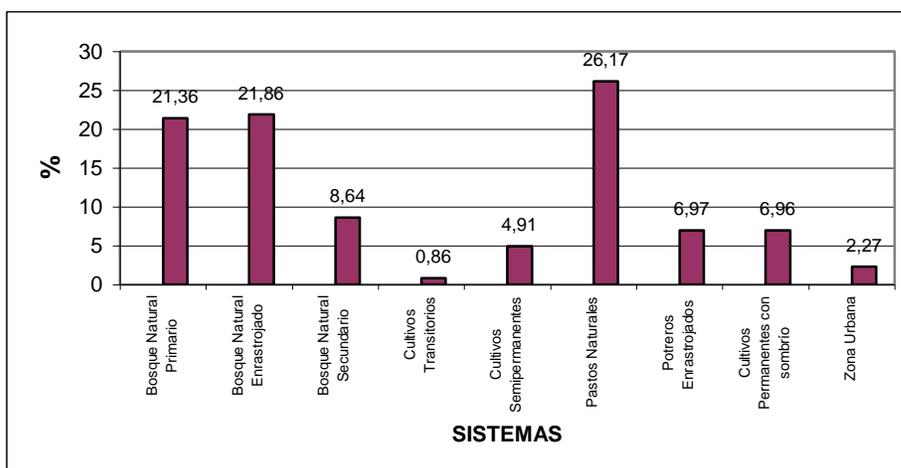
- Tala indiscriminada de bosques, para consumo de los hogares, se calcula que en la actualidad se consumen hectáreas de leña al año, como combustible para la cocina.
- Cambios en el uso del suelo pasando de bosques a cultivos, y de cultivos a potreros.
- Extracción de capote, para comercialización.
- Erosión de tipo laminar, por caracterización de los suelos.
- Contaminación de las quebradas, por desechos orgánicos de los cultivos, materia fecal del ganado, partículas minerales en las zonas de extracción de carbón y calizas, y aguas residuales del consumo humano, lo anterior se acentúa de manera especial en la quebrada de Iscalá y sus afluentes.
- Desprotección de los cauces, lo que afecta la cantidad y calidad del agua.
- Sobrepastoreo en los suelos de ladera, pasando de una ganadería extensiva a una semiintensiva en algunos sectores.

**1.3.6.1 Uso Actual de la Tierra.** La cartografía temática sobre el uso actual del suelo se realizó en base a la información de fotografía aéreas disponible por el IGAC, el estudio tectónico 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 del uso actual del suelo, llevando a la escala de 1 – 25000 En la tabla No. 138 se describe cada uno de los sistemas del uso del suelo del Municipio de Chinácota.

**Tabla No. 139. Uso del Suelo.**

SISTEMA		AREA	
		Ha.	%
<b>BOSQUES NATURALES</b>			
BNp	Bosque Natural Primario	3557,69	21,36
	Bosque Natural Enrastrado	3640,65	21,86
	Bosque Natural Secundario	1438,25	8,64
<b>TIERRAS AGROPECUARIAS</b>			
<b>CULTIVOS AGRICOLAS</b>			
CAt	Cultivos Transitorios	143,82	0,86
Cs	Cultivos Semipermanentes	817,54	4,91
<b>POTREROS ABIERTOS</b>			
PN	Pastos Naturales	4357,79	26,17
<b>TIERRAS AGROFORESTALES</b>			
<b>SILVOAGRICOLAS</b>			
SPpa	Potreros Enrastrados	1160,29	6,97
SACA	Cultivos Permanentes con sombrío	1159,31	6,96
<b>ZU</b>	<b>Zona Urbana</b>	<b>378,49</b>	<b>2,27</b>
<b>TOTAL</b>		<b>16653,82</b>	<b>100</b>

**Grafico No. 44. Porcentaje Cobertura Vegetal Sector Rural.**



De acuerdo al anterior cuadro el mayor uso lo representan los pastos naturales con 4375,79 Ha. que representan el 26,17 % del territorio municipal, zonas donde se presenta una actividad ganadera extensiva ubicada en la área que corresponde a Iscalá (Norte, Centro y Sur), los Llanos de Orozco, la meseta del Caney y las veredas: Vereda Guayabal, Cinerál y Chitacomar; le sigue los Bosques naturales como: el Bosque Natural Primario con 3557,69 Ha. (21,36%), Bosque natural

enrastrado con 3640,65 Ha, (21,86%) y Bosque natural secundario con 1438,25 Ha (8,64%) donde bosque natural primario se ubica en su mayoría sobre la franja este, el bosque natural enrastrado sobre la parte central y franja oeste y el Bosque natural secundario que en su gran mayoría se ubica hacia el centro del municipio. Con respecto a las tierras agrícolas, específicamente los cultivos agrícolas se encuentran dos tipos: Transitorios con un área de 143,82 Ha. con 0,86% y Semipermanentes con 817,54 Ha. con 4,91%. Así mismo los sistemas Silvoagrícolas agrupan en el municipio a los potreros enrastrados con un área de 1160,29 Ha. (6,97%) ubicados en su mayoría en las veredas: Urengue Blonay, Manzanares, Tenería, Honda Norte y Palo Colorado y Cultivos permanentes con sombrío con 1159,31 Ha. que corresponde al 6,96% ubicados en las veredas Iscalá Sur, Iscalá Centro y Pantanos.

El uso del suelo del municipio de Chinácota está relacionado con la actividad agrícola, la actividad pecuaria con usos de pastos, la actividad minera, el uso urbanístico y los rastrojos y bosques.



**1.3.6.2 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 en la Tabla

No. 139 y se pide apreciar en el mapa de Uso potencial de los suelos del Municipio de Ragonvalia de la siguiente manera, ver mapa de uso potencial No. 30

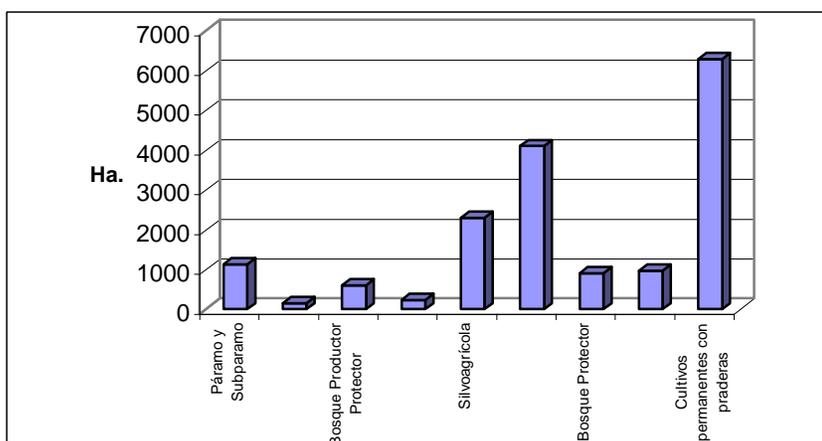
El municipio presenta los siguientes usos potenciales del suelo:

- Uso Agropecuario: Cultivos limpios, cultivos semilimpios y cultivos densos.
- Uso Agroforestal: Silvoagrícola, Agrosilvopastoril, Silvopastoril
- Uso Forestal: Bosque protector, Bosque productor, Bosque protector-productor y bosque de protección absoluta.

**Tabla No. 140. Sistemas para el uso potencial.**

SISTEMAS		Ha.	%
ARRH	Páramo y Subparamo	1126,77	6,76
PT	Protección Absoluta	147,91	0,89
BPP	Bosque Productor Protector	601,48	3,61
CT	Cultivos Transitorios	228,76	1,37
SA	Silvoagrícola	2300,63	13,81
Sp	Silvopastoril	4099,57	24,62
Bp	Bosque Protector	899,06	5,40
Cs	Cultivos semipermanentes	963,39	5,79
Cp	Cultivos permanentes con praderas	6286,25	37,75
<b>TOTAL</b>		<b>16653,82</b>	<b>100</b>

**Gráfico No. 45. Uso Potencial del Suelo.**



**Tabla 141. Claves de la Clasificación de los suelos.**

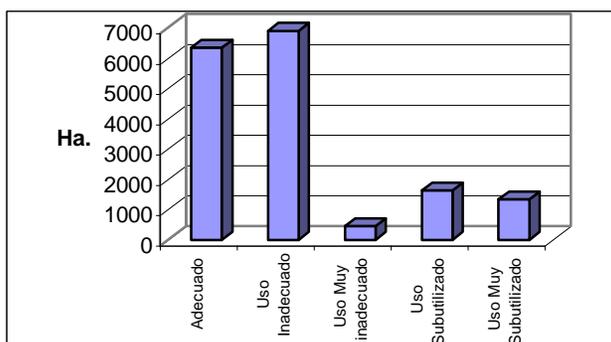
Zona de vida	Rango	Pendientes	Rango	Prof. suelos	Rango	Textura	Rango	Fertilidad	Rango
Bh-MB	1	0 – 5	1	Superficial	1	Gruesa	1	Baja	1
Bh – MB Bh – PM	2	6 – 12	2	Muy superficial	2	Franca	2	Media	2
Bh-MN Bh – MB	3	13 – 30	3	Moderada Profundos	3	Fina	3	Alta	3
Bh – MB	4	31 – 70	4	Profundos	4				
Bmh – M	5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

**1.3.6.3 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 Ragonvalia, 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 6340,56 Ha. con un 38,07 %, las zonas de uso inadecuado que representan 6900,32 Ha. con 41,43%, las zonas subutilizadas que contienen la mayor cantidad de área del territorio estimada en 1628,93 Ha. con 9,78%, siguiéndole las zonas de uso muy inadecuado con 453,82 Ha. con 2,74% y las zonas muy subutilizadas con 1330,11 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 lo establecido y definido en el mapa de conflicto de uso del suelo, Ver mapa de conflicto de usos del suelo No. 31

**Tabla No. 142. Convenciones para el Conflicto de Usos de Suelo.**

NOMBRE	SIGLA	Ha.	%
Adecuado	A	6340,56	38,07
Uso Inadecuado	IN	6900,32	41,43
Uso Muy inadecuado	MIN	453,82	2,74
Uso Subutilizado	SU	1628,93	9,78
Uso Gran Subutilizado	MSU	1330,19	7,98
<b>TOTAL</b>		<b>16653,82</b>	<b>100,00</b>

### Grafico No. 46. Conflictos Usos de Suelos.



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 no hay deterioro del suelo, corresponden a esta categoría 6340,56 Ha. de suelo en el Municipio de Chinácota.

\* **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 6900,32 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 Chinácota un área cercana a las 1628,93 Ha.

\* **Área de uso Muy Subutilizado:** 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 1330,11 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 453,82 Ha.

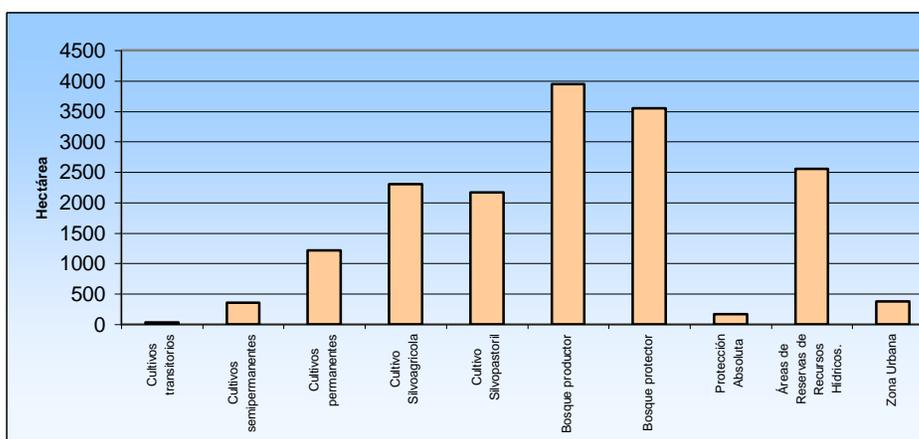
**1.3.6.4 Uso Recomendado de los Suelos.** Producto del Estudio y análisis de las variables socioeconómicas y de disponibilidad de agua en el uso potencial de la tierra, se logro mediante la interacción de los factores de la actividad humana como actividad social y actividad económica, junto al análisis 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 encadenados 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.

**Tabla No. 143. Sistema recomendado de los suelos.**

NOMBRE	CONVENCION	AREA	
		Ha.	%
<b>AGROPECUARIO</b>			
Cultivos transitorios	Ct	27,56	0,165
Cultivos semipermanentes	Cs	356,13	2,14
Cultivos permanentes	Cp	1216,40	7,30
<b>AGROFORESTAL</b>			
Cultivo Silvoagropecuaria	Sa	2297,66	13,79
Cultivo Silvopastoril	Sp	2169,77	13,03
<b>FORESTAL PRODUCTOR</b>			
Bosque productor	P	3943,43	23,68
<b>PROTECCION ABSOLUTA</b>			
Bosque protector	Ppr	3544,37	21,28
Protección Absoluta	Pt	166,93	1,0
Áreas de Reservas de Recursos Hídricos.	ARRH	2553,08	15,33
Zona Urbana	ZU	378,49	2,27
<b>TOTAL</b>		<b>16653,82</b>	<b>100</b>

**Gráfico No. 47. Uso recomendado de suelos.**



Producto del Estudio y análisis de las variables socioeconómicas y de disponibilidad de agua en el uso potencial de la tierra, se logro 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 encadenados 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 que en las zonas donde los predios son grandes la actividad social es baja, para el caso de Chinácota la categoría encontrada fue (3) MEDIANO, con un promedio de tamaño de predios entre 6 a 20 Ha.

**Tabla No. 144. Agrupación de predios por tamaño y categoría.**

TIPO DE PREDIO	TAMAÑO	CATEGORIA	GRADO
PEQUEÑO	0 a 5 Ha.	ALTA	4
<b>MEDIANO</b>	<b>6 a 20 Ha.</b>	<b>MEDIA</b>	<b>3</b>
GRANDE	21 a 50 Ha.	<b>BAJA</b>	2
MUY GRANDE	Más 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. 145. Infraestructura de servicios.**

NIVEL	PUNTAJE	VARIABLES	CATEGORIAS			
			ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
ALTO 4	151 A 200	• Infraestructura de servicios	4	3	<b>2</b>	1
MEDIO 3	101 A 150					
BAJO 2	<b>51 A 100</b>	• Accesibilidad	3	<b>2</b>	1	0
MUY BAJO 1	5 A 50	• Tamaño de predios.	4	<b>3</b>	2	1
ACCESIBILIDAD						
ALTA 3						
MEDIA <b>2</b>						
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 Chinácota.**

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. 146. Descripción metodológica del uso recomendado.**

- **Área sembrada**

AREA SEMBRADA				CATEGORÍA	VALOR
CULTIVOS	30%	RASTROJOS	30%	ALTA	4
*GANADERIA	30%	RASTROJOS	30%		
40 ≥ RASTROJO ≤ 100%				MEDIA	*3
80 ≥ RASTROJO ≤ 100				BAJA	2
RASTROJO Y/O BOSQUE 100%				MUY BAJA	1

- **Cuadro de uso actual**

USO ACTUAL	CATEGORIA	VALOR
R ≤ 30% - Gan ≥ 30% R ≤ 30% - Cult ≥ 30%	ALTA	4
40% ≥ - ≥ 70%	MEDIA	*3
80 % ≥ - ≤ 100%	BAJA	2
RASTROJO Y/O BOSQUE 100%	MUY BAJA	1

- **Disponibilidad de mano de obra con base en densidad de población.**

POBLACION RURAL POR HECTAREA	CATEGORIA	MICROCUENCA	VALOR
≥ 0.52	ALTA	Q. La Rascadora	*4
0,39 – 0,51	MEDIA		3
0,26 – 0,38	BAJA		2
0,13 – 0,25	MUY BAJA		1

- **Circulación del capital**

\$/Ha.	CATEGORIA	SUBCUENCA	VALOR
\$/Ha ≥ 3001	ALTA		4
2001 a 3000	MEDIA		3
1001 a 2000	BAJA	Q. La Rascadora	2
\$/Ha ≤ 1000	MUY BAJA		1

**Tabla No. 147. 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	<b>*4</b>
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	<b>*3</b>	2	1
2 MANO DE OBRA	<b>*4</b>	3	2	1
3 CAPITAL	4	3	<b>*2</b>	1
4 MERCADEO AGROPECUA	<b>*4</b>	3	2	1

• **Categoría de la disponibilidad del agua**

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

• **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 designación de tendencias de manejo.**

PUNTAJE	TENDENCIA DE MANEJO
9 - 10 - 11 - 12	EXPANSIONISTA
7 - 8	<b>*CONSERVACIONISTA</b>
3 - 4 - 5 - 6	PROTECCIONISTA

Lo anterior permitió estimar que el 80,64 % de las microcuencas del municipio de Chinácota, presentan una Tendencia de Manejo Proteccionista, un 19,35 % en tendencia Conservacionista y ninguna de las 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 socioeconómicos 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 24 microcuencas (77,42%), 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.** Las Zonas de tendencia conservacionista comprende 7 microcuencas con un 22,58 % del total de Microcuencas del municipio, en las cuales se acepta una tendencia expansionista.

**Tabla 148. Metodología de definición del uso recomendado por microcuencas, mediante la integración de las actividades sociales económicas y disponibilidad de agua – municipio de Chinácota.**

MICROCUENCA	ACTIVIDAD SOCIAL								ACTIVIDAD ECONOMICA						DISPONIBILIDAD AGUA		TENDENCIA	
	TAMAÑO PREDIOS		INFRAESTRUCTURA SERVICIOS		ACCESIBILID.		ZONIFICACION ACTIVIDAD SOCIAL		FACTORES PRODUC.	MANO OBRA	CIRCULO CAPITAL	MERCADEO AGROPECUARIO	ZONIFICACION ACTIVIDAD ECONOMICA			PUNTOS	CONCEPTO	
Paramito	4	A	1	MB	2	M	3	M	2	1	4	2	2	B	2	B	7	Conservar
Urengue Blonay	4	A	1	MB	2	M	3	M	2	1	4	2	2	B	2	B	7	Conservar
La Choreroná	3	M	1	MB	1	B	2	B	3	1	4	1	2	B	1	MB	5	Proteger
Nuevo Diamante	3	M	2	B	3	A	3	M	3	1	4	3	3	M	1	MB	7	Conservar
Martínez	1	MB	1	MB	3	A	2	B	3	1	4	1	2	B	1	MB	5	Proteger
Loro	1	MB	1	MB	3	A	2	B	3	1	4	1	2	B	1	MB	5	Proteger
Palermo	1	MB	1	MB	3	A	2	B	3	1	4	3	3	M	1	MB	6	Proteger
La Palma	1	MB	2	B	1	B	1	MB	3	1	4	2	2	B	1	MB	4	Proteger
El Baúl	1	MB	2	B	1	B	1	MB	3	1	4	2	2	B	1	MB	4	Proteger
Mejue	1	MB	2	B	1	B	1	MB	2	1	4	2	2	B	1	MB	4	Proteger
Llano Largo	1	MB	2	B	1	B	1	MB	3	1	4	2	2	B	1	MB	4	Proteger
La Tigrita	1	MB	3	M	2	M	2	B	3	1	4	3	3	M	2	MB	7	Conservar
Islavita	1	MB	2	B	1	B	1	MB	3	1	4	2	2	B	1	MB	4	Proteger
La Tigra	1	MB	3	M	2	M	2	B	3	1	4	3	3	M	1	MB	6	Proteger
La Lejía	1	MB	3	M	2	M	2	B	3	1	4	3	3	M	1	MB	6	Proteger
La Gonzalera	1	MB	3	M	2	M	2	B	2	1	4	3	2	B	2	MB	6	Proteger
La Laguna	1	MB	3	M	2	M	2	B	3	1	4	3	3	M	1	MB	6	Proteger
Pantanos	1	MB	1	MB	3	A	2	B	2	1	4	1	2	B	2	B	6	Proteger
La Lagunita	1	MB	3	M	3	A	3	M	3	1	4	3	3	M	2	MB	8	Conservar
La Colorada	1	MB	1	MB	1	B	1	MB	2	1	4	1	2	B	1	MB	4	Proteger

MICROCUENCA	ACTIVIDAD SOCIAL								ACTIVIDAD ECONOMICA						DISPONIBILIDAD AGUA		TENDENCIA	
	TAMAÑO PREDIOS		INFRAESTRUCTURA SERVICIOS		ACCESIBILID.		ZONIFICACION ACTIVIDAD SOCIAL		FACTORES PRODUC.	MANO OBRA	CIRCULO CAPITAL	MERCADEO AGROPECUARIO	ZONIFICACION ACTIVIDAD ECONOMICA				PUNTOS	CONCEPTO
La Hondita	1	MB	3	M	4	A	3	M	3	1	4	3	3	M	1	MB	7	Conservar
La Desgracia	1	MB	1	MB	4	A	3	M	2	1	4	1	2	B	2	MB	7	Conservar
Uptala	1	MB	1	MB	4	A	2	B	2	1	4	1	2	B	2	MB	6	Proteger
Guamo Gacho	1	MB	1	MB	4	A	2	B	3	1	4	1	2	B	1	MB	5	Proteger
La Cacua	2	B	2	B	4	A	3	M	3	1	4	1	2	B	1	MB	6	Proteger
Agua Blanca	1	MB	1	MB	3	A	2	B	4	1	4	1	2	B	1	MB	5	Proteger
Palo	1	MB	2	B	3	A	2	B	2	1	4	2	2	B	2	MB	6	Proteger
Colorada	1	MB	2	B	3	A	2	B	4	2	4	2	3	M	1	MB	6	Proteger
El Arroyo	1	MB	2	B	3	A	2	B	2	1	4	2	2	B	2	MB	6	Proteger
La Cascabelera	1	MB	2	B	3	A	2	B	2	1	4	2	2	B	2	MB	6	Proteger
Orozco	1	MB	1	MB	3	A	2	B	2	1	4	1	2	B	2	B	6	Proteger

Fuente: EOT - 2002

### 1.3.7 Actividades Económicas Dominantes

La mayoría de veredas muestra una actividad económica entre muy baja y baja con 23.99%; entre baja y media el 76.01%.

El análisis económico de los habitantes del municipio nos permite saber el total de la población económicamente activa y la composición de los ocupados por rama de actividad, para así evaluar, por un lado, la población desocupada y por otro lado, la vocación económica del municipio, de modo que se puedan trazar políticas acordes a las necesidades locales.

La actividad pecuaria por el uso del suelo ocupa el primer renglón y presenta características de ganadería intensiva (relación de bovinos/Ha = 0.86) aspecto que se le debe atender con el propósito de equilibrar la capacidad productiva del suelo. Es importante observar el crecimiento y la dinámica de comercialización que vienen realizando los pequeños avicultores del municipio que en el momento manejan una producción de 40000 aves. La agricultura ocupa el segundo renglón por uso del suelo siendo el café el cultivo de mayor actividad, cabe resaltar que la producción agrícola no constituye en las condiciones actuales un factor de dinámica económica del aparato productivo, debido a que su niveles de producción solamente le sirven al campesino para su consumo familiar y en algunos casos para el comercio minorista en la plaza de mercado.

La minería ocupa otro importante renglón de la actividad económica del municipio, cabe destacar que el suelo destinado en el municipio a la explotación minera principalmente el carbón tiene dos usos efectivos, el suelo superficial en actividades agropecuarias y la minería en el subsuelo.

**Tabla No. 149. Actividad económica de la Población Rural.**

TIPO DE EMPLEO	GENERAL	RURAL
Empleados	718	41
Comercio e Industria	1458	-
Patrono	43	-
Agricultura y Minería	1345	1345
Comercio Veredal	52	52
Profesores	12	12
<b>TOTAL</b>	<b>3628</b>	<b>1450</b>

**Tabla No. 150. Relación de la Población económicamente activa del Municipio de Chinácota.**

DESCRIPCIÓN	TOTAL	TOTAL RURAL
<b>POBLACIÓN TOTAL</b>	<b>15385</b>	
Población en edad de trabajar	<b>9269=100%</b>	3701 =39,93%
Población Económicamente Activa	<b>4110</b>	1766
<b>% Frente al Población en edad de trabajar. PET</b>	<b>44,30%</b>	<b>47,70%</b>
Población Ocupada	3628	1450
Población Desocupada	482	316
Población Económicamente Inactiva	<b>4726</b>	1579
<b>% Frente a la PET</b>	<b>51,0%</b>	<b>42,70%</b>
Población Discapacitados (2% población).	307	184
Jubilados	105	15
Estudiantes	3759	1258
Amas de Hogar	270	121
Otros	331	96

### 1.3.7.1 Subsector Agrícola

En el municipio de Chinácota el sector agrícola se constituye en el segundo renglón de explotación y de gran importancia económica, en el cual se encuentra un área sembrada en pastos de 1797,05 Ha. mostrando una producción ganadera extensiva; así mismo el sector agrícola está representado por el café, cultivo más explotado con un área de 1357,4 Ha. con 8,15%, en las veredas más representativas como: Curazao (con un área de siembra de 265 Ha.), Lobatica (145 Ha.), Urengue Rujas (141,3 Ha.), Manzanares (109,5 Ha.), así mismo se explotan los siguientes cultivos: Plátano con un área de 432 Ha. con 2,59% y cuyas veredas con mayor área de siembra son Manzanares (70 Ha.), Urengue Rojas (60 Ha.), Lobatica (50 Ha.), La Colorada y Palocolorado (40 Ha.); la Caña con 274 Ha. con 1,64% se presenta en su gran mayoría en las veredas Menzuli (60 Ha.), Lobatita (36 Ha.), Manzanares (35 Ha.) y Urengue Rojas (30 Ha.); así mismo las veredas el Asilo (20 Ha.) e Iscalá Norte (15 Ha.) con un área total de siembra de 55 Ha. con el 0,33% en Hortalizas; el maíz tiene un área de 25 Ha. encontrándose la mayor parte en las veredas Lobatita (6 Ha.) y Palocolorado (8 Ha.); los otros tipos de cultivo que se siembran en el municipio son la yuca y los frutales que ocupando un área de 204 Ha. con 1,22%, siendo las veredas Manzanares (30 Ha.), La colorada (20 Ha.) y Curazao (18 Ha.) con una mayor área de siembra.

La producción agrícola del municipio de Chinácota en su esencia está descrita en el Tabla No. 151, para la cual se evalúa con base en el componente de área sembrada y se determina su utilidad bruta. Con respecto a la producción promedio se destaca los cultivos de plátano, café y caña panelera.

**Tabla No. 151. Actividad Agrícola Municipal**

Cultivo	Area sembrada (ha)	Rend Ton/hect	Producción Promedio Ton	Costo Producción \$/ha	Precio Venta Promedio \$/Ton	Utilidad Bruta \$
Plátano	432	5.7	2462	969.798	216.000	12.839
Caña	274	2.5	685	2.154.260	650.000	-145.017
Maíz	25	3.0	75	927.200	270.000	2.930
Frijol	8	1.0	8	981.180	864.000	2.933
Café	1357.4	0.8	1086	4.437.400	3.525.250	168.850
Tomate	9	0.015	0.14	7.894.498	562.500	13.028
Fresa	2	2.5	5	8.800.000	2.000.000	120.000
Cítricos	155	1.93	299	896.720	72.000	508
Mora	12	8.5	102	8.890.240	1.000.000	1.317
Habichuela	5	10.0	50	3.128.850	500.000	9.355
Caducifolios	4	12.0	48	9.578.522	2.000.000	57.686
<b>TOTAL</b>			<b>4820.14</b>			

Fuente: Fichas – UMATA.

La actividad agrícola tiene otro elemento importante y es la rentabilidad de los principales productos que viene cultivando el campesino en el municipio. En la Tabla No. 152 se evalúa su utilidad bruta de la cual podemos deducir que la actividad productiva del sector agrícola no es rentable definir estrategias que permitan fortalecerlo para mejorar las condiciones de vida de los campesinos.

**Tabla No. 152. Actividad Agrícola por Vereda.**

VEREDA	AREA HAS	PLATANO HAS	CAÑA HAS	HORTALIZAS HAS	MAIZ HAS	CAFÉ HAS	TOMATE HAS	ZANAHORIA HAS	CEBOLLA HAS	PASTO HAS	OTROS HAS	TOTAL	
Caney	663.11	12	18		3	18.6	2			80	15	148.6	
Cineral	296.44	1				2.8				77		80.8	
Cuellar	447.34	1			2	32.5	1			70		106.5	
Curazao	864.42	20				265				140	18	443	
Chitacomar	656.30	14			4	50	2			70		140	
El Asilo	912.17	12	2		20	37.7				80	15	166.7	
El Diamante	743.07	5	10			13				60		88	
Honda Norte	214.55	8				16.1				70		94.1	
Iscalá Norte	1125.35				15				1	250	5	271	
Iscalá Centro	993.59					7.5			2	2	350	5	366.5
Iscalá Sur	1480.37		1						6	590	15	620	
Manzanares	418.38	70	35		2	2	109.5			73	30	321.5	
Menzulí	414.57	35	60			77				40		182	
Pantanos	1324.01	10	15		8	30.8				53	10	126.8	
Paramito	938.94	15	25			32.3				21	10	103.3	
La Colorada	273.03	40	10			68.2				80	20	218.2	
Lobatita	887.08	50	36		4	6	145	2		50	16	293	
La Donjuana	442.05	3								30		33	
Orozco	183.95	10	10			45				120		185	
Palocolorado	1343.85	40	10			8	101.6			40	15	214.6	
Tenería	373.21					32.8				45		77.8	
Guayabal	663.11	6				2	43.3	1		75	5	132.3	
San Pedro	346.77	10	2		2	2	20.6			60	10	106.6	
Urengue Rujas	281.00	60	30				141.3	1		120	15	367.3	
Urengue Blonay	367.12	20	10				66.8			80		176.8	
<b>TOTALES</b>	<b>16653.82</b>	<b>432</b>	<b>274</b>		<b>55</b>	<b>25</b>	<b>1357.4</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>1797.05</b>	<b>204</b>	<b>5097.4</b>

Fuente: Fichas UMATA - Comité de Cafeteros seccional Chinácota

**1.3.7.2 Subsector Pecuario.** De acuerdo con la Tabla No. 153 el primer renglón de explotación pecuaria del municipio lo constituye la avicultura con 37.000 aves, siendo las veredas Orozco (3000 aves), Palo Colorado, Guayabal, Iscalá Centro e Iscalá Sur (con 2000 aves) las que presenta mayor niveles de producción; seguidamente se encuentra la actividad piscícola con 22.500 con mayor explotación en las veredas Orozco (3000), Iscalá centro (2000), Iscalá sur (2000) y Palocolorado (2000); el tercer renglón lo constituye los bovinos con un total de 5283 (cab/animal) de los cuales las veredas que presentan un mayor numero son Iscalá Sur (1000 cab/animal) y Pantanos (602 cab./animal).

La explotación de especies menores en el municipio de Chinácota se realiza en Codornices (3000), Porcinos (468cab/animal), Equinos (483 cab/animal) y abejas (200).

**Tabla No. 153. Actividad Pecuaria por Vereda.**

Vereda	Bovinos	Porcinos	Avicultura	Piscícola	Equinos	Codornice	Apiarios (Colmena)
Caney	445	2		1300	32		
Cineral	178	60			8		
Cuellar	80	10		1800	21		
Chitacomar	87	80	500	1600	4		
El Asilo	173	10			9		
Curazao	76	10			8		
El Diamante	13	5					
Honda Norte	62	15		300	9		
Iscalá Norte	325	6			19		50
Iscalá Centro	291	7		2000	33		
Iscalá Sur	1000			2000	52		
Manzanares	106	30	1000	1600	22	3000	
Menzulí	84		13000		11		
Pantanos	602	15		1000	20		
Paramito	19	5	500	800	15		
La Colorada	80	5		400	44		
Lobatica	129	18		400	16		
La Donjuana		5					
Orozco	568	30		3000	32		50
Palocolorado	276	15		2000	33		
Tenería	106	250	10000	800	31		
Guayabal	142	45	2000	2000	15		50
San Pedro	123	10			6		
Urengue Rujas	132	50			29		
Urengue Blonay	187	35	10000	1500	14		50
TOTAL	5283	468	37.000	22.500	483	3000	200

Fuente: Fichas – UMATA.

La actividad pecuaria del municipio de Chinácota está representada por la cría de bovinos para el engorde y producción de leche con el 96% de la veredas dedicadas a esta actividad, la cría de equinos para la carga, el levante de porcinos para la cría y producción de carne, los caprinos para la producción de leche y carne, la actividad de la piscicultura con cría de trucha, mojarra y carpa roja para la producción de carne, la actividad de la avicultura para la producción de huevos y carne, y la apicultura para la producción de miel.

**Tabla No.154. Actividad Pecuaria Municipal.**

Especie/Explotación	Cantidad/Unidad	Producto y/o Uso
Bovinos	5283	Leche, carne
Equinos	483	Carga
Porcinos	468	Carne, cría
Codornices	3000	Carne, leche
Piscícola	22500	Carne
Avicultura	37000	Carne, huevo
Apiarios	200	Miel

Fuente: Programa Agropecuario Municipal – UMATA – 1998.

**Tabla 154 – 1 Reralacion del sector piscicola.**

Verda	Nºpeces	Especies	Nº. Estanques	Fuente abastecedora	CaudalUsado. Pulgadas/seg	Estanques sin uso
Caney	1300	Mojarra Roja Carpa	4	Q. Iscala	1	0
Cuellar	1800	Mojarra Roja Carpa	5	Q. Iscala	2	1
Chitacomar	1600	Trucha	5	Q. Iscala	3	0.0
Honda Norte	300	Trucha	4	Q. Iscala	1	3
Iscala centro	2000	Trucha	9	Q. Iscala	4	4
Iscala sur	2000	Trucha	7	Q. Iscala	3.5	2
Manzanares	1600	Mojarra Roja Carpa	5	Q. Cacua	2	0.0
Pantanos	1000	Trucha	3	Q. Pantanos Q. Iscala	2	0.0
Paramito	800	Trucha	3	Q. Colorada Q. Iscala	1.5	1
La colorada	400	Mojarra Roja Carpa	3	Q. la colorada	0.5	2
Lobatita	400	Mojarra Roja Carpa	1	Q. Palermo	0.5	1
Orozco	3000	Mojarra Roja carpa	9	Q. la Honda	2.5	2
Palo colorado	2000	Mojarra Roja. carpa	5	Q. la Honda	2	5
Teneria	800	Trucha	3	Q. Cacua	1.5	3
Guabayal	2000	Mojarra Roja carpa	6	Q. Cacua	2	1
Urengle blonay	1500	trucha	6	Q.Nuevo Diamante Q. Chorrerona	2.5	2

Respecto a la producción piscicola de Chinácota, de acuerdo a la tabla anterior es bastante notoria, destacando que la mayoría de criaderos obedecen a sistemas familiares y artesanales, la mayor producción de Trucha (60 truch/m2) se acentua hacia las veredas iscala sur, centro y Norte, mientras que la producción de Mojarra roja y carpa (8-10 unidades/m2) se localiza hacia Orozco, Guayabal y Palo colorado, los estanques son en pro. de 40 m2. la producción no tiene un ciclo constante de producción, los altos costos de los concentrados dificultan la actividad.

**1.3.7.3.1 Deforestación.** La deforestación definida como la tala de árboles que continuamente se practica en forma indiscriminada con las graves consecuencias en la destrucción del suelo y sus distintos ecosistemas, produciendo fenómenos como la erosión, el deslizamiento o la reptación del suelo, lo cual lleva al empobrecimiento e improductividad del suelo y de sus sistemas de explotación. Actualmente el municipio presenta un área bastante considerable, donde se han talado bosques para ser reemplazados por pastos para la explotación ganadera, abarcando gran parte de la zona central correspondiente a las veredas Iscalá sur, Iscalá centro, Cinerál, Chitacomar, Guayabal, etc. extendiéndose hacia el este del municipio; así mismo se han implementado sistemas agrícolas que finalmente se convierten en potreros. Actualmente se presentan continuas talas de árboles en las veredas Lobatita (con mayor intensidad), Palo Colorado y Menzulli, para la explotación y extracción de madera sin ninguna medida de control.

**1.3.7.3.2 Aprovechamiento Forestal.** Este recurso forestal está localizado en las zonas vertientes con pendientes pronunciadas a bien escarpadas. Actualmente el municipio no cuenta con un programa para el aprovechamiento y uso racional del recurso forestal, ya que dicha explotación se realiza de una forma tradicional y sin ningún tipo de control para la explotación de madera, lo cual es utilizado para las fincas, como fuente de energía y herramienta de trabajo.

**1.3.7.3.3 Incendios Forestales y Quemados.** Las áreas ubicadas en las nacientes hídricas han sido las más afectadas e intervenidas por el hombre, donde en su gran mayoría se queman y talan los árboles con el fin de establecer sistemas de explotación agrícola y pecuaria, tal es el caso de la vereda lobatita que constantemente hacen quemados en áreas cercana al río Pamplonita, así mismo en las veredas La colorada, Urengue Rujas, Manzanares (sector de Santa María) y Paramito se han registrado recientemente quemados, debido en gran medida a los fuertes veranos y al tipo de cobertura vegetal que presentan dichas zonas, generalmente rastrojos, lo cual ha propiciado incendios de mediana y baja magnitud en los cuales fue necesario la intervención de los organismos de control y mitigación de los riesgos.

En el año 1999 se registró uno de los incendios más drásticos en el Departamento contra las áreas estratégicas de bosques y áreas de reserva de recurso hídrico en el Cerro de la vieja.

**1.3.7.3.4 Reforestación.** Como consecuencia de la tala y quema de bosques en el municipio de Chinácota se han realizado jornadas de reforestación en las veredas de Iscalá Centro, Iscalá Sur, Iscalá Norte, Pantanos, Chitacomar y Palo Colorado, en el cual se han plantado especies nativas de la región.

#### **1.3.7.4 Subsector Minero- Energético**

##### **1.3.7.4.2 Minería de Carbón**

El sector minero del Municipio está representado por la explotación de carbón a escala de mediana minería en el sector de la Vereda la Donjuana y Orozco donde se localizan los mantos de carbón de la formación Los Cuervos, con cuatro mantos de carbón identificados de base a lecho como M10, M20 (La Pequeña), M30 (La Grande) y M40 (Veta 4) y la formación carbonera, con dos mantos de carbón conocidos como M110 y M120. Se han encontrado tres bloques en el municipio como son: El bloque Maturín está localizado en la Vereda La Donjuana con un área de 6.5 km<sup>2</sup>, El Bloque Maturín Sur está localizado en la Vereda Orozco y tiene una extensión de 8 km<sup>2</sup>, El bloque Buenos Aires cubre una extensión de 8 km<sup>2</sup> y se localiza en la Vereda La Donjuana jurisdicción del municipio de Chinácota,

De las 65.796.000 Toneladas de reservas básicas el 60.84% (40.027.000 Ton) corresponden a volúmenes calculados con mayor grado de certeza geológica (medidas + indicadas), mientras que el 39.16% (25.769.000 Ton) corresponden a volúmenes calculados con menor grado de certeza geológica (inferidos). El total de las reservas básicas son aptas para uso térmico según los resultados de los análisis físico-químicos.

En cuanto a la explotación de calizas, se ha encontrado en el sector la falda un banco calcáreo perteneciente a la formación Tibú-Mercedes, constituido por unas calizas fosilíferas de grano fino, densos y masivos conformando un espesor dentro del área de 41.3 a 20 mts. Las reservas se calcularán en 4.825.359 toneladas, según estudio realizado por la empresa Cemento Diamante S.A. (Licencia No. 034-54 de 1997).

**1.3.7.4.2 Material de Arrastre.** Debido a las formaciones cuaternarias y a los procesos morfodinámicos que se presentan en el área, se encuentran grandes cantidades de arena blanca y piedras en el sitio conocido como Puente Vargas de gran utilidad en la industria de la construcción, así como yacimientos de material de receo utilizado en el mantenimiento de algunas vías.

**1.3.7.5 Subsector Turístico.** El Municipio de Chinácota se ha constituido en un centro turístico de cabañas de descanso para los habitantes del Área metropolitana de Cúcuta, que buscan el clima y paisaje para su recreación.

La oferta turística está representada en aproximadamente 700 cabañas construidas y un potencial de visitantes los fines de semana (4 sábados y 4 domingos por mes) de 11093 vehículos/mes, con un aproximado de 4 personas por vehículo para un total de 44372 turistas (equivalente a 5547 turistas por fin de semana). Igualmente cuenta con los atractivos turísticos del Páramo Mejue y la riqueza histórica de la hacienda Iscalá con una bella casa colonial que perteneció al expresidente de Colombia General Ramón González Valencia, la casa colonial donde se firmó el pacto de paz de la guerra de los mil días, la Parroquia San Juan Bautista, la plaza de toros y otras casonas coloniales ubicadas en el entorno urbano del municipio.

**1.3.7.6 Subsector Industrial.** A nivel rural se han desarrollado actividades industriales a baja escala y de forma rudimentaria; el proceso de elaboración está dado por grupos familiares o asociaciones de mujeres rurales que practican la manufactura como las artesanías (canastos, alfarería, tejidos con lana, pinturas, etc.) y elaboración de dulces. Así mismo se hace extracción de miel de abeja en las veredas de Iscalá, Guayabal, Palocorado y Urengue Rojas.

**1.3.7.7 Subsector Transporte.** El desplazamiento de las personas y cargas hacia el sector urbano se hace por vehículos como automóviles y camiones que continuamente salen del casco urbano hacia algunas veredas y otros municipios aledaños. Hay una empresa de transportes que atiende la ruta Chinácota – La Donjuana y hacia las diferentes veredas como Iscalá Sur, Iscalá Centro, Iscalá Norte, Chitacomar, Cinal, Tenería, Honda Norte (hacia los Alamos) y Guayabal, mientras que el restante de las veredas utilizan el transporte clandestino o no cuentan con ello.

### **1.3.8 Servicios Sociales Básicos**

#### **1.3.8.1 Salud**

El servicio de salud en el sector rural tiene un cubrimiento del 59,6 % que se realiza a través de las ocho promotoras en salud del Hospital San Juan de Dios del Municipio de Chinácota, así mismo el PAB conjuntamente con el Hospital llevan a cabo Brigadas de Salud que consiste en: vacunación, consulta médica, odontología y otros servicios de atención básica en salud.

#### **1.3.8.2 Infraestructura Instalada**

El municipio de Chinácota cuenta en el sector rural con tres puestos de salud ubicados en la Nueva Don Juana, El Nuevo Diamante e Iscalá Centro y dos dispensarios en Chitacomar, en los demás casos los habitantes deben trasladarse hasta la cabecera municipal, para poder ser atendidos.

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

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

**1.3.8.4 Cobertura y Calidad.** Actualmente el Hospital San Juan de Dios cuenta con personal calificado para la prestación de los servicios de atención en salud, distribuidos de la siguiente manera: 1 Director, 2 Médicos, 2 Enfermeras Jefes, 1 Odontólogo, 1 Bacteriólogo, 1 Administrativo, 4 Enfermeras en Consulta Externa,

12 Enfermeras Auxiliares, 8 Promotoras en Salud y 15 Administradores, así mismo se necesitan 2 Médicos y 2 Odontólogos para suplir el número existente de pacientes provenientes del sector rural y de otros municipios como Ragonvalia.

El régimen subsidiado tiene una cobertura de de 4049 beneficiarios de los cuales 835 se encuentran en el nivel I y el restante en el nivel II, de este total 3003 beneficiarios corresponden al área rural lo que corresponde a un 74,16 % del total del municipio, lo que indica que la cobertura del Régimen Subsidiado (>50%) cumple con la normativa vigente del Ministerio de Salud para el municipio de Chinácota.

**1.3.8.5 Seguridad Social en Salud.** El Sisben tiene una cobertura importante en el sector rural, lo que posibilita que la comunidad tenga acceso al sector salud. El municipio de Chinácota cuenta con 13.452 personas sisbenizadas de los cuales 6288 personas correspondiente al 46,75% pertenecen al sector rural.

**Tabla No. 156. Población con Sisben en la Zona Rural del Municipio de Chinácota.**

VEREDA	PUNTAJE						Total población
	0-18	19-30	31-45	46-61	62-81	82-99	
San Pedro	24	192	8	0	0	0	225
Cuellar	3	86	30	0	0	0	119
Nuevo Diamante	0	60	15	0	0	0	75
Lobatita	30	233	34	7	0	0	304
Urengue Blonay	5	113	24	0	0	0	142
Menzuly	27	122	4	0	0	0	161
Curazao	55	201	39	12	0	0	306
La Nueva Don juana	45	307	84	11	0	0	447
Urengue Rujas	40	191	14	0	0	0	253
Orozco	25	203	40	2	0	0	279
Pantanos	55	203	10	0	0	0	268
La Colorada	50	199	16	1	0	0	266
El Caney	15	107	2	0	0	0	124
Iscala Norte	25	134	11	0	0	0	170
Iscala Centro	31	259	23	5	0	0	323
Iscala Sur	15	123	13	0	0	0	168
Honda Norte	38	298	73	5	4	3	421
Guayabal	68	159	12	0	0	0	246
Manzanares	64	366	42	0	0	0	483
Chitacomar	10	214	22	12	0	1	259
Cineral	12	283	16	0	0	0	311
Palocolorado	152	254	44	0	0	0	450
Tenería	11	118	27	0	0	0	165
Paramito	57	90	0	0	0	0	160
El Asilo	32	128	3	0	0	0	163
Total Resto	1889	4643	606	55	4	4	6288
%	14.14	73.84	9.64	0.87	0.06	0.06	
	PUNTAJE						

Fuente oficina sisben

La diferencia que se presenta entre la población de las veredas y los sisbenizados radica en que en algunos centros poblados vecinos utilizan la opción del municipio alterno. Aproximadamente el 84.92% de la población del municipio se encuentra en niveles 1 y 2; el 82.25% de la población de la cabecera se encuentra en estos mismos niveles, igualmente el 87.98 del resto de la población se clasifica en estos mismos dos niveles, lo que muestra el grado de condiciones de vida bastantes bajos en el municipio de Chinácota.

### 1.3.9 Sector Educativo

**1.3.9.1 Establecimientos Educativos.** El municipio de Chinácota integra la zona educativa No. 9, con Herrán, Ragonvalia, Toledo, Labateca, Durania y Bochalema, municipios que a su vez se integraron y conformaron la Asociación de Municipios de Ricaurte.

**Tabla No. 157. Establecimientos Educativos de la Zona Rural.**

	ESTABLECIMIENTO	VEREDA	DISTANCIA	TIPO DE VIA	DISTANCIA TIEMPO	OBSERVACIONES
1	ESCUELA RURAL BLONAY	BLONAY	10 K.	CARRETEABLE	15 MINUTOS	
2	ESCUELA RURAL CINERAL	CINERAL	8 K.	CARR. PAVIMENTADA	12 MINUTOS	
3	ESCUELA RURAL CHITACOMAR	CHITACOMAR	7 K.	CARR. PAVIMENTADA	9 MINUTOS	
4	ESCUELA RURAL EL ASILO	EL ASILO	7 K.	CARRETEABLE	15 MINUTOS	
5	ESCUELA RURAL EL CANEY	EL CANEY	6 K.	CARRETEABLE	15 MINUTOS	
6	ESCUELA RURAL ISCALA SUR ( POSTPRIMARIA )	ISCALA CENTRO	16 K.	CARR. PAVIMENTADA	30 MINUTOS	
7	ESCUELA RURAL LA COLORADA	LA COLORADA	8 K.	CARRETEABLE	12 MINUTOS	
8	ESCUELA RURAL LA VICTORIA	CORR. LA DONJUANA	12 K.	CARR. PAVIMENTADA	20 MINUTOS	
9	ESCUELA RURAL LOBATICA	LOBATICA	12 K.	CARRETEABLE	80 MINUTOS	SE LLEGA A PIE
10	ESCUELA RURAL LOS ALAMOS ( POSTPRIMARIA )	HONDA NORTE	6 K.	CARR. PAVIMENTADA	10 MINUTOS	
11	ESCUELA RURAL GENERAL MAZA	TENERIA	4 K.	CARR. PAVIMENTADA	5 MINUTOS	
12	ESCUELA RURAL GENERAL PAEZ	CURAZAO	15 K.	CARR. PAVIMENTADA	30 MINUTOS	
13	ESCUELA RURAL GUAYABAL	GUAYABAL	3 K.	CARR. PAVIMENTADA	4 MINUTOS	
14	ESCUELA RURAL ISCALA NORTE	ISCALA NORTE	12 K.	CARR. PAVIMENTADA	20 MINUTOS	
15	ESCUELA RURAL LOS PANTANOS ( POSTPRIMARIA )	PANTANOS	12 K.	CARRETEABLE	30 MINUTOS	
16	ESCUELA RURAL MANZANARES	MANZANAREZ	6 K.	CARRETEABLE	15 MINUTOS	
17	ESCUELA RURAL MENZULI	MENZULI	17 K.	CARRETEABLE	75 MINUTOS	
18	ESCUELA RURAL OROZCO	OROZCO	11 K.	CARRETEABLE	20 MINUTOS	
19	ESC. RURAL PALOCOLORADO ( POSTPRIMARIA )	PALOCOLORADO	20 K.	CARRETEABLE	75 MINUTOS	
20	ESCUELA RURAL PARAMITO	PARAMITO	10 K.	CARRETEABLE	15 MINUTOS	
21	ESC. RURAL RAFAEL GONZALEZ FERRERO	ISCALA SUR	22 K.	CARR. PAVIMENTADA	40 MINUTOS	
22	ESCUELA RURAL SAN PEDRO	SAN PEDRO	12 K.	CARRETEABLE	30 MINUTOS	
23	ESCUELA RURAL URENGUE RUJAS	URENGUE RUJAS	20 K.	PAVIMENTO Y CARRETEAB.	70 MINUTOS	
24	HOGAR JUVENIL CAMPESINO	MANZANAREZ	11 K.	CARRETEABLE	20 MINUTOS	

La educación está organizada por un núcleo de desarrollo educativo, al cual se encuentran adscritos 24 establecimientos educativos rurales.

El sistema educativo rural tiene 68 aulas con un área de 11.175 m<sup>2</sup> comparados con las especificaciones técnicas del Ministerio de Educación se determina una relación de 0.99 para los colegios y 0.92 para las escuelas, lo cual refleja que la capacidad instalada no cumple con las relaciones técnicas totales alumno/grupo.

Los establecimientos educativos del sector rural tienen un área de recreación de 11.175 m<sup>2</sup>, lo cual permite determinar una relación de 9.17 m<sup>2</sup>/alumno.

La información está orientada a buscar un equilibrio entre la dotación de servicios educativos y la demanda por educación. Se hace énfasis en los factores especiales que inciden en los problemas de las bajas coberturas escolares y en las deficiencias en la calidad de educación con este enfoque se busca tener una base para lo que debe ser el Plan de Racionalización de la Educación.

Se debe tener en cuenta que cada comunidad debe tener en su vecindario establecimientos educativos para los niveles de preescolar y primaria, que los de secundaria tienen un alcance de varias veredas y los de nivel universitario un cubrimiento regional.

Bajo esta perspectiva se deben identificar los déficit de cupos y capacidad futura de los establecimientos en cada zona respecto a la demanda de su área de cubrimiento.

Prácticamente la totalidad de las veredas cuentan con una escuela y en algunos casos existe el programa de post primaria que le permite a los estudiantes que terminen su 5 grado de básica primaria, poder continuar con la básica secundaria.

Hay un bajo índice de ayudas educativas en el sector rural donde solo se cuenta con seis equipos de computación, ósea, un (1) equipo por cada 30 alumnos. Así mismo se cuenta con más equipos de televisión en el sector rural que en el urbano.

20 de las 24 escuelas rurales cuentan con biblioteca, Igual proporción se presenta para los escenarios deportivos.

Existe una subutilización del recurso docente encontrándose en la relación docente/alumno, un promedio en preescolar y secundario del sector urbano, por debajo del estándar, o sea veintitrés (23) alumnos por docente; igualmente en la básica primaria en el sector rural.



**Tabla No. 158. Indicadores de Infraestructura Establecimiento Educativo Zona Rural Municipio de Chinácota**

No.	ESTABLECIMIENTO	AULAS	AREA	CAPACIDAD	AULAS	AREA	ALUMNOS	RELACION	% UTILIZACION	ESPACIO DEP.	RELACION	DIST.	DIST.	TIPO VIA	ACCESO
					USO		ATENDIDOS	ALUMNO M2			ESP.DEP/ AK.	Kilómetro	Minuto		
<b>ESCUELAS RURALES</b>															
1	ESCUELA RURAL LA VICTORIA	6	310	238	6	310	134	2.3	56	200	1.49	12k.	20'	CARRETERA	CARRO
2	ESCUELA RURAL CINERAL	1	96.1	74		96.1	36	2.7	49	383	10.64	8k.	60'	CARRETERA	A PIE
3	ESCUELA RURAL BLONAY	2	108	83	2	108	23	4.7	28	273	11.87	10k.	15'	CARRETEABLE	CARRO
4	ESCUELA RURAL PARAMITO	1	42	32	1	42	15	2.8	46	216	14.40	10k.	20'	CARRETEABLE	A PIE
5	ESCUELA RURAL ISCALA SUR	6	428	329	6	428	78	5.5	24	378	4.85	16k.	150'	CARRETERA	CARRO
6	ESCUELA RURAL ISCALA NORTE	1	42	32			20	0.0	62	40	2.00	12k.	115'	CARRETERA	CARRO
7	ESCUELA RURAL EL CANEY	2	96	74	2	96	20	4.8	27	378	18.90	6k.	60'	CARRETEABLE	A PIE
8	ESCUELA RURAL LOBATICA	2	69	53	2	69	28	2.5	53	416	14.86	12k.	115'	CARRETERA	A PIE
9	ESC. RUR. RAFAEL GONZALEZ	3	131	101	1	48	19	2.5	19	540	28.42	22k.	195'	CARRETERA	CARRO
10	ESCUELA RURAL CHITACOMAR	2	96	74	1	48	18	2.7	24	540	30.00	7k.	40'	CARRETERA	CARRO
11	ESCUELA RURAL URENGUE RUJAS	2	54.83	42	1	54.83	14	3.9	33	374	26.71	20k.	90'	CARRETERA	A PIE
12	ESCUELA RURAL OROZCO	3	114	88	3	114	38	3.0	43	465	12.24	11k.	20'	CARRETEABLE	A PIE
13	ESCUELA RURAL PALOCOLORADO	4	197	152	4	197	100	2.0	66	288	2.88	20k.	75'	CARRETEABLE	A PIE
14	ESCUELA RURAL PANTANOS	4	172.2	132	4	172.2	54	3.2	41	840	15.56	12k.	30'	CARRETEABLE	A PIE
15	ESCUELA RURAL GUAYABAL	3	75	58	3	75	36	2.1	62	401	11.14	3k.	6'	CARRETERA	CARRO
16	ESCUELA RURAL LOS ALAMOS	7	228.1	175	7	228.1	109	2.1	62	678	6.22	6k.	10'	CARRETERA	CARRO
17	ESCUELA RURAL LA COLORADA	2	80	62	1	45	27	1.7	44		0.00	8k.	12'	CARRETEABLE	CARRO
18	ESCUELA RURAL EL ASILO	2	94	72	2	94	22	4.3	30	323	14.66	7k.	75'	CARRETEABLE	CARRO
19	ESCUELA RURAL SAN PEDRO	2	70	54	1	48	27	1.8	60	170	6.30	12k.	130'	CARRETEABLE	CARRO
20	ESCUELA RURAL GENERAL MAZA	3	89	68	2	55	22	2.5	32	260	11.82	4k.	5'	CARRETERA	CARRO
21	ESCUELA RURAL MENZULI	3	70	54	3	70	26	2.7	48	416	16.00	17k.	75'	CARRETEABLE	A PIE
22	ESCUELA RURAL MANZANARES	3	120	92	2	72	32	2.3	35	322	10.06	6k.	40'	CARRETEABLE	CARRO
23	ESCUELA RURAL GENERAL PAEZ	2	91	70	1	48.1	15	3.2	21	468	31.20	15k.	30'	CARRETERA	CARRO
<b>COLEGIOS RURALES</b>															
24	HOGAR JUVENIL CAMPESINO	3	97.5	75	1	97.5	18	5.4	24	2806	155.89	11k.	55'	CARRETEABLE	CARRO
	<b>TOTALES</b>	<b>68</b>	<b>2970</b>	<b>2.284</b>	<b>56</b>	<b>1919</b>	<b>931</b>	<b>70.7</b>		<b>11.175</b>	<b>6.72</b>				

Fuente Dane C-100 - 2001.

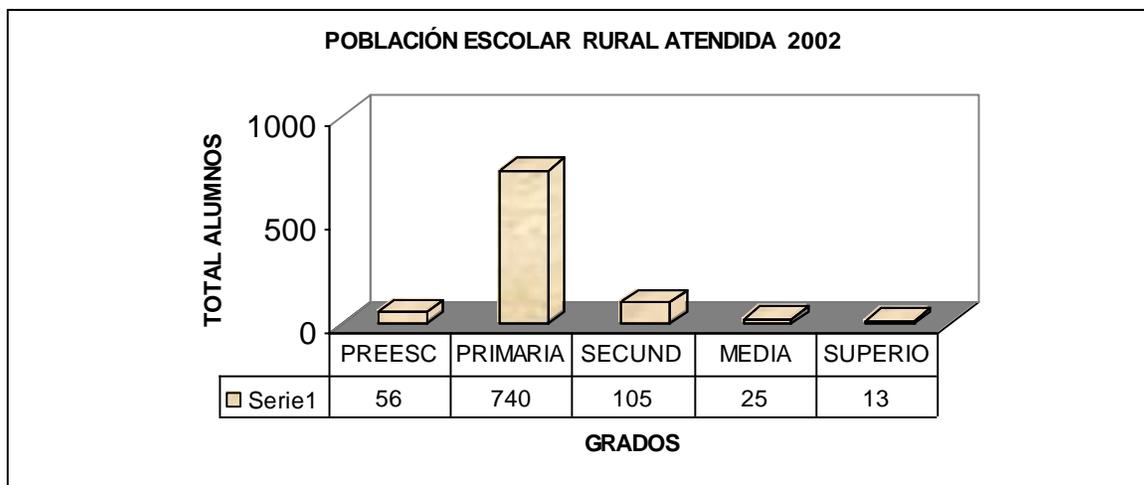
**1.3.9.2 Situación de los Docentes.** La mayor parte de los docentes del municipio presenta un buen nivel de formación profesional en las diferentes áreas de la docencia de los cuales 53 docentes con un 27,89% corresponden al sector rural. El cubrimiento laboral los asume la nación de acuerdo a la Ley 715 del 2001.

**1.3.9.3 Cobertura Rural.** La población en edad escolar es de 1990, (equivalentes al 31.38% de la población total rural), de la cual el 46.53% esta matriculada. En la tabla siguiente se muestra la distribución de población escolar atendida por grados.

**Tabla No. 159. Población Atendida en la Zona Rural año 2002.**

GRADO	TOTAL	RURAL
PREESCOLAR	326	56
PRIMARIA	1793	740
SECUNDARIA	1052,	105
MEDIA	296	25
SUPERIOR	157	13
<b>TOTAL</b>	<b>3662</b>	<b>939</b>

**Gráfico No. 47. Población Atendida en la Zona Rural año 2002.**



La mayor proporción de población escolar atendida se encuentra en el grado de primaria, produciéndose un descenso en el siguiente grado, es decir del total de los alumnos que terminan la primaria solo un 14% inician la secundaria.

**Tabla No.160. Alumnos Repitentes - Zona Rural**

NIVELES	ALUMNOS REPITENTES	
	TOTAL	RURAL
Preescolar	--	--
Primaria	202	82
Secundaria	92	8
Media	15	1
Superior	--	--

**Tabla No. 161. Aprobación, Reprobación y Deserción Rural .**

NIVELES	TOTAL MPAL	RURAL
APROBADOS	2777	687
REPROBADOS	486	130
DESERTORES	281	109
	<b>3544</b>	<b>926</b>

**1.3.9.4 Diagnostico Cualitativo.** Es importante resaltar que el Municipio de Chinácota cuenta con educación básica, media y superior, lo cual hace que el municipio tenga una homogeneidad de profesores especializados en cada una de las áreas de la docencia. Se tiene en total 190 docentes, de los cuales 53 con 27,89% corresponde a la zona rural, de acuerdo al nivel de formación profesional se encuentra lo siguiente: 29 son licenciados, 19 son especialistas y 5 son bachilleres pedagógicos. Así mismo se destaca el grado de escalafón como aparece en la Tabla No. 162 donde el 18,41% de los docentes rurales se encuentran en escalafón de 10 – 14.

**Tabla No. 162. Diagnostico cualitativo de docentes rurales.**

CATEGORÍAS	TOTAL MPAL	RURAL
PROF. UNIVERSITARIO	1	--
TECNOLOGO	2	--
LICENCIADO	90	29
ESPECIALISTA	79	19
MAGISTER	4	--
B. PEDAGOGICO	13	5
<b>TOTAL</b>	<b>189</b>	<b>53</b>

Fuente: Núcleo de Desarrollo Educativo No. 19-Chinácota

**Tabla No. 163. Grado de escalafón del personal docente rural.**

CATEGORIA	GRADO DE ESCALAFON DOCENTE														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
TOTAL MPAL	8	1	1	--	--	2	1	18	10	27	23	43	28	28	<b>190</b>
RURAL	2	1	1	---	--	2	--	5	7	11	7	8	8	1	

### 1.3.10 Servicios Complementarios de Bienestar

**1.3.10.1 Hogares Comunitarios de Bienestar.** Actualmente en el Municipio de Chinácota cuenta con un hogar campesino que funciona en la Vereda Manzanares con un número aproximado de 18 alumnos, éste presenta buenas condiciones de infraestructura, así mismo se realizan prácticas o actividades en una área extensiva donde se desarrollan proyectos comunitarios.

### 1.3.11 Vivienda

**1.3.11.1 Estado de la Vivienda.** En los centros poblados como los Alamos, La Don Juana, Nuevo Diamante e Iscalá, se suscita un inconveniente, como lo son las familias que viven en condición de cuidadores de las viviendas, quedando a merced de los propietarios, para cuando estos requieren el cambio o desalojo por parte de los mismos, en estos momentos no se cuenta con el apoyo del Banco Agrario para la promoción y ejecución de proyectos en estas zonas. En el área rural cuenta con 1366 viviendas con una densidad residencial bruta de 0,083, de las cuales 1128 se encuentran construidas en bloque, ladrillo o adobe, así mismo 357 viviendas presentan pisos de tierra. Del total de las viviendas rurales 1028 no tienen acueducto, 126 sin energía y 1368 sin alcantarillado.

**Tabla No. 164. Densidad Residencial en la Zona Rural del Municipio de Chinácota.**

CATEGORIA	AREA TOTAL Ha	No VIVIENDAS	DENSIDAD RESIDENCIAL BRUTA
RURAL	16335,03	1366	0,083
<b>TOTAL MUNICIPIO</b>	16653,82	3590	0,22

**Tabla No. 165. Número de Viviendas, Hogares y su Evolución en la Zona Rural.**

Año	Total municipio			Zona Rural		
	Vivienda	Hogares	Hog*viv	Viviendas	Hogares	Hog*viv
1993	2302	2537	1,102	968	981	1,01
2002	3590	4308	1,2	1366	1524	1,12

Fuente DANE – Sisben

De acuerdo al cuadro anterior se nota un hacinamiento con un promedio de 1,12 hogares por vivienda, aumentando el número de hogares por vivienda en un 8,16% en el municipio, sin embargo al desagregarlo, en el sector rural se aprecia en 9,82%.

**Tabla No. 166. Vivienda y metros cuadrados licenciados - Proyectos Urbanísticos en la Zona Rural.**

Urbanización	Área Construida (m <sup>2</sup> .)	Área Urbanizada (m <sup>2</sup> )	Número de lotes	Número de casas	Área de vías (m <sup>2</sup> )	Conjunto cerrado (si/no)
Villa Campestre	1.050	12.991	9			SI
Bella Ilusión	2.460	45.500	20		3.480	SI
Lagos de la Vega	146.122	252.630	143		38.949	SI
San José				100		
<b>Subtotal zona rural</b>	<b>149.632</b>	<b>311.121</b>	<b>1.272</b>		<b>42.429</b>	

Fuente: Planeación Municipal - Incluye proyectos en proceso de aprobación

### 1.3.11.2 Déficit de la Vivienda

Tanto los índices de déficit cuantitativo, como la medida de hogares no independientes sigue mostrando una situación crítica en cuanto al desmejoramiento de las condiciones de vida, se requieren 631 viviendas para el municipio aproximadamente, de las cuales 157 corresponden al sector rural para cubrir este déficit; es dramático como el sector rural muestra una mayor demanda los últimos siete años, lo que nos muestra la presión sobre el uso del suelo en el sector rural, ya que tuvo un crecimiento del 2,18% en estos siete años. La demanda cuantitativa de vivienda creció en el municipio en 53,7 % en los últimos siete años, o sea un promedio del 7,67 % anual.

**Tabla No. 167. Déficit cuantitativo aproximado de viviendas en la zona rural.**

Total municipio				
Año	Vivienda	Hogares	Dqv	Iqv
<b>1.993</b>	<b>2302</b>	<b>2537</b>	<b>235</b>	<b>9,26</b>
2.002	3686	4308	622	14,44
Zona Rural				
Año	Vivienda	Hogares	Dqv	Iqv
1.993	968	981	13	1,32
2.002	1366	1524	157	10,30

Fuente: DANE - Sisben

De acuerdo a la Tabla No. 167. se observa un aumento del índice cuantitativo de vivienda desde el año 1993 al 2002 de un 9,26 % a un 14,44 % como consecuencia del crecimiento poblacional.

**Tabla No. 168. Indicadores NBI Relativos a Viviendas en el Sector Rural.**

N.B.I. Habitacionales	1.993		2.002	
	# Hogares	Índice %	# Hogares	Índice %
<b>Total Municipio</b>	<b>2.537</b>	<b>100</b>	<b>4.308</b>	<b>100</b>
Materiales Inadecuados	265	10,44	314	7,28
Carencia de servicios	724	28,53	1.137	26,39
Hacinamiento crítico	355	13,95	466	10,82
<b>ZONA RURAL</b>	<b>1013</b>	<b>39,93</b>	<b>1.524</b>	<b>35,37</b>
Materiales Inadecuados	223	8,79	254	5,89
Carencia de servicios	591	23,29	867	20,12
Hacinamiento crítico	199	7,84	226	5,24

Fuente: DANE

Mirando la evolución de las Necesidades Básicas Insatisfechas para la zona rural relacionadas a las viviendas se nota una mejoría en relación a los materiales y las condiciones de hacinamiento, al pasar de un 8,79 % de 1.993 a un 5,89 % en el 2002 y de un 7,84% en 1993 a un 5,24 % en el 2002 respectivamente no sucede así con los servicios públicos, existe una gran deficiencia en los servicios de acueducto y saneamiento básico en la zona rural al pasar de 23,29 % en 1993 a 20,12 % en el 2002.

Las condiciones habitacionales de las familias registradas en el sistema de selección de beneficiarios Sisben determina la distribución de familias registradas en el SISBEN por niveles de puntaje y características de las viviendas. Con esto se tiene una aproximación de la magnitud de la demanda potencial de familias clasificadas como pobres, según la metodología SISBEN, para acceder a subsidios de viviendas VIS en el municipio. Se nota una diferencia entre los índice NBI, y las carencias presentadas en las encuestas Sisben, se presume que dicha diferencia se base en el hecho de bajar las condiciones de vida de los hogares para obtener un menor puntaje al real, pudiendo acceder a los subsidios sociales que ofrece el gobierno, sin embargo siguen siendo altos los índices NBI tanto del DANE como del Sisben.

**Tabla No. 169. Condiciones habitacionales de las familias registradas en el sistema de selección de beneficiarios Sisben.**

	Total Hogares	Viviendas	Viviendas sin servicios			Material de la vivienda	
			Acueducto	Energía	Alcantarillado	Bloque/ladrillo/adobe	Piso tierra
Total	4308	3590	1220	138	1554	2240	475
Cabecera	2784	2320	192	12	188	1112	118
<b>Resto</b>	<b>1524</b>	<b>1366</b>	<b>1028</b>	<b>126</b>	<b>1366</b>	<b>1128</b>	<b>357</b>

Fuente SISBEN

**Tabla No. 170. Equipamiento Veredal – Infraestructura de servicios.**

VEREDA	No. VIVIENDAS	No. FAMILIAS	DISTANCIA Km A CASCO URBANO	DÉFICIT DE VIVIENDA	POBLACIÓN	POBLACIÓN PRODUCTORA AGROPECUARIA	No. PERSONAS/ VIVIENDA	TENENCIA PROPIA/VIVIENDA	ACUEDUCTO		LETRINAJE ALCANTARILLADO		ENERGIA ELECTRICA		VIA ACCESO	TELEFONIA		ESCUELA	CAMPO DEPORTIVO	PUESTO DE SALUD	
									Cob	%	Cob	%	Cob	%		Cob.	%				
SAN PEDRO	43	46	9	7	216	41	5.54	24	X	31	X	85	X	92	X	-	-	X	-	-	
CUELLAR	32	33	1	5	122	28	4.36	12	X	61	X	61	X	86	X	-	-	-	-	-	
NUEVO DIAMANTE	21	20	11	3	79	14	4.65	8	X	35	X	88	X	88	X	X	1	-	-	X	
LOBATICA	57	59	12	6	274	67	5.17	21	X	42	X	75	X	81	X	-	-	X	X	-	
URENGUE BLONAY	38	36	5	2	140	25	4.12	15	-	0	X	94	X	88	X	-	-	X	X	-	
MENZULI	36	35	8	3	152	33	4.75	18	-	3	-	47	X	81	X	-	-	X	X	-	
CURAZAO	61	76	13	19	302	43	5.30	35	X	51	-	77	X	95	X	-	-	X	X	-	
DONJUANA	81	87	12	10	424	45	5.51	35	X	62	X	95	X	90	X	-	-	X	X	X	
URENGUE RUJAS	44	44	13	4	243	29	6.08	20	X	7	X	78	X	98	X	-	-	X	X	-	
OROZCO	52	51	5	3	237	25	4.94	12	X	71	-	79	X	79	X	X	1	X	X	-	
PANTANOS	50	53	15	7	247	25	5.37	34	-	0	X	72	X	100	X	X	1	X	X	-	
LA COLORADA	53	56	1.5	7	236	37	4.82	28	X	22	X	84	X	82	X	X	6	X	-	-	
EL CANEY	27	26	6.5	3	120	17	5.22	13	X	65	-	43	X	87	X	-	-	X	-	-	
ISCALA NORTE	41	42	10	5	157	19	4.24	20	-	0	X	76	X	89	X	-	-	X	-	-	
ISCALA CENTRO	68	68	12	4	299	79	4.67	38	-	0	-	91	X	95	X	X	6	X	X	X	
ISCALA SUR	34	32	19	1	148	24	4.77	20	-	0	-	84	X	71	X	-	-	X	X	-	
HONDA NORTE	106	109	6	6	437	78	4.24	20	X	55	X	88	X	89	X	X	1	X	X	-	
GUAYABAL	52	51	2	2	225	42	4.59	11	X	12	-	61	X	69	X	-	-	X	X	-	
MANZANARES	84	90	4	9	439	15	5.42	36	X	16	X	69	X	91	X	-	-	X	X	-	
CHITACOMAR	52	53	3	4	199	46	4.06	21	X	33	X	84	X	94	X	-	-	X	X	X	
CINERAL	64	71	5	10	295	23	4.84	34	X	3	X	98	X	98	X	-	-	X	-	-	
PALOCOLORADO	79	93	18	17	445	43	5.86	45	X	3	-	5	X	91	X	X	6	X	X	-	
TENERIA	40	38	2	1	153	25	4.14	20	X	43	X	89	X	95	X	-	-	X	X	-	
PARAMITO	26	31	6	8	131	32	5.70	21	X	26	X	61	X	100	X	-	-	X	X	-	
EL ASILO	29	30	7.5	4	141	36	5.42	13	X	35	X	88	X	96	X	-	-	X	X	-	
<b>SUBTOTAL VEREDAS</b>	<b>1270</b>																				
VIVIENDA TURISTICO RECREACIONAL (San José, Villa Campestre, Bella ilusión y Lagos de la Vega)	96																				
<b>TOTAL</b>	<b>1366</b>	<b>1524</b>		<b>150</b>	<b>5.861</b>		<b>4.97</b>	<b>574</b>		<b>30.2</b>		<b>74.88</b>		<b>89</b>			<b>-</b>				
COB : EQUIP RURAL										<b>76</b>		<b>68</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>28</b>		<b>92</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	

Fuente: Diagnostico Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Chinácota.

**1.3.12 Áreas Recreacionales y Deportivas.** En el sector rural se cuenta con un coliseo cubierto en la Donjuana y 19 canchas múltiples en el resto de las veredas, con una cobertura de equipamiento veredal del 72%. Se llevan a cabo actividades de aprovechamiento del tiempo libre en el sector rural con una formación deportiva en las escuelas rurales a fin de realizar las olimpiadas veredales.



Foto: Cancha deportiva del Barrio La Victoria del Centro Poblado La Donjuana

### 1.3.13 Equipamiento e Infraestructura de Servicios

**1.3.13.1 Acueducto.** El servicio público domiciliario de acueducto o agua potable, es la distribución de agua para consumo humano, incluida la conexión y medición, y cuyo proceso comprende las actividades de captación de agua, procesamiento, tratamiento y almacenamiento, conducción y transporte. De las 25 veredas que existen en el municipio, 19 de ellas cuentan con acueductos veredales, aunque de forma incompleta donde las veredas Cuellar, Caney, Curazao, Lobatita, Palocolorado, guayabal, Orozco, Honda Norte, San Pedro, La Colorada, Ceneral, Asilo, Tenería, Chitacomar, Urengue Rojas, Menzulli tienen una infraestructura dotada de bocatomas, desarenadores, tanques de almacenamiento y red de distribución, éstas generalmente se encuentran en regular estado. Cerca del 30,2% de las veredas tienen acueducto, mientras que la población restante con 69,8% no tiene acueducto las veredas Pantanos, Iscalá Norte, Iscalá Centro, Iscalá Sur y Paramito las cuales disponen de nacientes en las fincas.

**1.3.13.1.1 Utilización de la captación de agua.** Estimación de la capacidad de la utilización de la captación que se da sobre un cuerpo de agua o sobre un acuífero y tiene lugar en un punto determinado de la fuente, permite establecer si existe capacidad excedente por utilizar o si el sistema se encuentra saturado. La captación existente es de tipo lateral, con dique vertedero, rejilla, cámara de derivación, construida en concreto ciclópeo y reforzado, fue inicialmente una captación de fondo y adaptada después como captación lateral, caudal derivado igual a 60 Lt. / seg. El sitio de captación se conoce como El Ceneral, y dista de la Planta de Tratamiento 3,8 Km.

$$\text{Utilización de la captación} = \frac{\text{Caudal promedio captado}}{\text{Capacidad instalada de la captación}} * 100$$

**Tabla No. 171. Acueductos Veredales Municipio de Chinácota.**

VEREDA	NOMBRE DE LA FUENTE	PROTECCIÓN DE LA CUENCA	AGUA TRATADA	CALIDAD DEL AGUA	CONTAMINACIÓN	INFRAESTRUCTURA				TIEMPO DE SERVICIO	VIVIENDA BENEFICIADA
						B	D	T	R		
CUELLAR, CANEY, CURAZAO, LOBATICA	Q ISCALA	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA	SI	R	NO	B	6 AÑOS	140
PALO COLORADO	Q. HONDA	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA	SI	B	B	R	8 AÑOS	30
GUAYABAL	Q. LA CACUA	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTIA	SI	R	NO	R		
OROZCO, HONDA NORTE	Q HONDA	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA	SI	R	NO	R	12 AÑOS	140
SAN PEDRO	Q CALICHES, Q BALAGUERA	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA	SI	R	NO	R	10 AÑOS	22
LA COLORADA	Q. ISCALA	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA	SI	B	SI	B	1 MES	40
CINERAL	Q. ISCALA	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA	SI	B	R	R		52
ASILO	Q. CACUA, NACIENTES	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA	SI	R	SI	R		76
TENERIA, CHITACOMAR	Q. ISCALA, NACIENTES	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA	SI	R	R	R		60
URENGUE ROJAS	Q. MARTINEZ, Q LORO Y LORA	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA	SI					
PARAMITO *	Q. ISCALA, Q COJITO, NACIENTES	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA						
PANTANOS *	Q. ISCALA	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA						
MENZULI	Q. HONDA, NACIENTES	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA	SI					
MANZANARES	Q. CACUA, Q ZARZA, NACIENTES	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA	SI					
URENGUE BLONAY	Q. BLONAY, NACIENTES	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA	SI					
ISCALA NORTE *	NACIENTES	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA						
ISCALA SUR *	NACIENTES	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA						
ISCALA CENTRO *	NACIENTES	REGULAR	NO	BUENA	AGUA ESCORRENTÍA						

Fuente UMATA

\*Veredas que no poseen acueducto solo disponen de nacientes en las fincas.

**B: BOCATOMA**

**B: BUENA**

**T: TANQUE DE ALMACENAMIENTO**

**R: RED DE DISTRIBUCIÓN**

**1.3.13.2 Alcantarillado y Basuras.** Conforme se establece en la Tabla No. 170 Las viviendas del sector rural del municipio de Chinácota presenta una cobertura del 74,88% de sistemas de evacuación de excretas que incluye el letrinaje, pozos septicos, etc., aunque no existe ningún sistema de alcantarillado y los vertimientos directos son bastante usados. Ver tabla No. 169.

En las veredas no se desarrolla ningún sistema eficiente de tratamiento de basuras, ya que en su gran mayoría son vertidas a campo abierto.

**1.3.13.3 Energía.** Es el transporte de energía eléctrica desde las redes regionales de transmisión hasta el domicilio del usuario, incluida su conexión y medición, comprende también las actividades complementarias de generación, de comercialización, transformación e interconexión.

**1.3.13.3.1 Cobertura y Calidad del Servicio de Energía Eléctrica.** Obtenemos la proporción de personas y viviendas que tienen acceso al servicio, permitiendo conocer el déficit de personas o viviendas con servicio de energía. En cuanto a calidad del servicio, se determina la continuidad del mismo y las caídas de voltaje.

$$\text{Cobertura poblacional} = \frac{\text{Población con servicio de energía}}{\text{Población total}}$$

$$\text{Cobertura domestica} = \frac{\text{Viviendas con servicio de energía}}{\text{Total viviendas}}$$

**Tabla No. 172. Cobertura de Energía**

COBERTURA	Total	Rural
Total viviendas	3590	1270
Número de viviendas con servicio	3.316	991
Población total	15385	6280
Población con acceso al servicio	14155	5009
Cobertura poblacional	92 %	79,76%
Cobertura domestica	90%	80%

Fuente CENS

**Tabla No. 173. Calidad del Servicio de Energía**

CALIDAD	Total Municipio
<b>Continuidad del servicio</b>	
Buena ( 80-100 %)	99.66%
Regular (51-79 %)	
Mala (inferior al 50%)	
<b>Caídas de voltaje</b>	
Buena (menor del 3%)	68%
Regular (3-4.5%)	
Mala (mayor al 4.5%)	

Fuente CENS

La calidad se determina con los índices FES y DES, para el municipio de Chinácota se toma como marco de referencia la sub estación Palermo.

**1.3.13.4 Telefonía.** Permite valorar la calidad del servicio de las comunicaciones. Este servicio es prestado por TELECOM. Las veredas que presentan teléfono son: Nuevo diamante (1), Orozco (1), Pantanos (1), La Colorada (6), Iscalá Centro (6), Iscalá Sur (1) y Palocorado (1).

**1.3.13.4.1 Cobertura del servicio**

Obtenemos la proporción de personas y viviendas que tienen acceso al servicio, permitiendo conocer el déficit de personas o viviendas con servicio de telefonía.

El municipio tiene una cobertura telefónica en el sector rural del 0.93%., se utilizan Kioscos y Sais

**SAIS DEL CASCO RURAL**

Vereda Palocorado	6 líneas
Iscalá Centro	6 líneas
Alámos	1 línea
Pantanos	1 línea.
Nuevo diamante	1 línea.
Honda Sur	1 línea
Honda Norte	1 línea
Caliche	1 línea

$$\text{Cobertura poblacional} = \frac{\text{Población con servicio de telefonía}}{\text{Población total}}$$

$$\text{Cobertura domestica} = \frac{\text{Viviendas con servicio de telefonía}}{\text{Total viviendas}}$$

**Cobertura de Telefonía.**

COBERTURA	Total	Rural
Total viviendas	3590	1.270
Número de viviendas con servicio	1.526	22
Población total	15385	6280
Población con acceso al servicio	4.413	112
Cobertura poblacional	28,68 %	1,78%
Cobertura domestica	42,50%	1,73 %

Fuente TELECOM

**1.3.13.5 Infraestructural Vial.** Las vías y los elementos de transporte son fundamentales en la estructuración física del centro urbano y en su potencialidad de crecimiento, así como en el grado de accesibilidad de las distintas zonas del centro urbano o de las veredas o hacia otros centros urbanos. En las zonas rurales, las vías y caminos constituyen una forma de acercamiento a los centros urbanos para el desplazamiento de personas y bienes de intercambio. El impacto que provoca la construcción de una vía o un camino puede impulsar unos espacios y cohibir el desarrollo de otros.

**1.3.13.5.1 Inventario Vial.** El objeto de un inventario de vías es conocer las características físicas y las condiciones actuales de las vías. (El sistema vial general constituye el conjunto de vías ya construidas y las zonas de reserva para futuros proyectos viales, considerando los siguientes tipos de vías: arterias rurales, arterias urbanas dentro de las cuales se puede hacer una subdivisión que corresponda a las arterias básicas, arterias secundarias, vías de acceso o de servicio y vías peatonales.

Proporcionar la información necesaria para tener un conocimiento de la malla vial construida y proyectada. Servir gran utilidad para el proceso de planeación de transporte; cruzada con los deseos de viaje de la población y de la carga.

Determinar necesidades adicionales de ampliación, construcción de nuevas vías e intersecciones.

Elaborar presupuestos de mantenimiento vial, señalización y demarcación de piso.

**Tabla No. 174. Inventario Vial Rural del Municipio de Chinácota.**

NOMBRE DE LA VÍA	FUNCIÓN	NODOS INICIAL	FINAL	ZONA DE INFLUENCIA VEREDAS	DIMENSION. ANCHO PROM MTS	LONG. APROX MTS	ÁREA M2	RECUBRIMIENTO M2 PAVIMENTO	SIN PAVIMENTO	ESTADO B-R-M
La Don Juana-El Diamante	Nacional	La Don Juana	El Diamante	Don Juan, Curazao, Urengues, Nuevo Diamante	8	17000	136000	136000		B
La Don Juana-Chinácota	Departamental	La Don Juana	Chinácota	La Don Juana, Honda Norte, Guayabal, Cabecera	7	11000	77000	77000		M
Chinácota-Iscala	Departamental	La Y	Mejue (limite Toledo)	Cabecera, Chitacomar, Cinerál, iscalas.	7	21000	147000	147000		R
Chinácota-Manzanares-Asilo-San Pedro	Departamental	Calle 7 Carrera1	San Pedro (limite Ragonvalia)	Cabecera, Manzanares, Asilo, San Pedro	7	12400	86800		86800	R
Chinácota- la Colorada-El Diamante	Intermunicipal	La Y	El Diamante	Cabecera, La Colorada, Urengue Blonay, Nuevo Diamante	6	11300	67800		67800	R
Alamos -Orozco-Palocolorado	Veredal	Alamos	La Tascarena (limite Los Patios)	Honda Norte, Orozco, Palocolorado	6	12500	75000		75000	R
Bordo-Menzulli-San Isidro	Veredal	El Bordo	San isidro	Orozco, Menzulli, San Pedro	5	9000	45000		45000	M
Puente Vargas Paramito	Veredal	Puente Vargas	Finca campo Alegre	La Colorada, Paramito	3,5	2900	10150		10150	M
Tenería	Veredal	Finca La Soñada	Finca Velenata	Tenería	4	1400	5600		5600	M
Chitacomar	Veredal	La Falda	El Pomarroso	Chitacomar	3	750	2250		2250	M
Cinerál	Veredal	El Descanso	El Calvario	Cinerál	5	1300	6500		6500	M
Chinacota-cuellar-Caney-Curazao	Veredal	Pueblo Paja	escuela Curazao	Cabecera, Cuellar, Caney, Curazao	4,5	7200	32400		32400	M
Urengue Rujas	Veredal	Carretera central	Escuela Urengue	Urengue rujas	4	2450	9800		9800	M
Chinácota-Lobatica	Veredal	Calle 3 Carrera 10	Palermo Carretera central	Cabecera, Lobatica	5	7300	36500		36500	R
Iscala sur-Canales	Veredal	Iscala Sur	Canales (limite Pamplonita)	Iscala sur	3,5	2250	7875		7875	M
Chitacomar-Pantanos	Veredal	Chitacomar	Hacienda Ojeda	Chitacomar, Pantanos	4,5	8300	37350		37350	R
Puerto Colombia-Pantanos	Veredal	Chitacomar	Pantanos	Chitacomar, Pantanos	4,5	4500	20250		20250	R
Total					6,06	132550	803275	360000	443275	

Fuente planeación Municipal

En el inventario de vías rurales se incluyeron las vías del orden Nacional y Departamental, ya que sirven como ejes conectores entre diferentes veredas y en otros casos de veredas con el casco urbano, entendiéndose que para efectos del mantenimiento corresponde a cada entidad a cargo de dichas vías, por ello se nota en términos generales que las vías del orden Departamental, se encuentran entre regular y mal estado, a causa de la falta de recursos de la Secretaría de Vías e infraestructura del Dpto, igualmente por que el Dpto. le recibió estas vías a la nación al igual que las vías veredales, cuyo mantenimiento corresponde a la Alcaldía mostrándose en mal estado estas vías.

De las vías que benefician al sector rural, el 16.95% son nacionales (1 vía), el 38.61%; son departamentales (3 vías), el 8.48%; intermunicipales (1 vía) y el 35.94% veredales (12 vías); la totalidad de las veredas tienen acceso a través de estas vías; de estas vías el 44.82% se encuentran pavimentadas y el 55.18% no tienen ningún tipo de recubrimiento, excepto algunas placas huellas hechas en el sector de Pantanos. La densidad vial es de 0.81km/km<sup>2</sup> muy superior a la Departamental que llega a 0.12km/km<sup>2</sup>.

#### 1.3.13.4.2 Densidad Vial

- **Densidad Vial Poblacional.** Área total de calzadas construidas por el número de habitantes urbanos y rurales.

Metros cuadrados de vía por habitante.

$$DVp = \frac{Av}{P}$$

Av = Area útil total de calzada en M2

P = Población

- **Densidad Vial Bruta.** Área total de calzadas construidas por el área en hectáreas urbanos y rurales.

Metros cuadrados de vía por hectárea.

$$DVb = \frac{Av}{\text{Área}}$$

Área en Ha

**Tabla No. 178. Distribución de las vías terciarias del municipio de Chinácota.**

VIAS	ESTADO	MATERIAL	LONGITUD (Km)
Alamos – Orozco – Palocorado	Regular	Sin pavimento	12,50
Bordó - Menzulli	Regular	Sin pavimento	9
Puente Vargas – Paramito	Malo	Sin pavimento	2,90
Chitacomar	Malo	Sin pavimento	2,25
Cuellar – Caney - Curazao	Malo	Sin pavimento	7,20
La Paz - Urengue Rujas	Malo	Sin pavimento	2,64
Chinácota - Lobatica	Regular	Sin pavimento	4,964
Isalá Sur - Canales	Mala	Sin pavimento	4,387
Chitacomar – Pantanos	Regular	Sin pavimento	6,79
Puerto Colombia - Pantanos	Regular	Sin pavimento	3,313
Cineral – Iscalá	Malo	Sin Pavimento	1,842
Isalá Norte – La Cima	Malo	Sin Pavimento	2,851
La Y – Tenería	Malo	Sin Pavimento	1,035

**Tabla No. 179. Vías Proyectadas.**

VIAS	LONGITUD APROXIMADA (Km)
Guayabal - Orozco	1,5
Manzanares - Menzulli	2,4
Isalá – Cuchilla La Vieja	3,4
Menzulli – San Pedro	1,7
Caney – Cuellar – vía Lobatica	2,7

Fuente EOT 2002

**1.3.13.5 Telecomunicaciones.** La telecomunicación está conformada por los medios hablados y escritos como: la radio, la televisión, la prensa, telefonía, etc. En cuanto a la telecomunicación rural se encuentra una baja cobertura, a que sólo hay existen 6 CASI en las veredas Iscalá Centro, Palocolorado, Alamos, Pantanos y Nuevo Diamante. En cuanto a la señal de televisión por cable tiene una cobertura baja en el área rural, mientras que el principal medio de comunicación en algunas veredas y zonas lejanas al casco urbano es la radio.

**1.3.13.6 Patrimonio histórico, Cultural y Arquitectónico.** El sector rural del municipio de Chinácota cuenta con inmuebles de importante valor patrimonial, entre los cuales se destacan los siguientes:

- El Puente Sucre
- La Hacienda El Caney (donde se firmó el pacto de Paz de la Guerra de los Mil Días).
- La Hacienda Iscalá (Fue residencia del presidente Ramón González Valencia).

## 1.4. CENTROS POBLADOS

### 1.4.1 Centro Poblado La Nueva Donjuana.

El centro poblado la Donjuana tiene una extensión de 7.7854 Ha. que corresponde al 2,49% y se encuentra sobre un área total veredal de 405,15 Ha. del territorio municipal. El centro poblado está distribuido en dos sectores: el primero corresponde al área ubicada sobre el perímetro vial que conduce al municipio de Pamplona y el segundo sector corresponde al barrio denominado La Victoria. La Nueva Donjuana nace como sitio estratégico (parada) de la convergencia ciudadana sobre el uso de la línea ferrea proyectada en aquel momento con fines comerciales en el desarrollo agrícola y minero.

La Donjuana esta influenciada por la via de carácter nacional (primaria) la cual conduce de Cucuta a Pamplona – Bucaramanga, otras via que tienen influencia es las vias departamentales (secundaria) que comunica a Cucuta con Chinácota pasando por el extremo nor- oriental, y la via que parte del sur –ccidental hacia el municipio de Durania, a si mismo el centro poblado presenta pequeños transectos de vias sub urbanas como la calle 1,2, y 3.

#### 1.4.1.1 Analisis General

- **Ubicación.** El Centro Poblado la Nueva Donjuana, se encuentra ubicada al Norte con el municipio de Durania, al oeste con el municipio de Bochalema, al este con el municipio de Los Patios y la Sur con la Vereda de Honda Norte. Cuenta con un área de 7,7854 hectáreas.
- **Geología.** Presenta la formación Terrazas (Qt) area de 4,7155 y formación aluvial Aluvial (Qal).
- **Geomorfología.** El centro poblado esta conformao en su totalidad por depositos cuaternarios de acuerdo al estudio geologico.
- **Clima.** El clima predominante del Centro Poblado es el templado con una temperatura aproximada de 22.1°C.
- **Hidrología.** Para el presente estudio se tuvo en cuenta la jerarquización de cuencas dada por CORPONOR; el Centro Poblado la Donjuana pertenece a la gran cuenca del Río Pamplonita y contiene la subcuenca Quebrada Iscalá que a su vez contiene La Quebrada Quebradita, y la Quebrada Agua Negra.
- **Amenazas y riesgos naturales.** En el centro poblado por estar ubicado a lado y lado de una via de indole nacional presenta un alto riesgo tecnologico con un area de 2,602 Has. esta area es susceptible a accidentes por presentar un alto transito vehicular diario. El area restante de 5,1834 Has presenta un alto riesgo de deslizamiento con cida de rocas, de igualmanera existe un area ubicada al sur – occidente de la Don juana que presenta una riesgo por dinamica fluvial al ser afectada por la corriente hidrica del rio Pamplonita.

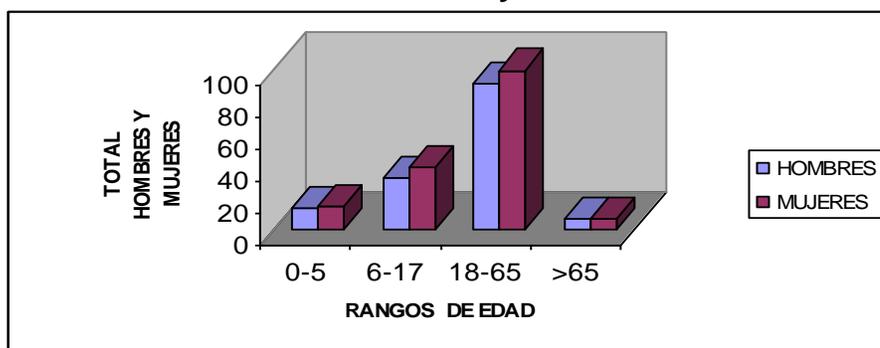
• **Aspecto Socio Económico del Centro Poblado.**

- **Población.** El Centro Poblado la Donjuana cuenta con una población de 304 habitantes que equivalen al 1.97% de la población total del municipio del Chinácota. En el cuadro siguiente se muestra la distribución de población por rangos de edad y sexo.

**Tabla No. 179. Distribución de la Población por Edad y Sexo Centro Poblado la Nueva Donjuana.**

RANGOS DE EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
0-5	14	15	29
6-17	32	39	71
18-65	91	99	190
>65	7	7	14
<b>TOTAL</b>	<b>144</b>	<b>160</b>	<b>304</b>

**Gráfico No. 48. Relación de Edad y Sexo del Centro Poblado La Donjuana.**



En la grafica anterior, se puede apreciar que la mayor proporción de la población se encuentra entre las edades de 18 – 65 años con un porcentaje del 62.5% de la población total del Centro Poblado. Esto nos permite evidenciar, que la mayor parte de la población está en edad productiva, siendo un aspecto muy positivo ya que contribuye al desarrollo económico del Centro Poblado otro aspecto que vale la pena resaltar, es que hay igual proporción de hombres y mujeres.

• **Aspecto Económico de los Habitantes del Centro Poblado.**

ACT. ECONOMICA	TOTAL	%
AGRICOLA	5	13.15%
GANADERÍA	--	--
PEZCA	--	--
COMERCIO	14	36%
INDUSTRIA	1	2.63%
MINERÍA	18	47.4%
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100</b>

El Centro Poblado La Nueva Donjuana, posee una vocación minera ya que la mayor parte de las personas que trabajan lo hacen en este Sector con un 47.4%, seguido el sector comercio con un 36% y en menor proporción el sector agrícola con un 13.5% y la industria con 2.63%.

**Tabla No. 180. Posición Ocupacional.**

CATEGORIA	No. PERSONAS
Obrero	9
Empleado	4
Pensionado	3
Desempleado	77
Temporal	4
Madre familia	1
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>

• **Educación.**

- **Infraestructura Instalada.** El Centro poblado la Donjuana cuenta con el Colegio Marcos García Carrillo y las Escuelas Los Álamos y La Victoria.
- **Cobertura.** El Centro Poblado la Donjuana cuenta con una población en edad escolar aproximada de 90 estudiantes de los cuales el 85.5% están estudiando, es decir, 77 habitantes que corresponde al 25,32% de la población total del centro poblado.

**Tabla No. 181. Población Escolar por Niveles Educativos.**

NIVELES	TOTAL	%
Preescolar	7	9.09%
Primaria	46	59.4%
Secundaria	16	20.4%
Media	8	10.38%
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>100%</b>

Se encuentran en mayor proporción en el nivel de primaria con un 59.9%, le sigue secundaria con un 20.9% y por ultimo el nivel medio con un 10.38%. en menor proporción se encuentra el nivel preescolar con 7 estudiantes.

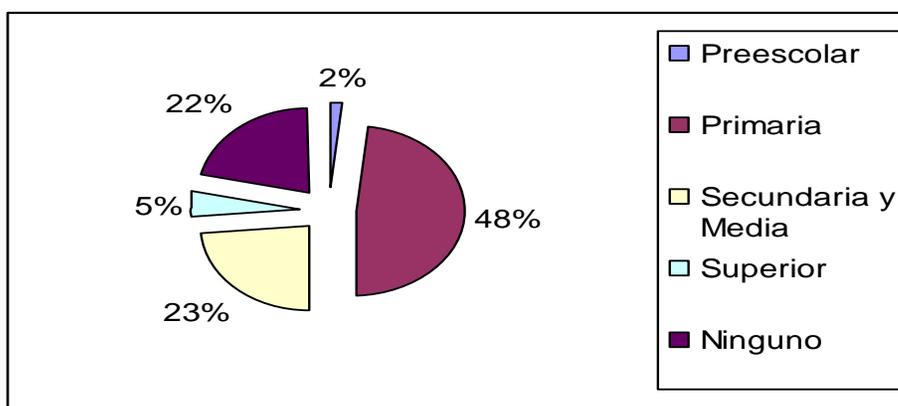
Cabe resaltar que casi el 100% de las personas en edad escolar están estudiando, aspecto muy positivo para el centro poblado ya que la educación es el eje central para el desarrollo de los habitantes y por ende del municipio.

**Tasa de Escolarización.** Permite establecer el nivel de conocimientos que posee los habitantes de la población.

**Tabla No. 182. Nivel de Estudios de la Población Total del Centro Poblado.**

NIVELES	TOTAL	%
Preescolar	7	2,3
Primaria	145	47,7
Secundaria y Media	71	23,4
Superior	14	4,6
Ninguno	67	22,0
<b>TOTAL</b>	<b>304</b>	<b>100,0</b>

**Gráfico No. 49. Nivel de estudios de la población total del centro poblado La Donjuana.**



Con el análisis realizado en el Centro Poblado la Don Juana, se puede anotar, que la mayor proporción de población solo tiene el nivel primaria con un 47.69% es decir 145 habitantes, de los cuales 46 estudian actualmente. El 23.35% tienen el nivel secundaria y Media, es decir, 71 habitantes, de los cuales 24 estudian actualmente y el 22% no tienen ningún grado de estudio es decir, 67 habitantes, de los cuales 22 son niños en edades comprendidas entre los 0-5 años y 45 son personas mayores que no asistieron a un centro educativo.

En menor proporción de población se encuentra el nivel superior con un 4%, es decir 14 habitantes y por ultimo, el nivel preescolar con un 2.6% es decir, 7 habitantes.

De acuerdo a lo anterior, se refleja un bajo nivel educativo de los habitantes del centro poblado, ya que la mayor parte de la población solo tiene el nivel básico primaria y además, el 14% de la población edad de estudiar no posee ningún nivel de estudio. Lo que amerita que de la administración municipal implemente programas educativos de manera que la población pueda acceder a un mejor nivel educativo, ya que este es uno de los factores fundamentales para el desarrollo del ser humano y por ende del centro poblado.

Con este fin, se deben crear convenios de integración entre las escuelas de primaria y los colegios de educación secundaria y media ó la apertura de grados de educación básica secundaria en las escuelas de primaria o viceversa.

- **Salud.** La salud hace referencia a todo el conjunto de factores y condiciones en las cuales vive y se desenvuelve la comunidad.
- **Morbilidad.** La morbilidad de refiere a la ocurrencia de enfermedades que se presentan en la población, que requieren atención médica hospitalaria para su tratamiento.

En cuanto a las personas enfermas de gravedad, se encuentra un porcentaje del 2.96% de la población equivalentes a 9 personas.

Las personas discapacitadas ascienden a un 0.65% de la población es decir, 2 personas.

- **Personas Afiliadas al Sistema de Seguridad Social.**

ENTIDAD	TOTAL PERSONAS
SISBEN	274
COMFAORIENTE	44
COMFANORTE	10
FAMISALUD	7

En cuanto a las personas que se encuentran afiliadas a un Sistema de Seguridad Social, 274 están afiliadas al SISBEN, 44 afiliadas a Comfaorientes, 10 a Comfanorte y 7 Famisalud.

- **Infraestructura Instalada.** El Centro Poblado la Nueva Donjuana no cuenta con Puestos de Salud, los habitantes de este sector son atendidos en el Hospital San Juan de Dios del Municipio de Chinácota.

- **Resumen SocioEconómico de los Habitantes del Centro Poblado.**

DESCRIPCIÓN	TOTAL	%
<b>POBLACIÓN TOTAL</b>	<b>304</b>	
<b>Población Económicamente Activa</b>	<b>115</b>	<b>37.8%</b>
Población Ocupada	38	33.04%
Población Desocupada	77	66.95%
<b>Población Económicamente Inactiva</b>	<b>189</b>	<b>62.2%</b>
Población Discapacitados	4	2.1%
Jubilados	3	1.6%
Estudiantes	77	40.7%
Amas de Hogar	69	36.5%
Ancianos	14	7.4%
Niños	22	11.6%

De acuerdo al análisis socioeconómico de los habitantes del Centro Poblado La Nueva Donjuana se puede concluir, que la Población Económicamente Activa (P.E.A) corresponde al 37.8% de la población total del centro poblado de las cuales el 33.04% está ocupada y el 66.95% se encuentra desocupada.

En cuanto a la Población Económicamente Inactiva (P.E.I.) corresponde al 62.2% de la población total del centro poblado, de las cuales en mayor proporción se encuentran los estudiantes con un 40.7%, seguido las amas de hogar con un 36.5%. En menor proporción se encuentran los niños con un 11.6%, los ancianos con un 7.4%, los discapacitados con un 2.1% y por ultimo los jubilados con un 1.6%.

- **Vivienda.** El centro poblado la Nueva Don Juana cuenta con un total de 57 viviendas.



Barrió la Victoria, perteneciente al centro poblado de la Nueva Don Juana.

**Tabla No. 183. Número de Hogares por Vivienda**

No Viviendas	No hogares	Hogar /vivienda
57	69	1.2

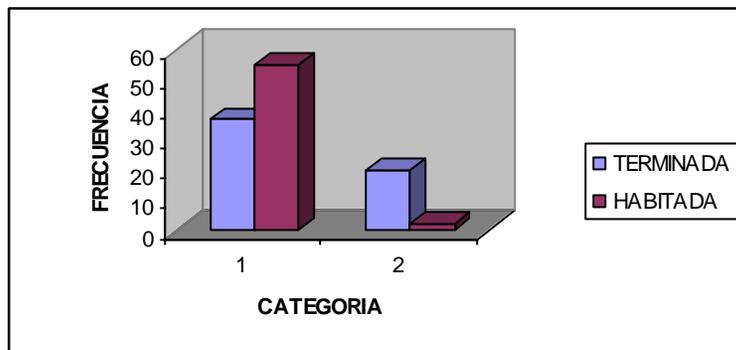
Cabe anotar, con respecto a la tabla anterior que por cada vivienda existe 1.2 hogares.



Viviendas con actual riesgo de desplome ubicadas en el perímetro vial, que presentan riesgos naturales (por erosión) y tecnológico (por el paso vehicular que influye en la inestabilidad de los suelos y de las viviendas, así mismo el grado de accidentalidad es alto).

**Tabla No. 184. Relación de Viviendas Terminadas y Habitadas**

CATEGORIA	SI	NO	TOTAL
TERMINADA	37	20	57
HABITADA	55	2	57



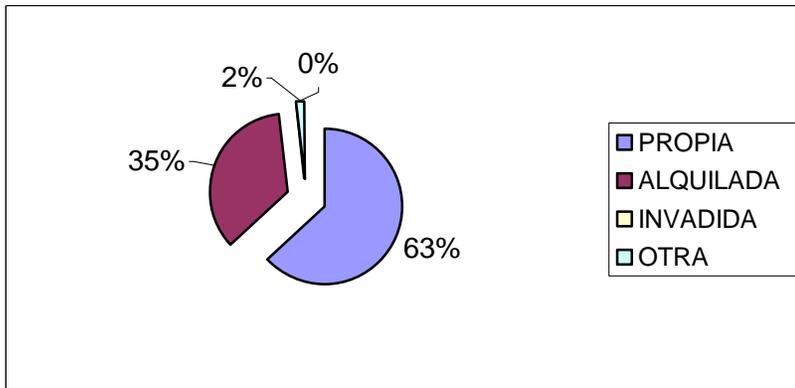
De acuerdo al estado actual de las viviendas del Centro Poblado, el 65% se encuentran terminadas totalmente y el 35% no lo están. En cuanto a lo habitadas, el 96% de las viviendas se encuentran habitadas.

**- Tenencia de la Vivienda.**

**Tabla No. 185. Tenencia de la Vivienda**

CATEGORIA	FR	%
PROPIA	36	63,2
ALQUILADA	20	35,1
INVADIDA		0,0
OTRA	1	1,8
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100,0</b>

### Gráfico No. 50 Tenencia de la vivienda.



En cuanto a la Tenencia de la Vivienda, el 63,2% de la población tiene vivienda propia, el 35,1% es alquilada y el restante corresponde a otras formas de tenencia.

- **Estado Actual de la Vivienda.** Las viviendas ubicadas sobre el perímetro de la vía primaria que conduce al Municipio de Pamplona, se encuentran en alto riesgo de desplome y de estabilidad por la grave afectación de su estructura, siendo necesario reubicar cerca de 12 viviendas, éstas presentan un infraestructura que tiene alrededor de 100 años de estar construidas, las cuales presentan paredes de tapia pisada, tabla y/o bloque, techos con teja y/o zinc, algunas casas tienen pisos de madera y otras de cemento.

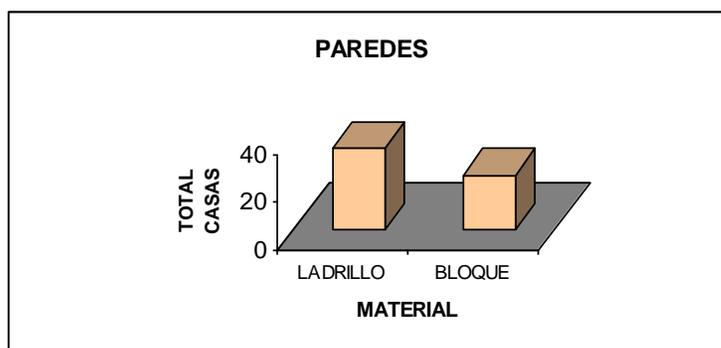


Viviendas en riesgo de desplome del Centro Poblado la Nueva Donjuana.

**Tabla No. 185. Número de viviendas que presentan tipo de material de construcción.**

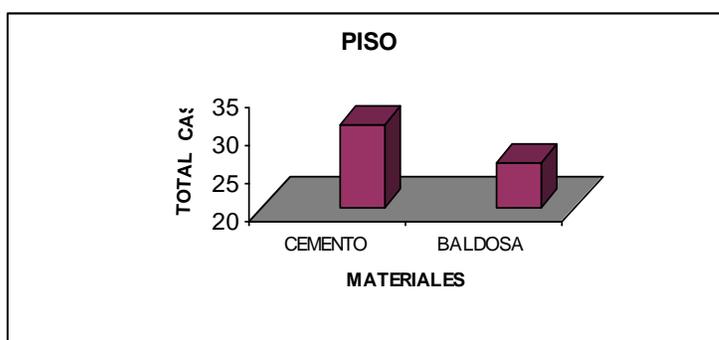
PARTES VIVIENDA	MATERIAL						
	LADRILLO	BLOQUE	CEMENTO	BALDOSA	ZINC	ETERNIT	TEJA
PAREDES	34	23					
PISO			31	26			
TECHO					33	24	0
TOTAL	34	23	31	26	33	24	0
	57		57		57		

**Gráfico No. 51. Paredes de las viviendas.**



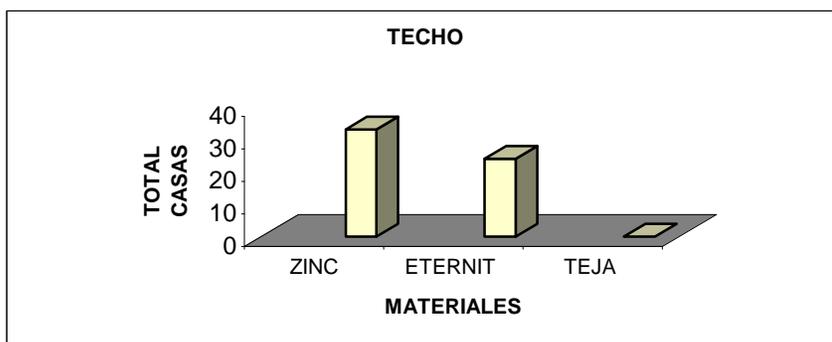
En cuanto al material con que están construidas las paredes de la viviendas, el 59% son de ladrillo y el 41% son de bloque.

**Gráfico No. 52. Piso de las viviendas.**



En cuanto al material del piso de las viviendas, el 55% son de cemento y el 45% son de baldosa.

**Gráfico No. 53. Techo de las viviendas.**



En cuanto al material del techo de las viviendas, el 58.9% son de Zinc y el 41% son de teja.

**- Numero de Cuartos.**

CUARTOS	Fr	%
1	8	14,3
2	12	21,4
3	14	25,0
4	13	23,2
5	4	7,1
6	2	3,6
10	1	1,8
13	1	1,8
20	1	1,8
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100,0</b>

En cuanto al total de cuartos que poseen las viviendas, la mayor proporción de viviendas están entre los 2 y 4 cuartos por vivienda.

**Tabla No. 186. Características de las Cocinas de la Viviendas del Centro Poblado.**

COCINA						
TIPO			LAVAPLATOS		COMBUSTIBLE	
NO HAY	INDEP.	CONJ.	SI	NO	GAS	LEÑA
1	35	20	34	22	45	11
<b>56</b>			<b>56</b>		<b>56</b>	

De acuerdo a las características de las cocinas de las viviendas del Centro Poblado, el 62.5% son independientes y el 35.7% son conjuntas. El 60.7% tienen lavaplatos y el 39.2% no poseen. El combustible que utilizan para el cocimiento de los alimentos, el 80.3% utilizan gas y el 19.64% utilizan leña.

**Tabla No. 187. Características del Baño de las Viviendas del Centro Poblado.**

BAÑO				
INODORO y DUCHA APARTE	INODORO Y DUCHA CONJUNTO	LETRINA	COMPARTIDO	
			SI	NO
36	12	9	10	47

En cuanto a los baños de las viviendas del Centro Poblado, el 63.2% poseen aparte el inodoro y la ducha, el 21.4% tienen inodoro y ducha conjunta y el 16.% poseen letrina. El 83.9% no comparten el baño con otras personas que no pertenezcan a la familia y el 17.8% si lo comparten con otras familias ó por ser zona comercial.

• **Cobertura, Calidad y Continuidad de Servicios Públicos Domiciliarios.**

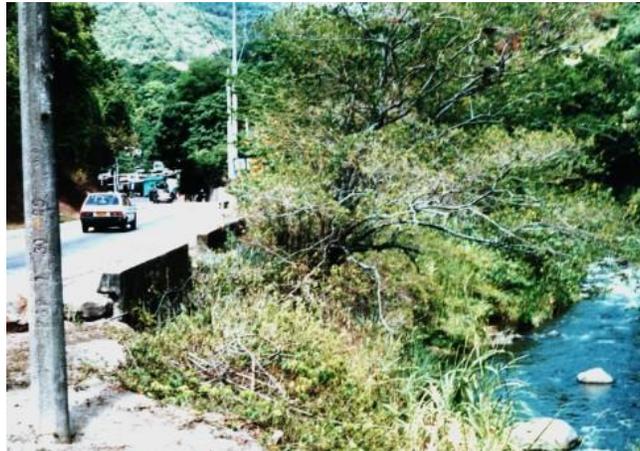
**Tabla No. 188. Servicios Públicos Domiciliarios del Centro Poblado la Donjuana.**

TIPO SERVICIO	MEDIDOR		CALIDAD SERVIVIO				DESCARGA SEGREGADA		FRECUENCIA
	SI	NO	B	R	M	N	SI	NO	
ACUEDUCTO	--	57	34	20	2	--			
ALCANTARILLADO							37	19	
ASEO			40	16	--	--			1/7
ENERGÍA ELECTRICA			47	9					
TELEFONÍA			13	6		37			
B. Buena R. Regular M. Mala N. Ninguna									

En cuanto a la cobertura, calidad y continuidad de los servicios públicos domiciliarios del Centro Poblado la Donjuana, se puede decir que es buena. Los servicios con menor cobertura son el Alcantarillado con un 66% y el cual se vierte directamente al cauce del rio pamplonita por los distintos usuarios, y la telefonía con un 33.9% habiendo una buena distribución de la red pero solo diez viviendas poseen el servicio; los servicios de acueducto, aseo y energía eléctrica tiene una cobertura del 100%. El servicio de acueducto la captación del recurso hidrico se hace dos kilómetros arriba en el municipio de Bochalema de una quebrada denominada Quebradita en la cual se captan 2 pulgadas por segundo; el agua es conducida hasta un desarenador para luego ser distribuida, el toda la red es de material de PVC entre dos y una pulgada.

En cuanto a la calidad del servicio, en promedio el 70% de los servicios es bueno. Sobre la frecuencia de la recolección de residuos sólidos lo realizan una vez por semana.

Cabe resaltar que ninguna vivienda del centro poblado posee micro medidores, factor negativo para el municipio ya que no puede medir la cantidad de agua que se consume en cada vivienda.



Vía principal que conduce al Municipio de Pamplona.

**Uso actual del suelo.** El uso que presenta mayor significancia es el residencial con 0,7565 has. Ubicado en mayor proporción hacia la parte sur-occidental y nor-occidental, se presenta un uso mixto el cual está dado por viviendas que poseen algún tipo de negocio como tiendas, hoteles y restaurantes etc. y comprende un área de 0,3102 Has., se presenta un uso comercial con 0,1987 Has ubicado en la parte central relacionado con dos montañas, una carnicería y un taller; un uso institucional dado a la escuela, puesto de salud y la central de telecomunicaciones, y un uso recreativo ubicado al sur-occidente donde se estableció un parque y un polideportivo.

### Uso propuesto Centro poblado la Don Juana

Usos propuesto	Area Has.
ZR3 Zona mixta	0,8406
ZR4 Zona residencial típica	0,8384
ZR4 Alternativa para reubicación de vivienda de alto riesgo (VIS).	0,2356
Zins Zona institucional	0,3102
Corredor vial	2,4847
Zona recreativa	0,0617
Zph Zona de protección recursos Hídricos	0,8072
Zp Zona de protección	1,4672

**ZR3 ZONA RESIDENCIAL MIXTA.** Se considerarán como zona mixta un total de 0,8406 Ha., corresponde al área que se encuentra sobre la vía Cucuta – Bucaranga.

• **Usos:**

- a) Principal: Vivienda, comercio, oficinas, consultorios, servicios.

- b) Compatible: Culturales, recreacionales e institucionales.
- c) Condicionado: servicios masivos de educación y salud.
- d) Prohibido: ZR4

**ZR4 ZONA RESIDENCIAL TIPICA:** Corresponde al tipo de vivienda ubicada en la parte sur- occidental en un area de 0,8384 Has. Así comprende el area de 0,2356 Has. que se presenta como alternativa para la ruhubicacion de las viviendas que se encuentran en alto riesgo y que sera sujeta a estudios técnicos para su determinación total. Por ser una zona de conservación especial, en el suelo actual, se permitirán los usos de conservación y restauración, y los usos compatibles de nuevas construcciones, con normas muy especiales que se dictarán con la expedición del Código de Urbanismo municipal, mientras esto ocurre, se determinan las siguientes acciones para su desarrollo:

• **Usos:**

- a) Principal: Vivienda unifamiliar y multifamiliar.
- b) Compatible. Comercio y pequeña industria, Centros educativos.
- c) Condicionado: vivienda de interés social, centros de recreación.
- d) Prohibido: Vivienda tipo ZR3. Plantas Industriales.

\* **ZONA INSTITUCIONAL.** Comprende 0,3102Ha. en los equipamientos administrativos, culturales, religiosos, de servicios de salud, cementerios, cárceles, etc. Para estas obras se deberá determinar su ubicación en términos de impactos ambientales, funcionalidad en términos de estructura urbana y compatibilidad con otros usos.

**Zona de Protección escolar.** Área Exclusiva para la protección de las zonas de actividad escolar, lo cual quiere decir, que alrededor de las instituciones escolares como lo establece la ley no pueden existir sitios de juegos, cantinas ni expendio de licores, ni de música, etc., lo cual lleve a perturbar la tranquilidad escolar.

La zona educativa, Se encuentran ubicadas en las manzanas donde en la actualidad existen instituciones educativas básica primaria y secundaria.

• **Usos:**

- a) Principal: Institucional. educativo
- b) Compatible: vivienda unifamiliar, Museos, Salas de Exposición.
- c) Condicionado: residencial mixta, salas de exposición, conventos y comunidades religiosas.

Prohibido comercio mayor, ventas de licor, casinos, discotecas, combustibles.

\* **ZONAS RECREATIVAS.** Es la zona comprendida en las manzanas y súper manzanas parques, polideportivos, zonas de reccracion y esparcimiento.

• **Usos:**

- Principal. Zonas verdes, Áreas cubiertas, Zona infantil con juegos adecuados, Baños públicos, Parques, Plazas.

- Compatibles. Zonas de deportes al aire libre, infraestructura para su objeto central
- Condicionado. Equipamiento de servicios sociales, comercio de artesanías.
- Prohibido. Comercio, vivienda, infraestructura de servicios masivos.

\* **CORREDOR VIAL.** Son las áreas aledañas a las vías, que pueden ser objeto de desarrollo difieren al uso principal de la zona respectiva, que se localiza a partir de un kilómetro del perímetro urbano de las cabeceras municipales.

Están determinados en los márgenes de las principales vías: Cucuta- Pamplona  
Cucuta - Chinacota.

Se refiere a la franja paralela a las vías de primero y segundo orden, en los cuales se permiten usos complementarios de la infraestructura vial así:

Aislamiento ambiental: 15 metros a partir del borde de la vía

Los suelos próximos a las vías sólo podrán desarrollar usos complementarios en la franja señalada, el área restante deberá dedicarse al uso que dentro del Esquema de Ordenamiento Territorial se haya adjudicado a la zona respectiva.

Usos del suelo en este tipo de sistemas:

- a. Uso principal. Servicios de ruta, paradores, restaurantes, estacionamientos.
- b. Usos compatibles. Centros de acopio para almacenamiento y distribución de alimentos, artesanías, ciclo vías y centros recreacionales.
- c. Usos condicionados. Agroindustrias, usos institucionales, estaciones de servicio y terminales de transporte de pasajeros y carga.
- d. Usos prohibidos. Industria, minería y percolaciones.

\* **ZONAS DE PROTECCIÓN:** Son zonas que no pueden ser intervenidas con ningún tipo de construcción, se convierten en zonas estratégicas de conservación de los recursos naturales ambientales y del patrimonio histórico y cultural comprenden:

**Las Áreas de protección de los recursos hídricos** del rio pamplonita con un 0,8072 Has.la cual esta situada a la margen derecha del rio y un sector de la en la parte nor- oriental sobre la quebra iscala.

**La zona de proteccion** con un area de 1,4672 situada al lado derecho de la via primaria, esta area presenta condiciones de fragilidad a riesgos por tal razon es necesario protegerla

Usos del Suelo:

Principal. Protección de las fuentes hídricas y los recursos naturales.

Compatible: Áreas verdes, espacio público, ecoturismo.

Condicionado: recreación, Campins

Prohibido: Vivienda, infraestructura de servicios.

## 1.4.2 Centro Poblado El Nuevo Diamante

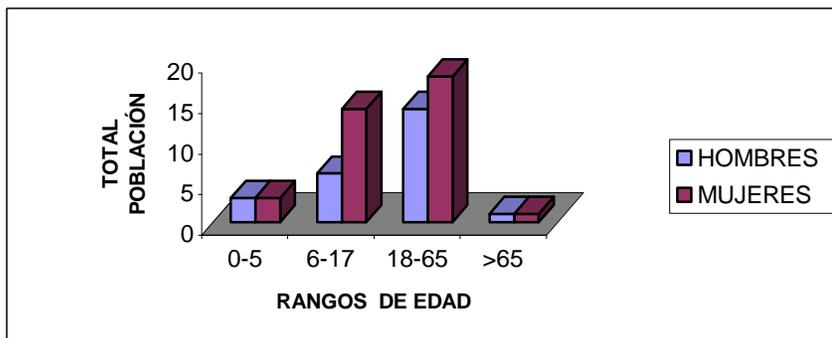
**1.4.2.1 Análisis General.** Dadas las condiciones de homogenidad territorial del Diamante, como territorio compartido político - administrativamente por los municipios de Pamplonita, Bochalema y Chinácota, donde sus pobladores comparten unánimemente los servicios de educación, salud y equipamientos deportivos y de servicios sociales (Telecom, electrificación, iglesia, ect.), se deja claro que el presente análisis de diagnóstico es de la unidad perteneciente al municipio de Chinácota, mientras que el uso Propuesto sobre dicho suelo si obedece al uso dispuesto en el EOT. De Pamplonita, como unidad de desarrollo en el largo plazo. El presente Análisis corresponde a la jurisdicción de Chinácota.

- **Ubicación y Area.** El Centro Poblado El Nuevo Diamante Cuenta con un área total de 9,13 Has. De las cuales corresponden al municipio de Chinácota 0,5771 Has., Geográficamente se encuentra ubicado al Norte con la Vereda Urengue Rujas, al oeste con La Hacienda el Tapón, al este con la Vereda Urengue Rujas y Urengue Blonay y al sur con el Punto el Diamante y La Dorada.
- **Geología.** La mayor parte del centro poblado del Nuevo diamante presenta la Formación Cogollo (kmc) y en pequeña afectación se encuentra la Formación el Mirador.
- **Clima.** El clima predominante del Centro Poblado es el templado con una temperatura aproximada de 20.9 – 22.1 °C.
- **Hidrología.** Para el presente estudio se tuvo en cuenta la jerarquización de cuencas dada por CORPONOR; el Centro Poblado El Nuevo Diamante pertenece a la gran cuenca del Río Pamplonita que contiene la Quebrada La Chorrera y La Quebrada Martínez.
- **Aspecto Socio Económico del Centro Poblado.**
- **Población.** El Centro Poblado el Nuevo Diamante cuenta con una población de 60 habitantes que equivalen al 0.38% de la población total del municipio del Chinácota. En el cuadro siguiente se muestra la distribución de población por rangos de edad y sexo.

**Tabla No. 189. Distribución de la Población por Edad y Sexo Centro Poblado El Diamante.**

RANGOS DE EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
0-5	3	3	6
6-17	6	14	20
18-65	14	18	32
>65	1	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>144</b>	<b>160</b>	<b>60</b>

**Gráfico No. 54. Rangos por edad y sexo.**



En la grafica anterior, se puede apreciar que la mayor proporción de la población se encuentra entre las edades de 18 – 65 años con un porcentaje del 53.3% de la población total del Centro Poblado. Esto nos permite evidenciar, que la mayor parte de la población está en edad productiva, siendo un aspecto muy positivo ya que contribuye al desarrollo económico del Centro Poblado. Otro aspecto que vale la pena resaltar, es que hay mayor proporción de mujeres que de hombres en los rangos entre 6-17 años y 18 – 65 años.

- **Aspecto Económico de los Habitantes del Centro Poblado.**

**Tabla No. 190. Actividad económica del Centro Poblado.**

ACT. ECONOMICA	TOTAL	%
AGRICOLA		
GANADERÍA	--	
PEZCA	--	
COMERCIO	11	
INDUSTRIA		
MINERÍA		
<b>TOTAL</b>		

El Centro Poblado El Nuevo Diamante es netamente comercial ya que todas las personas que trabajan actualmente lo hacen en el comercio.

**Tabla No. 191. Posición Ocupacional.**

CATEGORIA		
Obrero	1	
Empleador	11	
Pensionado	1	
Desempleado	6	
Temporal		
Madre familia	14	
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	

En cuanto la posición ocupacional de los habitantes, la mayor parte son patrones u empleadores.

• **Educación.**

- **Infraestructura Instalada.** El Centro poblado el Diamante no cuenta con infraestructura instalada, las personas que estudian asisten a diferentes centros educativos de otros municipios cercanos. A continuación se relacionan:

Colegio Andrés Bello (Bochalema).  
Universidad Francisco de Paula Santander (Chinácota)  
Colegio Básico El Diamante (Pamplonita)  
Belenitas (Pamplona)  
La Presentación (Pamplona).

**1 Cobertura.** El Centro Poblado El Nuevo Diamante cuenta con una población en edad escolar aproximada de 25 estudiantes de los cuales el 80% están estudiando, es decir, 20 habitantes que corresponde al 33.3% de la población total del centro poblado.

**Tabla No. 191. Población Escolar por Niveles Educativos.**

NIVELES	TOTAL	%
Preescolar	2	10%
Primaria	8	40%
Secundaria	8	40%
Media	1	5%
Superior	1	5%
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

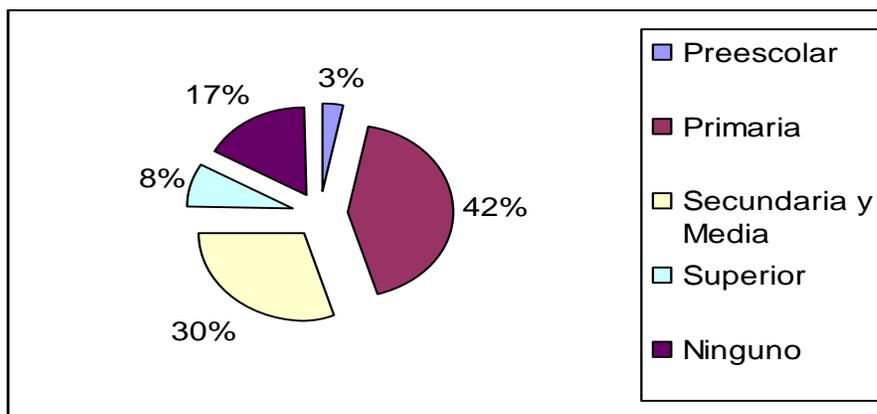
Se encuentran en mayor proporción en el nivel de primaria y secundaria, con un 40%, el nivel Preescolar con 10% y por ultimo los niveles Media y Superior 5%. Cabe resaltar que casi el 100% de las personas en edad escolar están estudiando, aspecto muy positivo para el centro poblado ya que la educación es el eje central para el desarrollo de los habitantes y por ende del municipio.

**Tasa de Escolarización.** Permite establecer el nivel de conocimientos que posee los habitantes de la población.

**Tabla No. 192. Nivel de Estudios de la Población Total del Centro Poblado.**

NIVELES	TOTAL	%
Preescolar	2	3,3
Primaria	25	41,7
Secundaria y Media	18	30,0
Superior	5	8,3
Ninguno	10	16,7
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

### Gráfico No. 55. Niveles de estudio de la población.



Con el análisis realizado en el Centro Poblado El Diamante, se puede anotar, que la mayor proporción de población solo tiene el nivel primaria con un 41.7% es decir 25 habitantes, de los cuales 8 estudian actualmente. El 30% tienen el nivel secundaria y Media, es decir, 18 habitantes, de los cuales 9 estudian actualmente y el 16% no tienen ningún grado de estudio es decir, 10 habitantes, de los cuales 4 son niños en edades comprendidas entre los 0-5 años y 6 son personas mayores que no asistieron a un centro educativo.

En menor proporción de población se encuentra el nivel superior con un 8.3%, es decir 5 habitantes y por ultimo, el nivel preescolar con un 3.3% es decir, 2 habitantes.

De acuerdo a lo anterior, se puede decir, que el centro poblado se encuentra en un nivel medio de educación, ya que la mayor parte de la población posee los niveles básico primaria y secundaria además, el porcentaje de analfabetismo está en el 10% muy por debajo del Municipal que es del 22.89%.

- **Salud.** La salud hace referencia a todo el conjunto de factores y condiciones en las cuales vive y se desenvuelve la comunidad.
- **Morbilidad.** La morbilidad de refiere a la ocurrencia de enfermedades que se presentan en la población, que requieren atención médica hospitalaria para su tratamiento.

En el Centro Poblado el Diamante no se encontraron personas enfermas de gravedad ni discapacitadas.

**- Personas Afiliadas al Sistema de Seguridad Social.**

ENTIDAD	TOTAL PERSONAS
SISBEN	5
COMFAORIENTE	
COMFANORTE	1
FAMISALUD	1

En cuanto a las personas que se encuentran afiliadas a un Sistema de Seguridad Social, el 8.3% están afiliadas al SISBEN, el 1.6% de la población están afiliadas a Comfanorte y Famisalud.

**- Infraestructura Instalada.** Existen dos Centros de Salud pero no pertenecen al Municipio de Chinácota, sino al Municipio de Pamplonita. Se encuentran ubicados uno, en la vía principal y el otro en la vía hacia la Granja Blonay.

• **Resumen del Aspecto Socio Económico de los habitantes del Centro Poblado el Nuevo Diamante.**

DESCRIPCIÓN	TOTAL	%
<b>POBLACIÓN TOTAL</b>	<b>60</b>	
<b>Población Económicamente Activa</b>	<b>19</b>	<b>31.6%</b>
Población Ocupada	11	57.8%
Población Desocupada	8	42.10%
<b>Población Económicamente Inactiva</b>	<b>41</b>	<b>68.3%</b>
Población Discapacitados	--	00
Jubilados	1	2.4%
Estudiantes	20	48.7%
Amas de Hogar	14	34.1%
Ancianos	2	4.8%
Niños	4	9.75%

De acuerdo al análisis socioeconómico de los habitantes del Centro Poblado El Nuevo Diamante se puede concluir, que la Población Económicamente Activa (P.E.A) corresponde al 31.6% de la población total del centro poblado de las cuales el 57.8% está ocupada y el 42.10% está desocupada.

En cuanto a la Población Económicamente Inactiva (P.E.I.) corresponde al 68.3% de la población total del centro poblado, de las cuales en mayor proporción se encuentran los estudiantes con un 48.7%, seguido las amas de casa con un 34.1%. en menor proporción se encuentran los niños con un 9.75%, los ancianos con un 4.8% y por ultimo los jubilados con un 2.4%.

• **Vivienda.** El centro poblado el Nuevo Diamante, cuenta con un total de 10 viviendas.

**Tabla No. 193. Número de Hogares por Vivienda.**

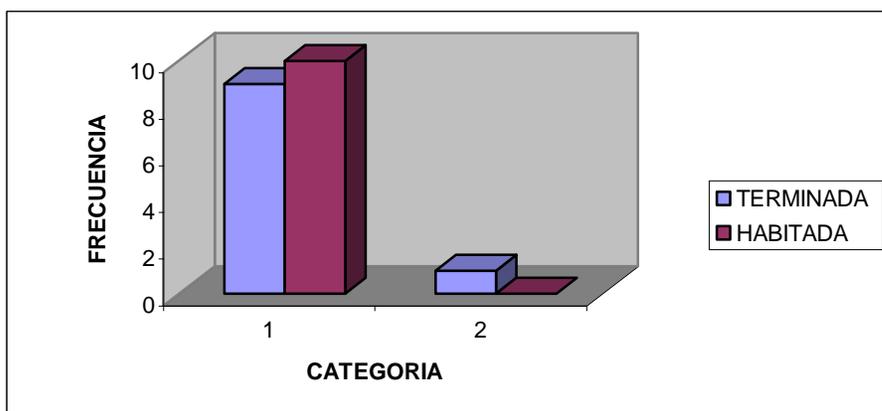
No Viviendas	No hogares	Hogar /vivienda
10	14	1.4

Cabe anotar, con respecto a la tabla anterior que por cada vivienda existe 1.4 hogares.

**Tabla No. 194. Relación de Viviendas Terminadas y Habitadas.**

CATEGORIA	SI	NO	TOTAL
TERMINADA	9	1	<b>10</b>
HABITADA	10	0	<b>10</b>

**Gráfico No. 55. Relación de viviendas terminadas y habitadas.**



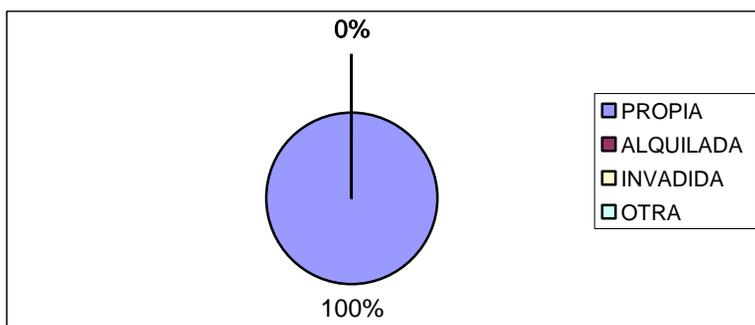
De acuerdo al estado actual de las viviendas del Centro Poblado, el 90% se encuentran terminadas totalmente y el 10% no lo están. En cuanto a lo habitadas, el 100% de las viviendas se encuentran habitadas.

**- Tenencia de la Vivienda.**

**Tabla No. 195. Tenencia de la Vivienda.**

CATEGORIA	FR	%
PROPIA	10	100,0
ALQUILADA	0	0,0
INVADIDA	0	0,0
OTRA	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

**Gráfico No. 55. Tenencia de las viviendas.**



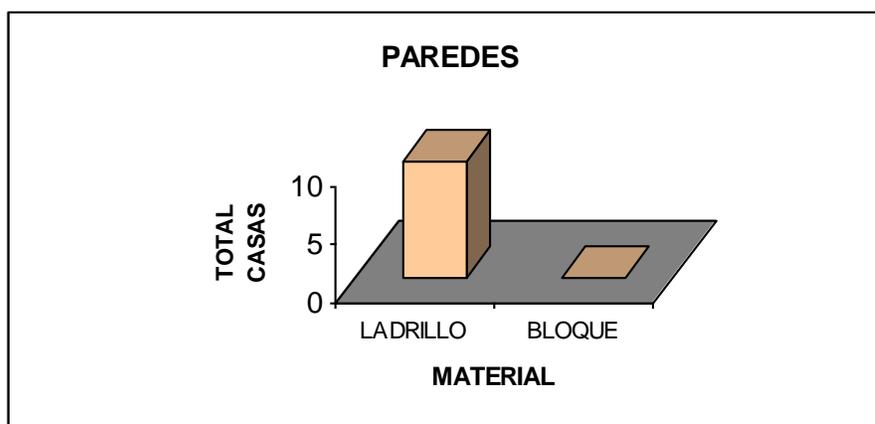
En cuanto a la Tenencia de la Vivienda, el 100% de las viviendas son propias.

- **Estado Actual de la Vivienda.** Del total de las viviendas existentes en el centro poblado del Nuevo Diamante el 100% tiene una buena infraestructura ya que están construidas con material de ladrillo, cemento, baldosa y el techo es de zinc, eternit y/o teja.

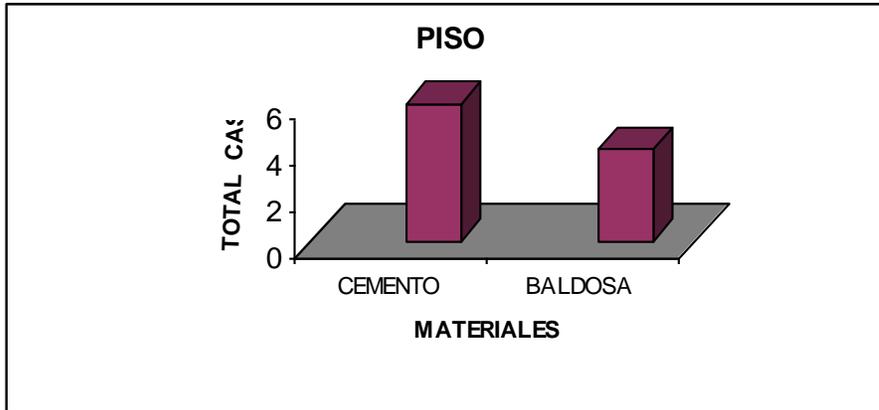
**Material de las Viviendas.**

PARTES VIVIENDA	MATERIAL						
	LADRILLO	BLOQUE	CEMENTO	BALDOSA	ZINC	ETERNIT	TEJA
PAREDES	10	0					
PISO			6	4			
TECHO					2	6	2
TOTAL	10	0	6	4	2	6	2

**Gráfico No. 56. Paredes de las viviendas del Centro Poblado Nuevo Diamante.**

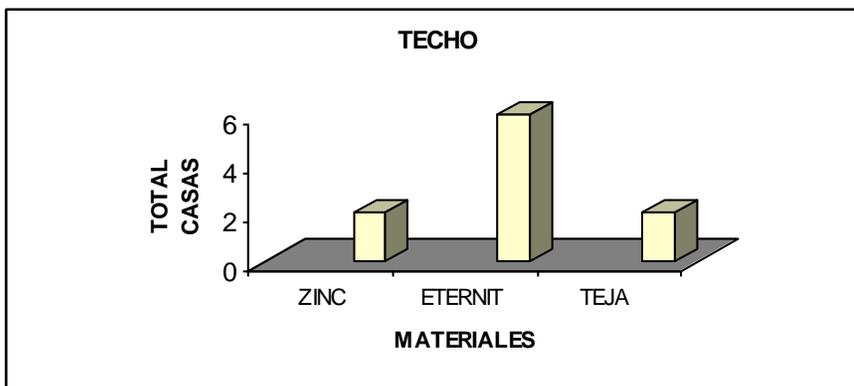


**Gráfico No. 57. Piso de las viviendas.**



En cuanto al material del piso de las viviendas, el 60% son de cemento y el 40% son de baldosa.

**Gráfico No. 58. Techo de las viviendas.**



En cuanto al material del techo de las viviendas, el 60% son Eternit, el 20% son de teja y 20% son de zinc.

**- Numero de Cuartos.**

CUARTOS	Fr	%
2	1	10%
3	1	10%
4	4	40%
6	3	30%
13	1	10%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

En cuanto al total de cuartos que poseen las viviendas, la mayor proporción de viviendas están entre los 3 y 4 cuartos.

**Tabla No. 197. Características de las Cocinas de la Viviendas del Centro Poblado.**

COCINA						
TIPO			LAVAPLATOS		COMBUSTIBLE	
NO HAY	INDEP.	CONJ.	SI	NO	GAS	LEÑA
1	8	1	9	1	9	1
10			10		10	

De acuerdo a las características de las cocinas de las viviendas del Centro Poblado, el 80% son independientes y el 10% son conjuntas. El 90% tienen lavaplatos y el 10% no poseen. El combustible que utilizan para el cocimiento de los alimentos, el 90% utilizan gas y el 10% utilizan leña.

**Tabla No. 198. Características del Baño de las Viviendas del Centro Poblado.**

BAÑO				
INODORO y DUCHA APARTE	INODORO Y DUCHA CONJUNTO	LETRINA	COMPARTIDO	
			SI	NO
7	3	--	4	6

En cuanto a los baños de las viviendas del Centro Poblado, el 70% poseen aparte el inodoro y la ducha, el 30% tienen inodoro y ducha conjunta. El 60% no comparten el baño con otras personas que no pertenezcan a la familia y el 40% si lo comparten con otras familias ó por ser zona comercial.

**- Cobertura, Calidad y Continuidad de Servicios Públicos Domiciliarios.**

**Tabla No. 199. Servicios Públicos Domiciliarios del Centro Poblado la Donjuana.**

TIPO SERVICIO	MEDIDOR		CALIDAD SERVIVIO				DESCARGA SEGREGADA		FRECUENCIA
	SI	NO	B	R	M	N	SI	NO	
ACUEDUCTO		10		10	--	--			
ALCANTARILLADO							10		
ASEO			10	--	--	--			1/7
ENERGÍA ELECTRICA			10						
TELEFONÍA			3			7			

B. Buena  
 R. Regular  
 M. Mala  
 N. Ninguna

En cuanto a la cobertura, calidad y continuidad de los servicios públicos domiciliarios del Centro Poblado la Donjuana, se puede decir es buena. El servicio con menor cobertura es el teléfono con un 30%. En cuanto a la calidad del servicio, en promedio el 80% de los servicios es bueno. La frecuencia de la recolección de residuos sólidos lo realizan una vez por semana.

Cabe resaltar que ninguna vivienda del centro poblado posee micro medidores, factor negativo para el municipio ya que no puede medir la cantidad de agua que se consume en cada vivienda.

### **Uso Actual Suelo del Centro poblado el Nuevo Diamante.**

Se presentan ocho usos diferentes, siendo el uso residencial el de mayor proporción localizado con una alta densidad en la zona oriental y occidental y menor en la parte centro y sur; un uso de vivienda tipo uno (mixto) el cual comprende viviendas con algún tipo de negocio y esta localizada en mayor densidad en la zona centro (municipio de Chinácota), y en menor proporción en el occidente, oriente y sur; un tipo de vivienda tipo dos el cual corresponde a viviendas con alta actividad económica localizadas en la zona centro y sur. Otro tipo de uso corresponde al pecuario dado con mayor intensidad al sur donde existen explotaciones avícolas de importancia; un uso institucional correspondiente a la iglesia, escuela, Telecom, etc existente; uso recreativo activo localizado al norte del centro poblado (municipio de Pamplonita); un uso de área de lotes disponible en la zona nor.-occidental junto al área recreativa y un uso agroindustrial el cual se presenta con baja proporción, ubicados al centro y sur del centro poblado.

**Uso Propuesto del Suelo.** El nuevo diamante como centro poblado del municipio de Chinácota establece los siguientes determinantes, en plena coherencia con el uso propuesto en el E.O.T. del municipio de Pamplonita y siguiendo los lineamientos de desarrollo territorial dispuestos en la ley para estos casos de territorio compartido. Por ello la ejecución y cumplimiento de las acciones para el desarrollo de los sistemas propuestos será condicionado a los estudios que en particular se realicen para los distintos tratamientos.

### **Uso propuesto en el E.O.T. de Pamplonita para el centro poblado el Diamante.**

#### **\* Áreas localizadas fuera del perímetro.**

- Suelo de protección. Designado para las áreas paralelas al río Pamplonita y las Quebradas la Chorrerota y Tascua.

#### **\* Áreas localizadas dentro del perímetro.**

- Cota preliminar de inundación. Dada a la parte norte y centro junto al margen del Río Pamplonita.

- Zona de riesgo Tecnológico. Ubicada en la zona que es afectada por la vía nacional (Cúcuta – Bucaramanga)

- Suelo de Protección. Localizada en la zona centro y norte junto a las cotas de Inundación.

**\* Uso propuesto.**

- Vivienda de baja densidad mezclada con usos rurales. Dado al resto de área sub urbana que no presenta ninguna afectación.

**Tratamiento propuesto.**

Se da con los usos propuestos anteriores más los propuestos a continuación., excluyendo el uso propuesto (vivienda de baja densidad mezclada con usos rurales).

\* **Consolidación:** dado a la zona nor- este junto al margen de la quebrada la Chorrerona

\* **Mejoramiento Integral.** Ubicada en la zona norte, centro y sur del centro poblado.

\* **Zona de Desarrollo.** Localizado en la zona occidental del área sub urbana, esta dada como una zona de expansión y desarrollo.