

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACION

ANTECEDENTES

INTRODUCCION

MARCO LEGAL

1. CONTEXTO MUNICIPAL

- 1.1. Localización Geográfica
- 1.2. Extensión. Población y Altitud
- 1.3. Límites
- 1.4. Hidrografía

2. DESCRIPCION GENERAL

3. USO DEL SUELO

- 3.1. ACTUAL
- 3.2. USO POTENCIAL

4. CLIMATOLOGIA

- 4.1. Temperatura
- 4.2. Precipitación
- 4.3. Evapotranspiración Potencial
- 4.4. Zonas de Vida y Composición Florística Dominante
 - 4.4.1. Bosque Seco Tropical
 - 4.4.2. Bosque Seco Premontano
 - 4.4.3. Bosque Seco Montano Bajo
 - 4.4.4. Bosque Húmedo Premontano
 - 4.4.5. Bosque Húmedo Montano Bajo

- 4.5. Hidrologia
- 4.5.1. Cuenca del Río Sardinata
- 4.5.1.1. Red de Drenajes
- 4.5.2. Cuenca de la Quebrada La Sanjuana
- 4.6. Oferta del Recurso Hídrico
- 4.7. Demanda del Recurso Hídrico
- 4.8. Índice de Escasez
- 4.9. Índice de Aridez
- 5. COBERTURA VEGETAL Y FAUNA**
- 5.1. Flora
- 5.2. Fauna
- 5.2.1. Aves
- 5.2.2. Mamíferos
- 5.2.3. Reptiles
- 6. ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS**
- 7. MARCO GEOLOGICO REGIONAL**
- 7.1. Estratigrafía y Litología
- 7.1.1. Mesozoico
- 7.1.1.1. Jurásico
- 7.1.1.1.1. Formación Girón (Rg)
- 7.1.1.2. Juratrásico
- 7.1.1.2.1. Rocas Igneas (I)
- 7.1.2. Paleozoico
- 7.1.2.1. Predevónico
- 7.1.2.1.1. Rocas Metamórficas (M)
- 7.2. Geología Estructural
- 7.2.1. Estructuras
- 7.2.1.1. Falla el Trillar
- 7.2.1.2. Falla la Montefrío

- 7.3. Geología Económica
- 7.3.1 Descripción Microscópica del Material existente

8. GEOMORFOLOGIA

- 8.1. Topografía
 - 8.1.1. Pendientes
- 8.2. Geformas
 - 8.2.1. Unidad 1
 - 8.2.2. Unidad 2
 - 8.2.3. Unidad 3
- 8.3. Morfodinámica
 - 8.3.1. Fenómenos de Remoción en Masa
 - 8.3.1.1. Movimientos en Masa
 - 8.3.1.2. Solifluxión
 - 8.3.1.3. Deslizamientos
 - 8.3.1.4. Desprendimientos Actuales y Recientes
- 8.4. Erosión
 - 8.4.1. Erosión Fluvial
 - 8.4.2. Erosión Pluvial
 - 8.4.3. Erosión Eólica
 - 8.4.4. Erosión Antrópica
- 8.5. Formas Topográficas

9. SUELOS

- 9.1. Asociación Cerro Jurisdicciones (CJ)
 - 9.1.1. Asociación de Cerro Jurisdicciones (CJf1)
 - 9.1.2. Asociación de Cerro Jurisdicciones (CJf2)
 - 9.1.3. Asociación de Cerro Jurisdicciones (CJef1)
- 9.2. Asociación Las Mercedes (MS)
 - 9.2.1. Asociación Las Mercedes (Msf1)
- 9.3. Asociación Santa María (SA)

- 9.3.1. Asociación Santa María (SAf)
- 9.3.2. Asociación Santa María (SAef1)
- 9.3.3. Asociación Santa María (SAef2)
- 9.4. Asociación Quebrada La Meseta (QM)
- 9.4.1. Asociación Quebrada La Meseta (QMef1)
- 9.5. Asociación Torrencitas (TO)
- 9.5.1. Asociación Torrencitas (TOF)
- 10. COMPORTAMIENTO GEOTECNICO DE LAS FORMACIONES**
- 10.1 Evaluación Geotécnica
- 10.1.1 Susceptibilidad Alta a Desestabilizarse
- 10.1.2 Susceptibilidad Moderada a Desestabilizarse
- 10.1.3 Susceptibilidad Baja a Desestabilizarse
- 11. EVALUACION DE SUCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS AREA RURAL.**
- 11.1. Metodología para Evaluación de Amenazas
- 11.1.1. Escala de Trabajo
- 11.1.2. Mapas temáticos
- 11.1.3. Factores de Análisis
- 11.1.3.1. Amenazas Naturales
- 11.2. Matriz de Análisis de Suceptibilidad de Amenazas
- 11.3. Antecedentes Históricos
- 11.4. Suceptibilidad de Amenazas
- 11.4.1. Suceptibilidad de Amenazas Naturales Area Rural
- 11.4.1.1. Suceptibilidad de Amenaza por Erosión (SAE)
- 11.4.1.2. Amenaza Alta por Erosión (SAAE)
- 11.4.1.3. Amenazas Media por Erosión (SMAE)
- 11.4.1.4. Suceptibilidad de Amenaza por Fenómeno de Remoción en masa (SRM)

- 11.4.1.5. Amenazas Alta por Fenómenos
- 11.4.1.6. Amenazas Media por Fenómenos de Remoción en Masa
- 11.4.1.7. Suceptabilidad de Amenazas Media por Inundación
- 11.4.1.8. Amenaza Media por Inundación
- 11.4.1.9. Amenaza por Incendios Forestales

12. DEMOGRAFIA

- 12.1. Estructura de la Población
- 12.2. Empleo
- 12.3. Sexo
- 12.4. Estado Civil

13. EQUIPAMIENTO BASICO E INFRAESTRUCTURA

- 13.1. Salud
- 13.2. Educación
- 13.3. Servicios públicos Domiciliarios
- 13.4. Acueducto
- 13.5. Alcantarillado
- 13.6. Vivienda
 - 13.6.1. Características de las viviendas
 - 13.6.1.1. Techo
 - 13.6.1.2. Muros
 - 13.6.1.3. Tenencia de los Predios

14. DIVISION POLITICA

- 14.1. División Administrativa
 - 14.1.1. Rural

15. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

- 15.1. Subsector Agrícola
- 15.2. Subsector Pecuario

16. FORMULACION DE PROYECTOS Y PROGRAMAS

PRESENTACION

La ley 388 de 1.997, Ley de Desarrollo Territorial, atiende el mandato constitucional referente a la facultad de los municipios de orientar el desarrollo territorial. Este proceso hace parte de la modernización del Estado, la descentralización y autonomía territorial, porque la planeación y el ordenamiento son una responsabilidad de los municipios.

La ley de Ordenamiento Territorial establece la obligación de formular el Esquema de Ordenamiento Territorial EOT y según la Ley 546 de Diciembre 23 de 1.999, adoptarlo a más tardar el 30 de Junio del 2.000, en el nivel que por magnitud y categoría le corresponde (Plan de Ordenamiento, Plan Básico de Ordenamiento y Esquema de Ordenamiento) y que para el caso de Bucarasica es un Esquema de Ordenamiento. No obstante, en razón de los objetivos del presente estudio, que por una parte pretende avanzar en la investigación sobre aspectos conceptuales y metodológicos y de otra producir un instrumento de gestión y planeación territorial como es el presente E.O.T, que por la profundidad del análisis, estructura y contenido, se aproxima más a lo que establece la Ley como Plan de Ordenamiento, que a un Esquema de Ordenamiento, que es lo exigido por la Ley.

Para el desarrollo exitoso del Esquema fue muy importante el compromiso de la Comunidad y de la Firma **Consultores y Ejecutores Ltda,** y del **Concejo Municipal** frente a las nuevas responsabilidades que le asigna la Ley.

El estudio comprende por una parte el análisis y síntesis territorial (componentes general, urbano y rural), en donde se hace un análisis integral (caracterización, evaluación y especialización) de los diferentes subsistemas (administrativo, económico, biofísico, social y funcionamiento espacial) que conforman el sistema territorial municipal.

Con este trabajo de avance en la investigación, la Alcaldía de Bucarasica y Consultores y Ejecutores Ltda entregan aspectos conceptuales y metodológicos sobre el Ordenamiento Territorial Municipal, con el cual se espera contribuir al proceso de consolidación de la Planeación y Ordenamiento del Territorio Municipal.

Es importante continuar con este esfuerzo para más adelante poder contar con un material divulgativo sencillo y práctico que pueda orientar con más facilidad a los

actores locales en la adopción, seguimiento, funcionamiento y control del E.O.T, siempre cumpliendo lo ordenado en el Decreto Ley 879 de Mayo 13 de 1.998 y siguiendo los lineamientos de Corponor y la Secretaria de Planeación Departamental.

VICTOR JULIO RANGEL CALDERON

Alcalde Popular

ANTECEDENTES

En la historia del proceso planificador del país uno de los hechos más destacados fue la expedición de la Ley 61 de 1.978 y su Decreto reglamentario 1306 de 1.980, en el que se obliga a los municipios con más de 20.000 habitantes a formular Planes Integrales de Desarrollo, definiéndoles contenidos, etapas y responsabilidades y se solicita se hicieran con participación de la comunidad. Más tarde, el Decreto 1333 de 1.986 define el marco normativo de la planeación urbana, el cual fue complementado con la Ley 9 de 1.989 (Ley de Reforma Urbana), la cual dota a las administraciones municipales de instrumentos para ordenar el espacio urbano y facilitar el acceso a los servicios públicos e infraestructuras a los diversos estratos sociales.

La Carta Magna de 1.886 se basaba en la democracia representativa, por lo cual no se daba mucha importancia a la participación de las comunidades en el manejo de los asuntos que les afectaban. Pero la **Asamblea Constituyente** reunida en 1.991 reforma dicha Carta, abriendo espacios para que la sociedad civil sea partícipe de las decisiones tendientes a resolver sus propios problemas y necesidades. Es así como en ella se establece para las entidades territoriales todo lo concerniente a régimen territorial, patrimonio histórico, cultural, étnico y natural, desarrollo territorial equilibrado y participación social, es más, a partir de la misma el ordenamiento territorial toma fuerza paralelamente al proceso de descentralización y abre perspectivas para las transferencias de recursos y competencias de la nación a los departamentos y municipios. Como también, por medio del ordenamiento territorial se crea la posibilidad de abrir la nueva estructura territorial que nos permitirá definir derroteros hacia los cuales se debe orientar el desarrollo, dándosele importancia a los aspectos económicos, sociales y ambientales (uso adecuado del territorio).

En cumplimiento de la Ley 152 de 1.994 todos los municipios de Colombia tienen que contar con su respectivo Plan de Desarrollo, el cual debe ser contentivo de los derroteros y lineamientos que conduzcan al logro del desarrollo de la entidad territorial y por ende, al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, basados en el desarrollo económico sostenible.

Pero esta Ley no era suficiente y faltaba otra de mayor alcance que armonizara con la anterior y que tuviese en cuenta todos los escenarios de la entidad territorial en cuanto a uso, ocupación y manejo del suelo, articulado esto con la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente.

La historia del país muestra que gran parte de las actividades que afectaban la vida de las comunidades en los municipios se adelantaban en forma algo desorganizada, por

no decir que totalmente, debido a la ausencia de estrategias y acciones concretas de desarrollo y ordenamiento, lo cual ha contribuido a que la mayoría de ellos en Norte de Santander haya llevado un crecimiento lento, insignificante y desordenado, hecho que ha traído como consecuencia que algunos estén sumidos en un estancamiento crónico que podría conducirlos a la desaparición.

A lo anterior se suma el crecimiento demográfico del país en las últimas cuatro décadas, violencia con sus secuelas de atraso, desempleo, falta de oportunidades y miseria, factores que alimentan la emigración de pobladores de municipios pequeños hacia asentamientos urbanos mayores, surgiendo así nuevos conflictos sociales.

Ante esta situación de desconcierto y vacíos normativos, se expide la Ley 388 de 1.997 Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, la cual determina el marco dentro del cual se desenvolverán en el futuro las entidades territoriales.

INTRODUCCION

Hace cuatro décadas la planificación del desarrollo en América Latina excluía el concepto dimensión territorial, haciendo énfasis en lo económico y social e ignorando de plano la imprescindible expresión territorial que debió asignárseles a las propuestas concretas de acción. Luego se le dio un enfoque más amplio al considerar dos grandes aspectos interrelacionados: la planificación económico y social, y la planificación físico espacial, superando así la urbanística, que era la única modalidad de planificación aplicada por los municipios.

En la dinámica de todo conglomerado social organizado intervienen dos agentes interactuantes y determinantes para una mejor calidad de vida, a saber: sociedad y naturaleza, entidades sine qua non, para que la planificación y ordenamiento territoriales sean la carta de navegación que conduzca al bienestar integral de ese conglomerado, es decir, que además de alcanzar el desarrollo físico - espacial considere la dinámica económica y social y la base de sustentación ecológica.

En términos generales el Ordenamiento Territorial se considera como “un proceso planificado que sigue una política de Estado, de naturaleza socio-política, técnica y

jurídico- administrativa, que propone el análisis de la estructura y dinámica socio-territorial, con la finalidad de organizar y administrar racionalmente la ocupación y uso del territorio, así como sus recursos y cualidades naturales, para prevenir y mitigar los efectos ambientales o socio-territoriales adversos que provocan las actividades socio-económicas de la población y contribuir al logro de una mejor calidad de vida y a la permanencia de la base de sustentación ecológica, mediante la instrumentación de diversas estrategias y acciones programáticas”.

Siendo el mejoramiento de la calidad de vida y la permanencia de la base de sustentación ecológica los objetivos principales de la Planificación Territorial, la sociedad debe entender que sus posibilidades de desarrollo están vinculadas a los recursos que la naturaleza proporciona, los cuales conforman parte sustantiva de las bases materiales del desarrollo. Por ello, las políticas de Planificación Territorial deben comprender claros lineamientos para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, de manera de procurar el aprovechamiento racional de los recursos naturales en armonía con la dinámica socio-territorial.

La organización del territorio se plantea como objetivo elevar la calidad de vida de la población, por consiguiente debe considerar las necesidades socio-económicas de educación, salud, vivienda y servicios conexos, accesibilidad, recreación y trabajo, además de las necesidades de participación ciudadana y seguridad social y personal, sin perjuicio de aquellos aspectos de calidad físico-ambiental que pudieran ser regulados o mejorados, para restablecer la armonía ambiente-sociedad en un territorio considerado.

Para el logro de los propósitos, el presente estudio plantea articular las dimensiones social, cultural, ambiental, económica, político-administrativa y jurídico-administrativa, acción que debe dar como resultado el Ordenamiento dirigido al

Desarrollo Integral del municipio y la satisfacción de las necesidades de la sociedad como última finalidad.

En consecuencia, el E.O.T. de Bucarasica, contiene todos los procesos, metodología, estrategias y acciones requeridos para que el resultado sea un Esquema de Ordenamiento Territorial eficiente y eficaz.

Teniendo en cuenta que el Esquema de Ordenamiento Territorial es un instrumento necesario para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal, se hace necesario realizar una evaluación preliminar de los procesos y fenómenos naturales que se constituyen en riesgo y amenaza para la comunidad y la economía del municipio de Bucarasica, contando con un sistema de recolección de datos, que permite realizar un inventario de las zonas que presentan amenaza para el área, y que ofrezcan la posibilidad de ser ampliadas en el futuro.

Con base en lo anterior, se realiza una evaluación de los parámetros geológicos, estructurales, geomorfológicos y de procesos, basados en el análisis de la información cartográfica existente tanto en el I.G.A.C., como en el Ingeominas. La fotointerpretación de fotografías aéreas a escala 1:10.000 del año 1.993, adquiridas en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y las visitas al área, se elabora un Mapa de Susceptibilidad de Amenazas a escala 1:25.000 para el área rural, identificando las características del terreno para determinar las áreas susceptibles a riesgos y amenazas de origen geológico por movimientos en masa e inundaciones a nivel regional, para que en otra instancia y de acuerdo a la necesidad sea ampliada la escala de trabajo. Para el Area urbana se elabora el Mapa de Amenazas a escala 1:2.500.

La mayor parte del Territorio Nacional esta expuesta permanentemente a la acción de fenómenos naturales o producidos accidentalmente por el hombre, que pueden causar pérdidas humanas, económicas y sociales. Para evitar estos riesgos debe tenerse en

cuenta la prevención de desastres, que es el conjunto de acciones y medidas que llevan a evitar un desastre o a reducir o mitigar sus efectos sobre la población o economía de la región.

Así como el hombre puede aumentar el riesgo, también puede reducirlo o eliminarlo, para ello debe desarrollarse una planificación del municipio teniendo en cuenta las limitaciones que el riesgo genera para el uso del suelo y para un ordenamiento urbano municipal racional y seguro.

Con esta identificación de las áreas susceptibles a riesgo y amenaza se pretende que la Alcaldía Municipal, junto con la población, traten de dar un manejo adecuado a las principales zonas de riesgo para así evitar un desastre.

MARCO LEGAL

En la legislación colombiana aparecen una serie de leyes atinentes a la organización y planificación de los municipios, entre las cuales podemos citar:

- Ley 61 de 1.978 y su Decreto reglamentario 1306 de 1.980, en el que se obliga a los municipios con más de 20.000 habitantes a formular planes integrales de desarrollo con participación de la comunidad.
- Decreto 1333 de 1.986 que define el marco normativo de la planificación urbana; fue complementado con la Ley 9 de 1.989 Ley de Reforma Urbana.
- Ley 397 de Cultura, por la cual se plantea el patrimonio cultural (y dentro de lo construido) como base de la identidad nacional.
- Ley 99 de 1.993 Ley del Medio Ambiente, por la cual se crea el Sistema Nacional Ambiental y el Ministerio del Medio Ambiente y se establece la obligatoriedad de los municipios para adelantar un Plan Ambiental.
- Ley 128 de 1.994, Ley de Areas Metropolitanas, por la cual se determinan las condiciones para la conformación de áreas metropolitanas.
- Ley 134 de 1.994, por la cual se dicta el estatuto de Mecanismos de Participación Ciudadana, que amplía las formas de participación de la Sociedad Civil.

- Ley 152 de 1.994, Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, surge como respuesta y concreción a lo establecido en el Título XII Capítulo 2 de la Constitución Política y demás normas constitucionales que ordenan el proceso de Planificación.

- Ley 191 de 1.995, Ley de Fronteras y sus Decretos reglamentarios.

La Constitución Política de Colombia de 1.991 en su Título XI Capítulo 1 sobre la ORGANIZACION TERRITORIAL, los Artículos 287 y 288 determinan que “Las entidades territoriales gozan de autonomía para la gestión de sus intereses, y dentro de los límites de la Constitución y la ley...” y que “la ley orgánica de ordenamiento territorial establecerá la distribución de competencias entre la Nación y las entidades territoriales”. Seguidamente el Artículo 289 establece: “Por mandato de la ley, los departamentos y municipios ubicados en zonas fronterizas podrán adelantar directamente con la entidad territorial limítrofe del país vecino, de igual nivel, programas de cooperación e integración, dirigidos a fomentar el desarrollo comunitario, la prestación de servicios públicos y la preservación del ambiente”, lo cual constituye una importante pieza en los propósitos del ordenamiento del territorio.

Igualmente, la Ley 388 de 1.997 asigna a los municipios unas competencias en materia de Ordenamiento Territorial (O.T) y expresa que ellos “Deberán formular y adoptar los Planes de Ordenamiento Territorial contemplados en la ley Orgánica del Plan de Desarrollo y la presente ley, reglamentar de manera específica los usos del suelo en las áreas urbanas, de expansión y rurales de acuerdo con las leyes, optimizar los usos de las tierras disponibles y coordinar planes sectoriales, en armonía con las políticas nacionales y los planes departamentales y metropolitanos”. También en su Artículo 2 sienta los siguientes principios en los cuales se fundamenta el ordenamiento del territorio: “1. La función social y ecológica de la propiedad; 2. La prevalencia del interés general sobre el particular; y 3. La distribución equitativa de las cargas y los beneficios”.

Así mismo, en su Artículo 9, literal c, la citada ley, establece que los Planes de Ordenamiento Territorial para los municipios con población inferior a 30.000 habitantes, se denominarán **Esquemas de Ordenamiento Territorial**. No obstante, para el E.O.T de Bucarasica se podrán analizar otras variables que surjan en el desarrollo del proceso.

El Decreto Ley 879 de Mayo de 1.998, por el cual se reglamenta las disposiciones referentes al Ordenamiento del Territorio Municipal.

También la Ley 546 de Diciembre de 1.999 en el cual se amplía el plazo para adopción del E.O.T. hasta Junio 30 del 2.000

1. CONTEXTO MUNICIPAL

1.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA

El municipio de Bucarasica se encuentra ubicado en la sub-región Norte del Departamento, siendo sus coordenadas geográficas:

8° 03' Latitud Norte

72° 52' Longitud al oeste de Greenwich

1.2 EXTENSION, POBLACION Y ALTITUD

La extensión territorial del municipio de Bucarasica es de 267 Km², lo cual representa el 1.23% del total del departamento Norte de Santander.

Tiene una población total es de 5.802 habitantes, de los cuales 538 residen en la cabecera municipal, 74 en el centro poblado de la Sanjuana , 140 en el centro poblado de la Curva, y 5.050 en la zona Rural.

Tiene una altura sobre el nivel del mar de 1.152 metros.

El casco urbano dista de Cúcuta aproximadamente 100 Kilómetros

1.3 LIMITES

El área territorial se encuentra definido por los siguientes municipios:

NORTE: Con los municipios de Abrego y Sardinata

SUR: Con los municipios de Villacaro y Lourdes

ORIENTE: Con el municipio de Sardinata

OCCIDENTE: Con los municipios de Abrego y Villacaro

1.4. HIDROGRAFIA

Desde el punto de vista hidrográfico, el municipio de Bucarasica está comprendido dentro de la gran cuenca del río Catatumbo, destino a donde finalmente se vierten los cuerpos de agua de la región.

Los cursos de agua, grandes y pequeños, que nacen y corren por este municipio tienen una gran importancia para el mismo pues marcan, muchos de ellos, los límites territoriales con los municipios vecinos. De ahí la importancia del mantenimiento y cuidado de sus respectivas cuencas, las cuales, más allá de su importancia económica y natural, deben ser objeto de especial atención por parte de la comunidad en general.

Son ellos, los Ríos Sardinata y el Tarra y las quebradas La Sanjuana, La Pajuilla, El Retén, Quebradillas, Centella, Las Mulas y El Cascajal; otras quebradas importantes para el municipio son Aguablanca, Ocarema, La Florida, Las Indias; La Miel, El Palacio, entre otras. Por otra parte el acueducto que surte de agua a la cabecera municipal, se alimenta de la quebrada El Palacio.

2. DESCRIPCION GENERAL

Bucarasica es quizás uno de los municipio mas quebrados del departamento , pues esta ubicado en uno de los ramales de cordillera oriental.

Sus principales elevaciones son: El Páramo de Palacio, El Alto del Huevo, El Alto de la Torre, Los Montes de Azulita y El Filo del Molinillo.

3. USO DEL SUELO

3.1. USO ACTUAL

En la metodología empleada para identificar el uso actual de los suelos, se deben considerar las siguientes etapas:

Fotopreparación

Fotointerpretación

Reconocimiento del campo

Refotointerpretación

Digitalización de la fotointerpretación

Según los resultados de la fotointerpretación y los informes obtenidos de la recolección primaria de información realizada en el municipio de Bucarasica, se pudieron identificar los siguientes usos:

USO ACTUAL	SIMBO LO	HECTAREA	%
Bosques natural no intervenido	Bni	2620.	9.6
Areas misceláneas con predominio de cacao	Ms1/c	328.	1.2
Pastos con nivel de manejo	Pm	489	1.7
Pastos naturales con rastrojos	Pn/r	475	1.7
Areas misceláneas de café asociadas a otros cultivos (plátano, caña, - maíz, rastrojos)	Mc	2843	14.4
Areas de uso misceláneo (cultivos, pastos rastrojos)	Ms1	3606	13.2
Areas de uso misceláneo con predominio de cebolla cabezona	Ms2	1110	4
Bosque colonizado (bosque pastos y cultivos de pan coger)	Bc	5857	21.4
Cultivos semestrales	Cs	4	.04
Erosión	Er	79	.2
Zonas urbanas	Zu	3	.01
Area de uso micelaneo con pastos naturales	Ms1/pn	9579	35.1

* Ver mapa de Uso Actual

Áreas misceláneas de café asociadas a otros cultivos : Predomina éste uso en las veredas La Capilla ,San Miguel , Pamplona, Las Cuadras, San Pablo, El Espejo, El Mosquito, El Alto, Planadas, Balcones, Santa Rita, La Curva, La Miel, Mundo Nuevo, Las Indias, La Provincia, y el Silencio.

Pastos naturales con rastrojo: Son zonas donde predomina el pasto natural sin manejo , se encuentra la vereda La Miel, San Miguel, El Alto, Mundo Nuevo, La provincia, Santa Rita, La Sanjuana, y Fortunas .

Pastos Con nivel de manejo: Son las veredas en donde se encuentra la mejor ganadería del municipio, tenemos Las Indias y La Ciénaga.

Cultivos semestrales : Donde se encuentran los cultivos de períodos cortos , Las Indias y La Curva.

Pastos naturales con predominio de erosión: En las veredas de Fortunas, El Cauca y La Curva.

Áreas con predominio de cebolla cabezona y otras (café, tomate y pastos): Dentro de estos sobresalen El Cauca y La Ciénaga.

Zona urbana: El Alto, La Curva y La Sanjuana

Relleno sanitario a campo abierto: En la vereda la miel cerca de La Salina.

Áreas de uso misceláneo (cultivos como plátano , yuca y maíz, pastos rastrojos y bosques) : Las veredas más representativas son Filo Seco, Filo Real, Mundo Nuevo, Santa Rita, Helechal, La Miel, Balcones , La Sanjuana , El Carmen, El Alto,, La Provincia, La Fortuna.

Bosque natural no intervenido :En Filo Seco, El Mosquito, Planadas, La Azulita, Filo Real, El Alto, Las Indias, La Curva, La Capilla, Pamplona, Las Cuadras, y La Ciénaga.

Areas de uso misceláneo con predominio de cacao: Las veredas más importantes son El Carmen, La Miel, San Miguel, Mundo Nuevo y La Sanjuana.

3.2. USO POTENCIAL

Para la obtención del uso potencial del suelo se superponen los mapas de pendientes, zona de vida y suelos (textura y profundidad), para así hallar el uso potencial por medio de claves ya establecidas y determinadas por la Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB).

Este uso se define como el uso máximo permitido o al que debieran tender los diferentes terrenos rurales, si todas las otras condiciones económicas, sociales, institucionales, legales, tecnológicas, de localización geográfica, de accesibilidad, de infraestructura física y de servicios fueren favorables.

El uso potencial se agrupa en cuatro tipos de usos:

1. **Uso agropecuario.** Contempla los cultivos limpios, semilimpios y densos.
 - **Cultivos limpios (CL).** También llamados cultivos de ciclo corto, generalmente tienen un período vegetativo de un año, requieren laboreo y remoción frecuente de suelo, dejándolo desnudo a los agentes atmosféricos durante cierta época del año y también en post-cosecha y preparación del terreno.

- **Cultivos semilimpios (SL).** También llamados perennes o permanentes, de un período vegetativo largo, más de un año, no existe remoción frecuente y continua del suelo ni lo dejan desprovisto de una cobertura vegetal permanente, excepto entre plantas o por cortos períodos de tiempo.
 - **Cultivos densos (CD).** Son cultivos permanentes de un período vegetativo largo, que no requieren remoción continua y frecuente del suelo, ni lo dejan desprovisto de una cobertura vegetal permanente aún entre plantas.
2. **Uso agroforestal.** Es aquel en el cual se combinan los cultivos agrícolas, los pastizales y el bosque mediante distribución y utilización de los suelos que tienen limitaciones para el uso continuo de agricultura y ganadería. Este uso contempla aquellas prácticas de silvoagrícolas, agrosilvopastoril y silvopastoril.
- **Cultivo Silvoagrícola (SA).** Son los que combinan la agricultura y los bosques, permitiendo la siembra, labranza y remoción frecuente y continua del suelo, dejándolo desprovisto de cobertura en algunos árboles protectores o de sombrío.
 - **Cultivo Agrosilvopastoril (ASP).** Son los que combinan la agricultura, los bosques y el pastoreo, permitiendo la siembra, la labranza junto con el pastoreo dentro de los cultivos, sin dejar el suelo sin árboles protectores permanentes.
 - **Cultivo silvopastoril (SP).** Son aquellos que combinan el pastoreo con el bosque, no se hace necesaria la remoción continua y frecuente del suelo y tampoco protectora, permitiendo así el pastoreo agroforestal.
3. **Uso Forestal.** Son usos menos exigentes en calidad de suelos y presentan limitaciones para el uso agrícola, pecuario y agroforestal. Este uso se caracteriza

por los bosques forestales, comerciales, protectores-productores y bosque protector.

- **Bosques Protectores (BP).** Debido a las limitaciones naturales o por condiciones sociales no permiten la remoción de suelo ni de la cobertura vegetal, en razón de su valor protector de nacimientos de agua, sus recursos de fauna, flora y otros valores escénicos, que sobrepasan los rangos permitidos para otros usos mayores.
4. **Protección Absoluta (PA).** Es la que no permite ninguna intervención, por lo tanto deben dejarse como están.

Para el Municipio de Bucarasica teniendo en cuenta la metodología antes mencionada se clasificaron los siguientes usos potenciales:

**USO POTENCIAL DEL SUELO
MUNICIPIO DE BUCARASICA
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER**

USO POTENCIAL	SIMBOLO	AREA	%
Protección Absoluta	Pa	37	0.1
Cultivos densos	Cd	61	0.2
Cultivo Agrosilvopastoril	Asp	69	0.2
Cultivos limpios	Cl	36	0.1
Cultivos semilimpios	Sl	86	0.3
Bosque protector productor	Bpp	10251	37.6
Cultivos Silvoagrícolas	Sa	16703	61.3

* Ver mapa de Uso Potencial

El mayor uso potencial corresponde a cultivos silvoagrícolas donde se recomienda especialmente el cultivo del café y cacao. El bosque protector productor ocupa un segundo lugar con un alto porcentaje, por encontrarse en alturas superiores de los 2500 metros, generalmente son de propiedad de la nación y el Municipio, y son de difícil acceso. Además encontramos un 8.2% del total del territorio clasificado como protección absoluta por normatividad ambiental, por tener una pendiente superior al 70%. Los cultivos densos son muy pocos en el uso potencial y solo se limita a la producción de pastos especialmente Kikuyo y Brachiaria.

Los cultivos semilimpios corresponden en el uso potencial a cultivos como el maíz, yuca, Tomate de árbol, lulo, etc.

Los cultivos limpios son representados en el uso potencial a aquellas áreas que por sus condiciones bioclimáticas son aptas para la producción de cultivos como cebolla cabezona, tomate y papa.

Los cultivos Agrosilvopastoril se presentan en un buen porcentaje en el uso potencial en el municipio y corresponde a aquellos terrenos que tienen una pendiente del 31 al 70%, se recomienda cultivos de cítricos con pastos Brachiaria y Kikuyo.

3.3 USO RECOMENDABLE

Se define como el uso óptimo y sostenido que se deben dar a los suelos desde el punto de vista biótico, abiótico, social, económico y de disponibilidad de agua para los cultivos.

Para obtener el mapa de uso recomendable del suelo se hace necesario interpretar los mapas de uso actual, uso potencial y la tendencia de manejo.

El uso potencial mayor del suelo se define como el uso máximo permitido que puede soportar el suelo sin llegar a degradarse buscando siempre una producción sostenible.

Las tendencias de manejo se obtienen integrando las actividades económicas, actividad social, y disponibilidad de agua, de esta forma podemos identificar y cuantificar unidades y así determinar la tendencias presentes en el municipio y pueden ser expansionistas, conservacionistas y proteccionistas.

Las tierras de tendencia expansionista son las que poseen una actividad económica, social, y una disponibilidad alta de agua, considerándose como un área potencialmente apta para hacer un uso del suelo mas intensivo y mas productivo.

Las áreas con disponibilidad de agua media, una actividad económica social media, son las llamadas intermedias o conservacionistas, las cuales pueden ser explotadas y disminuir su cobertura vegetal gradualmente siempre y cuando se utilicen prácticas de mejoramiento y conservación del suelo.

Áreas con baja actividad económica, baja actividad social y baja disponibilidad de agua son la tendencia proteccionista, y es en la cual se hace indispensable incrementar la cobertura vegetal de tal manera que se mantenga permanentemente evitando en lo posible la intervención de la mano del hombre.

De acuerdo a lo anterior en el Municipio de Bucarasica podemos recomendar los tres tipos de tendencia, en un mayor porcentaje el proteccionista seguido del conservacionista y en un mínimo porcentaje el expansionista.

Los usos recomendables en el municipio de Bucarasica se pueden observar en el siguiente cuadro:

USO RECOMENDABLE	SIMBOLO	HECTAREAS	%
Cultivos Limpios	Cl	1583	5.8
Silvoagrícola	Sa	11287	41.4
Silvopartoril	Sp	1011	3.7
Bosque protector productor	Bpp	7146	16.42
Bosque comercial	Bc	4387	16.1
Cultivos densos	Cd	1800	6.6
Zona Urbana	Zu	3	0.01
Bosque protectores	BP	2.687	9.78

* Ver mapa de uso recomendable

Según el cuadro anterior el mayor uso recomendable es el sistema silvoagrícola con 11278 que representan un 41.4 % del total del territorio.

4. CLIMATOLOGIA

La climatología es la parte de la meteorología que tiene por finalidad determinar las condiciones y variaciones del clima de una región por medio de observaciones y compilación estadística de la información obtenida de los distintos fenómenos atmosféricos. El clima se determina por el análisis espacio-tiempo de los elementos que lo definen y los factores que lo afectan.

El clima se entiende como el estado medio de los fenómenos meteorológicos durante un período largo de tiempo. Entre los elementos del clima se tienen variables como temperatura, precipitación, humedad, brillo solar, evaporación, vientos, entre otros; siendo de mayor relevancia la temperatura y la precipitación, pues el conocimiento de ellos nos permite definir, clasificar y zonificar el clima de una región dada; las demás variables nos permiten caracterizar las zonas ya definidas.

El clima tiene directa intervención en la evolución del suelo y paisaje, por consiguiente es un factor importante en el componente físico - biótico, además nos permite identificar zonas de amenazas naturales. La importancia también radica desde el punto de vista socioeconómico, ya que permite la toma de decisiones en el uso del suelo para los diferentes tipos de cultivo.

Los factores clima, pendiente, altitud y formas de relieve generan cambios climáticos a nivel regional o local, mientras que la cobertura vegetal es causa y efecto del clima, en tanto como su indicador.

Para el análisis climático del municipio de Bucarasica se utilizó información meteorológica suministrada por el Ideam, las estaciones climatológicas utilizadas se encuentran reseñadas en la cuadro No 4.1.

Cuadro No 4.1
ESTACIONES CLIMATOLOGICAS

ESTACION	MUNICIPIO	ALTITUD NORTE	LATITUD OESTE	ELEVACIÓN M.S.N.M.	FECHA DE INSTALACIÓN	TIPO
Lourdes	Lourdes	0757	7250	1.200	1.973	PM
Villa Caro	Villa Caro	0755	7259	1.490	1973	PM
San Juan	Villa Caro	0801	7301	2.240	1.973	PM
San Gil	Sardinata	0815	7247	480	1.973	PM
Sardinata	Sardinata	0805	7248	320	1.973	CO
Alto Venado	Abrego	810	7305	1.900	1.974	PM

CD: Climatología ordinaria

PM: Pluviométrica

El municipio de Bucarasica no cuenta con estación meteorológica en su territorio, lo cual nos lleva a utilizar estaciones de municipios vecinos y que son representativos para el análisis que se llevará a cabo. (ver mapa de estaciones).

4.1. TEMPERATURA

El régimen de la temperatura del aire en nuestro país está determinado por la situación geográfica de Colombia en el mundo y las particularidades fisiográficas de su territorio; el primer factor influye ante todo sobre la aptitud anual de la temperatura del aire, mientras que el segundo lo hace sobre la variabilidad espacial de la misma.

En esta región el régimen de temperatura del aire, se particulariza por la presencia de llamados pisos térmicos, que consiste en disminución de la temperatura a medida que aumenta la altura sobre el nivel del mar.

Con base en los datos suministrados por la estación Sardinata ubicada en el municipio del mismo nombre, se estimaron para las demás estaciones, a partir del gradiente vertical de temperatura (G.V.T.) los datos de temperatura media anual.

En esta región el régimen de temperatura en el aire se particulariza por los llamados pisos térmicos, estos varían desde cálidos con temperatura media anual superior a los 25° C, el piso templado con temperatura de 18-24° C, el frío con temperatura media anual de 17-13° C, las temperaturas mayores de 25°C se localizan en el corregimiento La Sanjuana y en las partes bajas de las veredas Mundo Nuevo, El Carmen, La Miel, Las Fortunas y La Azulita.

Las partes altas de estas veredas, al igual que las veredas Filo seco, Filo real, Santa Rita, Balcones, La Provincia, San Pablo, La Curva (sector urbano) y las partes bajas de las veredas El Espejo, El Silencio, La Ciénaga, Las Indias, Las Escuadras y Aguablanca se encuentran localizadas dentro del piso térmico templado, y las partes altas de estas veredas más las veredas El Mosquito, El Paraiso, Planadas y Pamplona se encuentran en el piso térmico frío.

El mapa de isotermas anuales (ver mapa de isotermas anexo) permite analizar el comportamiento de la temperatura por zonas. Las características descritas anteriormente se pueden visualizar en este mapa (ver anexo sobre climatología).

En términos generales y para cada una de las variedades del clima reinante en el municipio se puede concluir que el comportamiento a través del año es muy homogéneo.

4.2. PRECIPITACION

Es la cantidad de lluvia que se precipita, se registra en milímetros; se presenta en diversas formas tales como rocío y granizo. La lluvia se caracteriza por el descargue de las nubes en forma de gotas.

La importancia de la precipitación radica en que es la forma de suministro natural de agua a los ecosistemas, condicionando la vida de los organismos y el desarrollo de las actividades humanas.

El análisis de la precipitación se hizo con los datos de las estaciones pluviométricas que se localizan en la zona de la cuenca del río Sardinata, por el sistema de isoyetas, para así obtener los valores promedios multianuales ponderados de precipitación del municipio.

El régimen de precipitación del municipio es de carácter bimodal, la primera época de lluvia va desde marzo a mayo y la segunda desde septiembre hasta noviembre, siendo esta última la de los meses más lluviosos, en comparación con la primera, siendo el mes de octubre el más lluvioso y junio y julio los más secos.

La precipitación media multianual ponderada para el municipio de Bucarasica es de 1.187 mm. La precipitación promedio más baja es de 700 mm/año y la más alta es de 1.700 mm/año (ver mapa de isoyetas).

4.3. EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL

La evapotranspiración potencial se define como la pérdida de agua de un terreno totalmente cubierto por vegetación o cultivo verde de poca altura por evaporación del suelo y transpiración de las plantas, sin que existan limitantes de agua. Con el análisis de la evapotranspiración se sintetiza el clima, ya que integra elementos atmosféricos y sirve de base para investigaciones aplicadas, como el requerimiento de agua para una zona y también establecer comparaciones y clasificaciones concretas de un clima.

Para el cálculo de la evapotranspiración potencial (E.T.P.) se siguió la metodología propuesta C.W. Thornthwaite 1.948 metodología condensada en la fórmula:

$$E.T.P. = 053 (10 * T / I)^a$$

T= temperatura media anual para el mes, considerada en °C.

La evaporación potencial nos es útil para el cálculo del índice de aridez.

Cuadro No 4.2

**DISTRIBUCION DE LA EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL ANUAL
MUNICIPIO DE BUCARASICA
RANGO DE TEMPERATURAS**

BAJO	MEDIO	ALTO	etp anual
12	12,50	13	643,4

13	13,50	14	665,6
14	14,50	15	690,0
15	15,50	16	717,2
16	16,50	17	747,9
17	17,50	18	783,1
18	18,50	19	823,8
19	19,50	20	871,5
20	20,50	21	927,8
21	21,50	22	995,0
22	22,50	23	1075,7
23	23,50	24	1173,4
24	24,50	25	1292,5
25	25,50	26	1438,8
26	26,50	27	1619,9

4.4. ZONAS DE VIDA Y COMPOSICION FLORISTICA DOMINANTE

Las zonas de vida se determinan de acuerdo a los rangos establecidos por HOLDRIDGE, para clasificar un sitio de acuerdo a sus valores anuales de precipitación, temperatura y altura sobre el nivel del mar.

Para el municipio de Bucarasica teniendo en cuenta los criterios anteriores encontramos cinco clasificaciones ver cuadro No 4.3

Cuadro No 4.3

ZONAS DE VIDA EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE BUCARASICA

ZONA DE VIDA	SIMBOLO	HA	%
Bosque Seco Tropical	Bs – T	1.783	6.54
Bosque Seco Premontano	Bs- PM	1.460	5.35
Bosque Seco Montano Bajo	Bs- MS	5.142	18.87

Bosque Húmedo Premontano	Bh- PM	12.626	46.34
Bosque Húmedo Montano Bajo	Bs- MB	6.276	23.03

4.4.1. BOSQUE SECO TROPICAL

Se caracteriza por tener una temperatura superior a 24°C, una altura inferior a 668 m.s.n.m. y una precipitación entre 1.000-2.000 mm/año. Tiene una extensión de 1.783 hectáreas que presentan el 6.54% del total del territorio del municipio de Bucarasica y como todas las zonas de vida de el territorio en estudio se encuentra localizada de Sur – Norte.

En esta zona se encuentra localizada el corregimiento de la Sanjuna y las partes bajas de las veredas Las Fortunas, La Provincia, Santa Rita, Mundo Nuevo, La Miel, Filo Real, Filo Seco y El Carmen.

Generalmente el terreno de esta zona de vida tiene una pendiente inclinado o moderadamente empinado.

Por las características biofísicas descritas anteriormente; encontramos en esta zona de vida cultivos dominantes como:

Cultivo de cacao (*Theobroma cacao*) alternado con árboles que le sirven de sombra como el aguacate (*Persea americana*), guanábana (*Anona muricata*) naranjo (*Citrus aratum*), plátano (*Musa paradisiaca*), guasimo (*guazuma ulmipolla*). Algunas de las malezas dominantes en estos cultivos son la guinea (*paricum maximun*), cordoncillo (*Pipor aducum*), brecharia (*Braquiara decumbes*) varita negra, ortiga frijolito, papapuya, platarrillo.

Cultivo de caña forrajera (*Sorghum officinarum*), cultivos de yuca (*Cassava*), cultivos pastos *Brecharia* (*Braquiaria decumbes*) uribe o puntero (*Hyparrhenia rufa*) guinea cultivos de maíz (*Zea mays*), generalmente estos cultivos se encuentran en forma miscelánea. Además en la orilla de los afluentes encontramos rastrojos y bosques ribereños; al igual que una gran extensión de pasto natural en área muy empinadas que no son aptas para el cultivo.

4.4.2. BOSQUE SECO PREMONTANO

Esta zona de vida se caracteriza por tener una temperatura entre 17-24° C, una precipitación entre 500-1.000 mm/año y una altura de 1702-2.737 m.s.n.m. tiene una extensión de 1.460 hectáreas que corresponden al 5.35% del total del territorio se presenta en el municipio en dos sectores el primero corresponde a las tierras alrededor de la fuente de la parte alta de la quebrada Aguablanca, en ella predomina los pastos naturales bosques naturales, no intervenidos, cultivos de café, plátano; y la segunda pertenece al sector de las tierras cercanas a la fuente de Las Indias en la parte alta ocupada con pastos con nivel de manejo, cultivos de café y bosques naturales.

4.4.3. BOSQUE SECO MONTANO BAJO

Las características de estas zonas de vida corresponden a una temperatura entre 12-17° C y una precipitación entre 5.00- 1.000mm/año y una altura entre 1.702 – 2.737 m.s.n.m. esta zona tiene una extensión de 5.142 hectáreas que representan un 18.87% del total del territorio del municipio.

En esta zona de vida se encuentran las veredas: El Mosquito, Planadas, Paraíso, Las Escuadras y las partes bajas de las veredas la Capilla, Monserrate y El Tesoro, por las características biofísicas de esta zona los cultivos dominantes son pastos con nivel de manejo tomate de árbol, apio, lulo. La mayor extensión corresponde a bosque natural

con árboles tan importantes en la regulación del recurso hídrico como el yatago, (*Trichantera* sp) el yarumo (*Cecropia eximisa*, *Varasanta* (*Triplaris americana*) trompillo (*Guarea* sp), el mulato (*Hieromima macrocarpa*) roble (*Tabebuia rosea*) cedro (*Cedrela*), curo rosado (*Pseuda acuminata*) pino (*Pinus* sp) Curo amarillo (*Persea* sp) muro (*Alnus jorullensis*) cedro (*Baccharis bogotensis*) Zapan (*Cuesalpinchia echinata*) Alcaparro comaho (*Ocotea*) entre otros.

4.4.4. BOSQUE HUMEDO PREMONTANO

Esta zona de vida está comprendida dentro de las siguientes características, altura entre 669-1.702 m.s.n.m. con una precipitación que oscila entre 1.000 – 2.000 mm/año y un rango de temperatura entre 17-24° C, se presenta como la zona de vida más importante en el municipio desde el punto de vista socioeconómico, tiene una extensión de 12.626 hectáreas que representan un 46.34% del total del territorio, y se extiende en sentido Sur- Norte, la mayor concentración de población se encuentra en esta zona, ya que el sector urbano del municipio y las veredas más pobladas El Alto, Santa Rita, La Provincia y el corregimiento de La Curva están dentro de su jurisdicción.

Desde el punto de vista económico, encontramos las líneas de producción más importantes del municipio, como lo es el café (*Coffea arabica*) este importante cultivo se presenta el primer renglón en la economía campesina del municipio y constituye uno de los más importantes bosques con que cuenta el departamento como lo es el bosque cafetero de ellos hacen parte los maderables, el pardillo o nogal cafetero (*Cordia alliodora*), el cedro (*Cedrela angustifolia*), el guamo (*Inga* sp), caracoli (*Anarcadium excelsum*), carbonero (*Calliandra pittierii*), laurel (*Nectandra* sp) naranjo (*Citrus*) guineo y chuceco que es otro renglón importante en la economía además la producción de cebolla tomate y frijol que en su gran mayoría se encuentra en estas características biofísicas.

Un gran porcentaje de esta área corresponde a rastrojos y bosques, los rastrojos se localizan en las orillas de los cuadales y en terrenos muy espinados no aptos para área de producción económica y los bosques, tanto naturales como colonizados se localizan en alturas superiores a 1.500 m.s.n.m., además otro factor importante son las áreas que están ocupadas, por pastos naturales y algunos arbustos como el arrayan.

4.4.5. BOSQUE HUMEDO MONTANO BAJO

Se caracteriza por tener una temperatura entre 12-17-24° C una precipitación entre 1.000 –2.000 mm/año y una altura de 1.702 – 2.737 m.s.n.m. tiene una extensión de 6.276 hectáreas que representan el 23.03% del total del territorio.

Su importancia radica que en ella se encuentra cubierta en su gran mayoría por bosque natural, y en donde nacen las microcuencas de Palacios, la Eucarena, El Carmen, La Gamuza, El Pajuil, El Silencio, El Espejo, La Azulita, el sector productivo esta representado por plantas con nivel de manejo, es una de las zonas de vida con menos población y en ella localizamos las áreas de protección de recurso hídrico (ver mapa de zona de vida).

4.5. HIDROLOGIA

El agua ha sido a lo largo de toda la historia de la humanidad el elemento que ha condicionado el desarrollo; no es difícil ver que los grandes y más importantes asentamientos humanos de la antigüedad florecieron al rededor de alguna corriente. En los tiempos modernos no deja de ser significativo el hecho de que el desarrollo y el crecimiento de una ciudad en gran medida depende no solamente de acceso de este preciado recurso sino de la disponibilidad y calidad del mismo.

La sociedad moderna ha tomado el recurso como algo que debe usarse más no como un soporte de la vida, se debe tener en cuenta que aunque se considere un recurso renovable, el agua puede agotarse.

El ciclo hidrológico generalmente suministra la misma cantidad por sitio y por año, por lo tanto, si la población crece, la cantidad de agua percapita decrece.

El principal recurso hídrico del Norte de Santander lo constituyen la gran cuenca del río Catatumbo, el municipio de Bucarasica se encuentra localizado en la parte alta de la cuenca mayor del río Sardinata, y el 80% de la cuenca de La Sanjuana esta en este territorio posee más de 200 afluentes lo que me indica que el municipio en estudio es uno de los productores de agua.

De acuerdo a la clasificación definida por Corponor para identificar la red hídrica, la que a su vez obedece al sistema nacional de codificación iniciado por el Inderena el municipio de Bucarasica se encuentra dentro de la gran cuenca del río Catatumbo, la cuenca mayor del río Sardinata, río Sardinata y la quebrada La Sanjuana clasifica como cuenca, la quebrada Aguablanca como subcuenca, y sea ordenado el resto de la zona en trece (13) microcuencas.

Cuadro No 4.4
**DISTRIBUCION DE LAS CUENCAS, SUBCUENCAS Y MICROCUENCAS DEL
MUNICIPIO DE BUCARASICA**

GRAN CUENCA DEL RIO CATATUMBO K			
Cuenca Mayor	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca
K.4.Río Sardinata	K.4.0. Río Sardinata		Sardinata Eucarena Trinchera El Carmen
	K.4.1. Quebrada La Sanjuana	Aguablanca	Aguablanca La Azulita La Gamuza El Pajuil Las Escuadras
			Las Indias El Espejo El Silencio La Ciénaga Palacio La Sanjuana

4.5.1. CUENCA DEL RIO SARDINATA

El río Sardinata nace en el Páramo de Guerrero en la laguna del mismo nombre en el municipio de Villacaro a una altura 3.300 m.s.n.m, irriga en dirección Sur- Oeste, la cuenca en el territorio del municipio en estudio tiene una extensión de 4.652 hectáreas que corresponden al 17.07% del total de territorio.

La vegetación de la cuenca en el municipio está constituida principalmente por pastizales naturales de baja densidad, con presencia de matorrales y arbustos que siguen las orillas de los cauces de los afluentes y microcuencas; en la orilla del río encontramos en el recorrido desde la desembocadura de la microcuenca La Eucarena hasta donde recibe las aguas de la cuenca La Sanjuana, la presencia de bosque alto en varios de sus tramo en la parte alta de la cuenca encontramos bosques altos densos y

rastrojos densos altos, que es donde nacen las microcuencas La Eucarena y El Carmen.

Los cultivos dominantes en la cuenca son café, cacao, pastos, plátano y caña. La práctica inadecuada de estos cultivos provoca gran erosión, afectando la profundidad del río aguas abajo por la decantación de partículas de suelo que son transportadas en épocas de precipitación.

La mayor concentración municipal se encuentra en la parte media de la cuenca, alrededor de las quebradas La Eucarena y La Florida, donde se encuentra localizado el sector urbano y las veredas El Carmen, La Miel, San Miguel y El Alto.

El río Sardinata sirve de límite con el municipio del mismo nombre y el municipio de Lourdes, además permite la pesca artesanal con abundancia del panche o corroncho y ofrece sus aguas cristalinas para la recreación y esparcimiento.

4.5.1.1. RED DE DRENAJES

Los drenajes que vierten sus aguas al río Sardinata son las microcuencas La Eucarena, El Carmen y La Trinchera, y otra serie de afluentes que hemos denominado microcuenca Sardinata; estos tributarios se encuentran localizados en la margen izquierda aguas abajo, por el caudal aportado al río Sardinata y por la actividad agrícola presente. En sus aguas tributarias se describen con mayor profundidad las siguientes microcuencas:

Microcuenca La Trinchera: Está importante fuente hídrica nace en el sitio denominado El Filo a una altura de 1.200 m.s.n.m y desemboca el río Sardinata en la finca La Trinchera, una de 350 m.s.n.m; tiene un área de 507 hectáreas, que corresponden al 10.9% de la cuenca del río; su precipitación promedio es de 1.600

mm y su caudal de 0,167 litros/seg; en sus aguas se encuentran peces como golosas y panche- corroncho y ballitos.

El recurso hídrico aportado por está microcuenca beneficia a las veredas Mundo Nuevo y San Miguel, usando el agua para consumo humano y pecuario ya que no riegan ningún tipo de cultivo.

Está microcuenca se caracteriza por presentar en sus afluentes una protección en franja superior a 30 metros y en su nacimiento zonas de protección con bosque natural, como consecuencia de que los propietarios de los predios utilizan el recurso para consumo. La Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental Corponor desarrolló en está microcuenca un programa de reforestación en la parte alta.

Microcuenca El Carmen: Su nacimiento se presenta en la Cuchilla Palacios a una altura de 2.700 m.s.n.m.; drenan a está microcuencas dieciocho (18) afluentes y otros cuatro (4) lo hacen directamente al río Sardinata; dentro de los más importantes se encuentran las quebradas San Antonio, La Oruta, La Trinidad; Pedro Arias, Los Miados y Hoya Limpia.

La ocupación principal de esta microcuenca es en pastos naturales, mezclados con rastrojos bajos y altos, los cuales se ubican principalmente en la márgenes de los drenajes; en la parte alta de la microcuenca encontramos bosque natural.

La microcuenca tiene un área de 1.768 hectáreas que representan el 30% del área total de la cuenca; tiene una precipitación promedio de 1.350 mm y un caudal de 0,521 litros/seg; la demanda del recurso hídrico es para consumo humano y uso pecuario. La quebrada El Carmen entrega sus aguas al río Sardinata a 700 metros sobre el nivel del mar.

Microcuenca La Eucarena: Esta microcuenca tiene una área de 1.265 hectáreas que corresponden al 27.2% del total de la cuenca del río Sardinata nace a una altura de 2.400 m.s.n.m. en el cerro de Palacios y desemboca en el río Sardinata a una altura de 500 m.s.n.m. tiene ocho (8) afluentes, incluyendo las quebradas La Florida y La Planta, que son las que reciben las aguas residuales del casco urbano.

En la parte alta de la microcuenca encontramos bosque y pasto natural; en la parte media se encuentra ocupada por cultivos de café, asociados con plátanos guineo, quinientos y chocheco, y en la parte baja se localizan cultivos de cacao, yuca, plátano y caña.

La precipitación promedia anual es de 1.300 mm y tiene un caudal de 0.52 litros/seg, según método de correlación de $Q = P/a$

Existen otra serie de afluentes que desembocan directamente en el río Sardinata, que suman un área de 1.112 hectáreas; tienen una precipitación promedia de 1.680 mm/año; estas zonas están ocupadas por cultivos de café, asociados con plátano potreros, cacao y pasto natural.

4.5.2. CUENCA DE LA QUEBRADA LA SANJUANA

La quebrada La Sanjuana nace en el municipio de Villa Caro, en el páramo de San Juan con el nombre de quebrada San Juan, a una altura de 3.400 m.s.n.m. irriga en dirección Occidente a Oriente, entre el municipio de Bucarasica por la vereda Las

Indias a una altura de 1.800 m.s.n.m, donde toma el nombre de quebrada Las Indias; sigue la misma dirección hasta la cota 1.200, donde se une con la quebrada La Ciénaga y toma el nombre de quebrada La San Juana, a partir de allí y irriga en sentido Norte – Sur hasta la cota 300, donde se une con el río Sardinata o Playonero.

La cuenca de la quebrada La Sanjuana está dividida en este municipio en la subcuenca Agua Blanca, que a su vez la divide en cuatro microcuencas, y seis microcuencas que desembocan directamente en la cuenca.

El área tributaria de esta cuenca alcanza las 22.578 hectáreas y corresponde al 82,03% del total del área del municipio; su ocupación corresponde a áreas misceláneas con cultivos como café, plátano, cebolla, caña, pastos, bosques naturales y pastos naturales. Esta cuenca ha sido afectada considerablemente por la ampliación y pavimentación de la carretera Cúcuta – Ocaña.

En la parte baja de esta quebrada encontramos panche- corroncho, golosas y ballitos. La mayor concentración de la población se encuentra en la parte alta de la cuenca.

La quebrada La Sanjuana sirve de límite con el municipio de Sardinata.

Subcuenca Agua Blanca: Tiene un área tributaria de 9.234 hectáreas que representan el 40,8% del total de la cuenca en lo que corresponde al municipio de Bucarasica.

En la parte alta de la subcuenca la ocupación corresponde a bosques naturales y pastos naturales y en la parte media a cultivos de café, plátano, pastos, yuca y frutales.

Microcuencas El Paujil: Esta microcuenca está ubicada en la parte alta de la subcuenca entre las cotas 2.800 y 1.800 m.s.n.m.; tiene un área de 785 hectáreas y una precipitación promedio de 870 mm y un caudal de 0,14 litros/seg. Hacen parte de la microcuenca catorce (14) afluentes. Su ocupación corresponde a bosques naturales y pastos con malezas; el recurso hídrico es aprovechado por la vereda El Mosquito para consumos humano y pecuario.

Microcuenca La Gamuza: Al igual que la anterior, esta microcuenca está ubicada en la parte alta de la subcuenca; tiene un área de 1.073 hectáreas y una precipitación promedio de 950 mm/año; a esta microcuenca drenan siete (7) afluentes. Su ocupación corresponde a bosques naturales, pastos con malezas y cultivos de café, plátano, tomate de árbol, lulo y apio. El recurso hídrico es utilizado para consumos humano y pecuario.

Microcuenca Las Escuadras: Esta microcuenca tiene una extensión de 1.400 hectáreas y una precipitación promedio de 850 mm/año; tiene cuatro afluentes y su ocupación corresponde a bosques naturales, pastos naturales, cultivos de café, pastos y cultivos de pancoger. El recurso hídrico es utilizado para consumos humano y pecuario.

Microcuenca La Azulita: Se encuentra localizada en la parte baja de la subcuenca de Agua Blanca, con una extensión de 1.436 hectáreas y una precipitación promedio de 1.280 mm/año; su mayor ocupación corresponde a pastos naturales, y en la parte alta bosques naturales; encontramos cultivos de café y caña.

Microcuenca Aguablanca: Comprende 4.572 hectáreas, que son de afluentes que vierten sus aguas directamente a la subcuenca; tiene una precipitación promedio de

1.050 mm/año. El uso de la tierra en la parte alta corresponde a pastos con nivel de manejo, cultivos de café-plátano, y en la parte baja pastos naturales; no hay cultivos ni rastrojos por lo pendiente del terreno.

Microcuenca Palacios: Esta microcuenca tiene un área de irrigación de 2.014 hectáreas, con una precipitación promedia de 1.400 mm/año y un caudal de 0.625 litros/seg. Su ocupación corresponde en la parte alta a bosque natural y rastrojos. Las partes media y baja a cultivos de café-plátano, yuca, pastos y rastrojos.

La importancia de esta microcuenca radica en que la actualidad suministra agua para el casco urbano del municipio y las veredas Santa Rita, San Pablo y parte de Mundo Nuevo.

La parte alta de esta microcuenca está protegida, ya que el municipio adquirido algunos predios y Corponor en asocio con el municipio compro 87 hectáreas, además en estas zonas se encuentran unos predios que son de propiedad de la nación, razón por la cual esta microcuenca tiene una excelente protección; esta información se presenta más detallada en ecosistemas estratégicos.

Una de las principales fuentes de contaminación del recurso hídrico en esta microcuenca es el cultivo de café, en especial en el proceso de despulpado, cuando las aguas utilizadas vierten en los afluentes de la microcuenca, lo mismo sucede con la concha del café.

Microcuenca La Ciénaga: Tiene una extensión de 3.183 hectáreas y una precipitación promedia de 1.100 mm/año; en esta microcuenca drenan más de ochenta afluentes; su caudal promedio es de 0,777 litros/seg.

En la parte alta de la microcuenca encontramos bosque natural; la parte media alta está ocupada por pastos y cultivos de cebolla cabezona (principal actividad económica de la vereda) y en la parte baja hay cultivo de café, tomate y plátano, y rastrojos.

Esta microcuenca ha sido contaminada con herbicidas, plaguicidas e insecticidas utilizados en el cultivo de la cebolla cabezona.

Microcuenca Las Indias: Tiene una extensión de 3.710 hectáreas y una precipitación promedio de 1.000 mm/año. El uso de la tierra está dominado por pastos naturales, pastos con nivel de manejo, cultivos de café, cebolla cabezona y bosques naturales.

Microcuencas El Espejo y El Silencio: Estas microcuencas son homogéneas, las dos suman 1.756 hectáreas; en la parte alta presentan bosques naturales y en la parte media cultivos de café, caña, pastos y cultivos de pancoger; en la margen de los afluentes hay rastrojos.

Otros afluentes los clasificamos como microcuenca La Sanjuana y ocupan un área de 2.635 hectáreas; que generalmente corresponden a rastrojos y pastos naturales, y en el sector de la vereda La Provincia encontramos cultivos de café, yuca y pastos.

4.6. OFERTA DEL RECURSO HIDRICO

Para cuantificar la oferta hídrica se miden los volúmenes de agua de escorrentía,

Para la estimación se consideran las áreas de drenaje de las estaciones hidrométricas con unidades de análisis. Es de aclarar que la oferta hídrica se evaluará en términos de cantidad y no de calidad o cobertura.

El método para determinar el volumen de esorrentía para cada estación fue el de correlación; este método consiste en relacionar el proceso de esorrentía con otras variables, como el área drenada y la precipitación calculada por isorrendimiento.

Con relación al caudal la precipitación se ajusta al 70%, (Ver cuadro No 4.5) y mapa de cuencas, mapa de oferta hídrica, distribución de los caudales por cuenca, subcuenca y microcuenca existentes en el municipio de Bucarasica.

Cuadro No 4.5
**DISTRIBUCION DE LOS CAUDALES POR CUENCA, SUBCUENCA Y
 MICROCUENCA EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE BUCARASICA**

GRAN CUENCA	CUENCA MAYOR	CUENCA	SUBCUENCA	MOCROCUENCA	AREA POR Ha	PRECIPICION mm/año	CAUDAL /PRECI PITACION %	CAUDAL L/SEG
-------------	--------------	--------	-----------	-------------	-------------	--------------------	--------------------------	--------------

K. Río Catatumbo	K.4. Río Sardinata	K.4.0- Río Sardinata	-0-	Sardinata	1.112	1.650	70	407			
				La Trinchera	507	1.600	65	167			
				El Carmen	1.768	1.350	70	529			
				Eucarena	1.265	1.300	70	520			
		K.4.1.Q. Sanjuana	k.4.1.1. Aguablanca		4.572	1.050	70	065			
				El Pajuil	753	870	70	14			
				La Azulita	1.436	1.250	70	398			
				La Gamuza	1.073	950	70	226			
				Las Escuadras	1.400	850	70	264			
				La Sanjuana	2.635	1.520	70	906			
				Palacio	2.014	1.400	70	625			
				Las Indias	3.710	1.000	70	823			
				La Ciénaga	3.183	1.100	70	777			
				El Silencio	1.128	1.150	70	287			
				El Espejo	638	1.150	70	162			

4.7. DEMANDA DEL RECURSO HIDRICO

Los seres humanos utilizamos intensamente el recurso hídrico, tanto para la necesidades básicas como para las diferentes actividades económicas; cada uno de los diferentes usos tiene sus requerimientos de calidad o características físico-químicas y

biológicas particulares; para este análisis se evaluará exclusivamente en términos cuantitativos de rendimiento o caudales.

Demanda para Uso Agrícola: Esta se evalúa de acuerdo al uso consuntivo de cada sistema de producción, proporcionando el caudal para su crecimiento y desarrollo; se calculó 0,35 litros/seg/ha para cultivos transitorios (cebolla cabezona y tomate).

Demanda por Uso Pecuario: Se calculó por Unidad de Ganado Grande (U.G.G.), con un promedio de 40 litros/ U.G.G./día.

Demanda por Población: Este cálculo se hace teniendo en cuenta el consumo diario de cada una de las personas según Reglamento de Agua potable y Saneamiento Básico del Ministerio de desarrollo del año 1.998 considerado en 173 litros/día para el Municipio de Bucarasica

La sumatoria de las anteriores demandas conduce a la determinación de la demanda actual por vereda (ver cuadro 4.5).

Disponibilidad del Recurso Hídrico: Para este análisis se tiene en cuenta la oferta hídrica reduciendo el caudal ecológico menos la demanda hídrica.

La oferta actual es de 7.170m³/seg menos el caudal ecológico que es el 40% de la oferta esto equivale a 2.868 ,lo que me indica que la oferta real es de 4.302m³/seg y la demanda actual de 0,5206m³/seg, lo que representa un 87.89% de disponibilidad, esto sin tener en cuenta el caudal aguas arriba del río Sardinata, las quebradas Agua Blanca y La Sanjuana. Esto nos indica que el municipio de Bucarasica en el futuro no tendrá problemas de suministro de agua.

**DISTRIBUCION DE LA DEMANDA DEL RECURSO HIDRICO A NIVEL DE
VEREDAS DISTRIBUIDAS POR ACTIVIDAD DOMINANTE DE BUCARASICA
2.000**

VEREDA Y ZONAS URBANAS	AREA (HA)	POBLACION	DEMANDA AGRICOLA M3/año	DEMANDA POBLACION M3/año	DEMANDA PECUARIA m3/año	TOTAL DEMANDA m3/año	M3/Seg
El Silencio	1.125.5	104	1 hectárea 11.037.6	6.567	2.920	20524.6	0.00065
El Espejo	745	78	Cebolla 1 hectárea 11.037.6	4.925	963.6	16.899.5	0.0005
Las Indias	2.811.5	260	5 ha 55.188	16.417	30.600	102.205	0.0032
La Azulita	1.948	136		8.587	642.4	1.9.230	0.00029
La Ciénaga	1.612	228	5 ha 220.75	14.397	4.905.6	240.052	0.0076
Mundo Nuevo	453.6	213		13.449	715.4	14.165	0.004
Pamplona	1.335.5	185		11.681	3.781.4	15.463	0.0004
Planadas	912.8	236		14.902	4.000.4	18.902	0.005
San Miguel	62.9	63		3.978	335.8	4.343	0.0013
San Pablo	270.9	187		11.808	160.6	11.968	0.0003
Sanjuana	152.62	91		5.746	438	6.184.1	0.00019
Santa Rita	337.25	256		16.165	511	16.676	0.0005
El Tesoro	613.5	67		4.230	131.4	4.362	0.00013
Balcones	380.74	174		10.987	1.236.4	12.223	0.00038
Alechal	285	90		5.683	116.8	5.799	0.00018
Paraiso	227.2	85		5.367	730	6.097	0.00019
Filo Real	1.777.25	110		6.945	978.2	7.924	0.00025
Filo Seco	393.75	79		4.988	87.6	5.076	0.00016
Fortunas	602.55	130		8.208	175.2	8.384	0.00026
La Capilla	1.474.95	349		22.037	4.015	26.052	0.00082
La Curva	3.608	607	110.376	38.329	1.679	40.008	0.0012
La Miel	446.1	279	110.376	17.617	876	128.869	0.0040
Provincia	946.4	225		14.207	2.336	16.543	0.00052
Las Escuadras	1.269	209		13.197	5.475	18.672	0.00059
Monserate	603.16	82		5.177	379.6	5.557	0.0017

Mosquito	1.260.7	169		10.671	6.686.8	17.358	0.0055
Zona Urbana		538		33.972	-	33.972	0.0010
El Alto	1394.5	473		29.867	1.328.6	31.196	0.00098
El Carmen	249	121		7.640	87.6	7.728	0.0024
							0.05206

4.8. INDICE DE ESCASEZ

Para evaluar la relación que existe entre la oferta hídrica disponible y las condiciones de demanda predominantes en una unidad de análisis seleccionada, se considera la clasificación citada por las Naciones Unidas en la cual se expresa la relación entre aprovechamientos hídricos como un porcentaje de la disponibilidad de agua. En esta relación, cuando los aprovechamientos representan más de la mitad de la oferta disponible se alcanza la condición más crítica, de acuerdo a esta clasificación, el índice escasez se agrupa en cinco categorías:

- No significativo, menor del 1%: la demanda no es significativa con relación a la oferta.
- Mínimos, de 1 a 10%: la demanda es muy baja con respecto a la oferta.
- Medio, del 11 al 20%: la demanda es baja con respecto a la oferta.
- Medio alto, 21 al 50%: la demanda es apreciable.
- Alto, mayor del 50%: la demanda es alta con respecto a la oferta.

Cuadro No 4.7

RELACION DE INDICES DE ESCASEZ DISTRIBUIDA POR VEREDA

VEREDA Y CENTROS URBANOS	FUENTE ABASTECEDORA	AREA HA DE VEREDA	OFERTA M3/SEG	DEMANDA M3/SEG	INDICE DE ESCASEZ %
El Silencio	A El Silencio	1.125	0.287	0.00065	0.25
El Espejo	A El Espejo	745	0.162	0.00050	0.34
Las Indias	A Las Indias	2.811.5	0.823	0.0032	0.41
La Azulita	A La Azulita	1.948	0.398	0.0029	0.10
La Ciénaga	A La Ciénaga	1.612	0.777	0.0076	1
Mundo Nuevo	La Trinchera o palacio	453.6	0.167	0.004	0.37
Pamplona	La Gamuza	1.325.5	0.226	0.0004	0.28
Planadas	La Capilla	912	0.226	0.005	3.49
El Mosquito	El Pajuil	1.260.7	0.14	0.0005	5
Pajarillo	El Pajuil	227.2	0.14	0.0003	1.6
La Capilla	La Gamuza	1.474.9	0.226	0.0082	4.8
San Miguel	A Palacios	62.9	0.625	0.0013	1.044
Sanjuana	La Trinchera	152.82	0.167	0.00019	1.61
Santa Rita	A Palacios	337.25	0.625	0.0005	9.1
El Tesoro	Quebrada Aguablanca	613.5	1.065	0.00013	0.01
Balcones	A Palacios	174	0.625	0.00038	9.1
San Pablo	A Palacios	187	0.625	0.00034	9.1
La Provincia	A Palacios	225	0.625	0.00052	9.1
Zona Urbana	A Palacios	4	0.625	0.0010	9.1
El Alto	A Palacios	473	0.625	0.0009	9.1
El Carmen	El Carmen	121	0.529	0.00024	0.2
Filo Seco	El Carmen	90	0.529	0.00016	0.2
Filo Real	El Carmen	110	0.529	0.00025	0.2
El alechal	El Carmen	79	0.529	0.00018	0.2
La Miel	Sardinata	279	0.102	0.004	1

Las Fortunas	La Sanjuana	130	0.044	0.00022	0.84
La Curva	Las Indias	607	1.6	0.0012	0.33
Las Escuadras	Las Escuadras	309	0.264	0.00059	0.29
Monserate	Aguablanca	82	0.065	0.0017	0.22

En el Municipio de Bucarasica se clasifica en categoría mínimo o sea la demanda es muy baja con respecto a la oferta

4.9. INDICE DE ARIDEZ

Es una característica cualitativa del clima que muestra el mayor o menor grado la insuficiencia de los volúmenes precipitados; se calcula con la relación entre evaporación potencial y la precipitación.

El resultado del cruce de información se califica de acuerdo con las siguientes categorías:

Alto excedente de agua: índice es menor de 0,15.

Excedente de agua: índice entre 0,16 y 0,19.

Excedente moderado de agua: índice entre 0,20 y 0,29.

Normal:	índice entre 0,30 y 0,39.
Entre normal y deficitario:	índice entre 0,40 y 0,49.
Deficitario:	índice entre 0,50 y 0,59.
Altamente deficitario:	índice mayor de 0,60.
(Ver mapa de índice de aridez)	

5. COBERTURA VEGETAL Y FAUNA

La vegetación es la base de la producción de los ecosistemas naturales y de los agrosistemas y por lo tanto sintetiza condiciones y calidades geomorfológicos de una unidad territorial.

La presencia de vegetación permite identificar unidades cuya fisonomía y composición florística que corresponden con cierta zona de vida, y la cobertura vegetal, el testimonio de la influencia de acción de intervención que se manifiestan en el uso de la tierra.

5.1. FLORA

En el municipio de Bucarasica encontramos diferentes formas de cobertura vegetal como consecuencia de la diversidad de pisos térmicos a raíz de lo empinado de terreno que oscila desde empinado hasta muy empinado, la metodología empleada en la clasificación de la cobertura vegetal se hizo basada en los documentos técnicos que para ello tiene la Unesco 1973, fao 1990, Huber y Alarcòn 1992.

las principales clasificaciones encontradas en la zona en estudio son:

COBERTURA VEGETAL BUCARASICA.

BOSQUE ALTO DENSO (Bda): tipo estructural constituido por una vegetación arborea con una altura que supera los 15 metros con una densidad de mas de 1.500 individuos por hectarea y que cubre hasta un 70% del area.

BOSQUE ABIERTO ALTO CON PRESENCIA DE PASTOS CON MUCHOS ARBOLES(Baa/Pma); tipo estructural constituido por una vegetación arborea con una altura mayor de 15 metros, con una densidad arborea en un rango de 500 a 600 individuos por hectarea y que cubre hasta un 60% del area tambien encontramos una densidad herbacea que cubre el 40%.

CULTIVOS LIMPIOS (Cl): representa una vegetación herbacea mayor del 70% del area y una presencia arbustiva que puede llegar a ocupar un 10% con una altura no mayor de 5mts.

PASTOS ENMALEZADOS CON PRESENCIA DE EROSIÓN (Pe/E): presenta una densidad arbustiva menor del 10% y una densidad herbacea del 40 al 50%.

BOSQUES ALTOS DENSOS CON PRESENCIA DE PASTOS CON RASTROJOS (Bad/Pr): tipo estructural constituida por una vegetación arborea con una altura que supera los 15 metros, con una densidad de 40 - 50 % por hectarea, una densidad arbustiva entre el 10 y el 20 % y una densidad herbacea de mas del 30 %.

ARBUSTAL DENSO ALTO CON PRESENCIA DE PASTOS CON RASTROJOS(Ada/Pr): representa la vegetación arbustiva con alturas superiores a 10 metros su densidad es de 400 a 600 individuos por hectarea cubre hasta un 80% de la superficie, tambien presenta un extracto herbaceo el cual puede extenderse hasta un 20 % de la superfisie.

AREA SIN COBERTURA VEGETAL (Sc): Son actividades mineras que en la actualidad imposibilitan la presencia de vegetación, o eriales en tercer nivel.

ARBUSTAL DENSO ALTO CON PRESENCIA DE CULTIVOS ARBUSTIVOS (Ada/Ca): representa la vegetación arbustiva con altura que alcanza los diez metros y su ocupación en la superficie alcanza un 70% con una presencia del 30% en los herbasales.

CULTIVOS LIMPIOS CON ARBUSTAL ABIERTO (Cl/Aa): presenta una densidad herbacea mayor del 50% una densidad arbustiva entre el 10 y el 40% y una altura entre 3 y 6 metros.

HERBASAL BAJO DENSO (Hbd): este tipo representa la vegetación herbácea baja densa con una cobertura del 70% y con una altura que no supera los 70 centímetros, en el se presenta arboles con alturas entre diez y 15 metros pero con una mínima densidad.

RASTROJO ABIERTO CON PRESENCIA DE HERBAZAL BAJO ABIERTO (Ra/PI): presenta una densidad arbustiva del 40 al 70% con una altura mayor de tres metros , tambien encontramos una elevada densidad herbacea superior al 40% de la superficie.

ARBUSTAL DENSO ALTO CON PRESENCIA DE PASTOS LIMPIOS (Ada/PI): representa una vegetación arbustiva con una altura de tres a diez metros , su ocupación en la superficie es del 70% , además encontramos un 30%de herbazales que no supera el metro de altura.

De acuerdo a lo mencionado en el capitulo de zonas de vida relacionamos la vegetación más importante presente en el municipio.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIAR
Café	Coffea arabiga	Rubiaceae
Cacao	Theobroma cacao	Stercullaceae
Plátano	Musa paradisiaca	Musaceal
Aguacate	Persea americana	Laureacea
Guanábana	Anona muricata	Meliaceae
Naranja	Citrus aurantium	Rutacea
Banano	Musa sapientum	Musaceas
Mango	Manguifera indica	Anacardiaceas
Guayaba	Psidium guajaba	Mirteceas
Yuca	Manihot utilizima	Euforbaceas
Limón	Citrus limón	Rutacea
Mandarina	Citrus sinesis	Rutacea
Caña forrajera	Saccharum officinarum	
Tomate	Licopersum esculentum	

Frijol	Phaseolus vulgaris	
Maíz	Zea mays	
Cebolla cabezona		
Arevalito	Taraxacum sp	

Principales especies de gramíneas y leguminosas

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Braquiaria	Brachiaria decumbes
Estrella	Cynodon dactylon
Guinea	Panicum maximum
Elefante	Pennisetum purpureum
Yaragua	Melinis minutiflora
Kikullo	Pennisetum clandestinum
Alfalfa	Medicago sativa
Trébol blanco	Trifolium repens
Campanita	Clitoria ternatea
Bejuco de chivo	Centrosema spp
Frijolito	Ardicia sp
Matarraton	Gliricidia sepium
Puntero	Hyparrhenia rufa

Carimagua	<i>Andropogon guayanus ciliaris</i>
-----------	-------------------------------------

Especies Maderables:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Curo amarillo	<i>Persea sp</i>
Curo rosado	<i>Persea sp</i>
Eucalipto	<i>Eucalipto sp</i>
Guadua	<i>Bambusa guadua</i>
Guamo	<i>Inga sp</i>
Guasimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Mulato	<i>Hieronyma macrol</i>
Nogal	<i>Birsonima sp</i>
Pino	<i>Pinus sp</i>
Quino	<i>Cinchona sp</i>
Cañaguate	<i>Tabebuia pentaphylla</i>
Roble	<i>Tabebuia roseae</i>
Arrayan	<i>Myrcia popayanensis</i>
Salera	<i>Recythis ample</i>
Canalito	<i>Aspidosperma sp</i>
Canelo	<i>Ocutea sp</i>

Caracoli	Anarcaydium excelsum
Cascarillo	Nectandra sp
Cedro	Cedrela angustifolia
Ceiba	Ceiba pantandra
Cacho de cabra	Nandira inermis
Tonasuco	Condia sp
Taray	Astronium graviol
Trapichero	Manilkara bidental
Trompillo	Guerea sp
Vara santa	Triplanis american
Abarco	Cariniana pyriformis
Anime	Protium heptaphyl
Pardillo	Cordia alliadora

Otras especies

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Almendro	Terminalia cateppa
Balso	Ochroma lagopus
Siete cueros	Tibouchina lepidota
Caña brava	Bactris minorjag
Caña fistole	Cassia fistola
Platanillo	Heliconia sp
Uvo de monte	Pouruoma
Pasto cordadera	Eyperus ferax
Mosquero	Croton sp

Tartago	<i>Recinus communes</i>
Cordoncillo	<i>Pothomorphe marginatun</i>
Yarumo	<i>Cepropia eximis</i>
Yatago	<i>Trichantera sp</i>
Pasto alambre	<i>Chloris polydactyla</i>
Coco	<i>Cocos nuciferas</i>
Estoraque	<i>Styrax bogotansil</i>
Fruto de para	<i>Clusia sp</i>
Chiriguaco	<i>Clethra fugifolia</i>
Mochilero	<i>Peltogyne faricul</i>
Esxcobilla	<i>Sida acuta</i>
San gregao	<i>Croton smithianus</i>
Sause	<i>Salix humboldtiana</i>
Caucho	<i>Ficus macrosyce</i>
Higueron	<i>Ficus gigantosyce</i>
Helecho	<i>Niphrolepis exaltata</i>
Ortiga	<i>Gnidosculves tubulosos</i>
Leucaena	<i>Leureana – leucose</i>
Fique	<i>Dialium – guinensis</i>
Lucua	<i>Mabea sp</i>
Tagua	<i>Genipa americana</i>
Chileo	<i>Sapium jormalcence</i>
Carbonero	<i>Caliandra psttieri</i>

5.2. FAUNA

De acuerdo con el artículo 249 del decreto 2811 de 1974, por fauna silvestre se entiende el conjunto de animales que no han sido objeto de domesticación,

mejoramiento genético o cría y levante regular, o que ha regresado a su estado salvaje, excluido los peces y todas las demás especies que tienen un ciclo total de vida en el medio acuático.

El municipio en estudio presenta una gran variedad de especies aunque alguna de ellas tienden a desaparecer por la caza indiscriminada a que han sido sometidas y la reducción de su hábitat por la ampliación de la frontera agrícola, las especies que han sufrido estas consecuencias son: lagartínaja, la hucua, armadillo, zorro espino, ardilla; otras han sido perseguidas por el daño que pueden causar como algunos reptiles (serpientes, lagartijos,)

Para la recolección de la información de la fauna existente en el municipio se realizaron encuestas predio a predio donde se les consulto a los habitantes que clase de animales existen y cuales de ellos habían desaparecido.

Revisados los listados de la IUCN no encontramos en el municipio especies en vía de extinción. A demás no se reportaron especies como los monos aulladores y las perezosas a sabiendas de que el municipio presenta una zona de bosque seco tropical.

A continuación relacionamos las especies más importantes

5.2.1. AVES

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
---------------------	--------------------------

Chulo	<i>Coragyps atratus</i>
Golondrinas	<i>Progne chalybea</i>
Buho	<i>Cophostrix cristata</i>
Turpial	<i>Icterus mesomelas</i>
Toches	<i>Icterus chrysater</i>
Gavilan	<i>Accipiter</i>
Palomas	<i>Columba paciata</i>
Azulejos	<i>Thaupis plomarum</i>
Cucaracheros	<i>Troglodyte aedon</i>
Loro	<i>Amanzona flerinosa</i>
Carpintero	<i>Venilionis kirkri</i>
Copeton	<i>Floenia flavogaster</i>
Mirla	<i>Turbus gravi</i>
Paloma monjita	<i>Columbia minuta</i>
Garrapatero	<i>Bulbucos ibis</i>
Lechuza	<i>Tito alba</i>
Sorrocuco	<i>Otus choliba</i>
Uraca	<i>Cyacocoray yncas</i>
Torcaza	<i>Columba cayenensis</i>

5.2.2. MAMÍFEROS

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Ardilla	<i>Sciurus granatensis</i>
Armadillo común	<i>Dasytus novemcinctus</i>
Conejo silvestre	<i>Svivilagus</i>

Faro	Didelphis albiventris
Chucha morbosa	Philador sp
Murciélago	Anoura spp
Zorro perruno	Cerdocyon thous
Zorro fara	Coendou sp
Zorro espino	Coendou prehensiles
Armadillo cachicaho	Dasypris novenacinetus
Comadreja	Marmosa narina
Guagua lapa	Agouti paca
Raton silvestre	Zygodantomys microtinus
Puerco espino	Coendou prehensilis

5.2.3. REPTILES

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO
Culebra bejuca	Oxibelis aeneus
Culebra caladora	Dryharchun orais
Culebra coral	Microrus sp
Culebra reboamarilla	
Culebra tigre	

Culebra talla x	
Culebra rabo blanco	
Culebra rabo candela	Microrus sp
Lagartija	Phenacosauros sp
Guardacamino	Phenacosauros sp

6. ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS

Se entiende por áreas o ecosistemas estratégicos a nivel municipal aquellos que demandan prioridad para su protección y conservación por sus valores ecológicos y culturales o históricos por dos beneficios directos a la población y el desarrollo del municipio.

En el municipio de Bucarasica encontramos ecosistemas estratégicos de normatividad ambiental, según Decreto 1449 de 1.977 en el cual se establece que se deberán mantener área forestales protectora en los nacimientos de fuentes de agua en una

extensión de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia, así como una faja no inferior a 30 metros de ancho paralelo a las líneas de marea máxima a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos sean permanentes o no; además incluye los terrenos con pendientes superiores al 70% (45°).

Además el municipio de Bucarasica a adquirido áreas estratégicas para la protección del recurso hídrico en especial la microcuenca de Palacios que suministra agua para un importante sector de la población, incluyendo el área urbana. Estas áreas tienen la siguientes cédulas catastral No 024-0054.000, este predio tiene una extensión de 23 hectáreas según la escritura No 42; 024-0072.000, la extensión es de 20 hectáreas según escritura No 29, 023-0000.000, tiene 6 hectáreas según escritura No 094; el 024-0057.000, con una extensión de 12 hectáreas según escritura No 185; el 024-0153.000, con una extensión de 2 hectáreas según escritura No 31; y Corponor en con financiación con el municipio compro el predio Santa Cruz ubicado en la vereda Filo Real con una extensión de 87 hectáreas según cédula catastral 010-0059.000.

Además involucramos en está categoría a los predios de propiedad de la nación, que se encuentran ubicados en diferentes lugares del municipio pero cumpliendo una función muy importante en la regulación del recurso hídrico ya que generalmente se encuentran localizados en las partes altas de las microcuencas, y su ubicación principal es la de bosque natural no intervenido, los cuales nos permitimos relacionarlos:

No PREDIAL	HECTAREA	METROS (M2)
008-0133.000	62	3.765
012-0044.000	27	2.750
008-0124.000	144	3.750

010-0063.000	175	0
010-0065.000	121	8.750
010-0066.000	51	8.750
011-0028.000	93	4.375
012-0037.000	303	1.250
013-0027.000	106	2.500
013-0028.000	47	5.000
013-0029.000	100	0
014-0019.146	146	2.500
014-0022.000	296	8.750
017-0016.000	119	3.750
023-0034.000	56	8.750
024-0110.000	358	1.250
024-0111.000	257	5.000
024-0112.000	110	0
Total	2.578	890

Lo que indica que en la actualidad el municipio de Bucarasica tiene una extensión de 2.678 hectáreas de bosques protectores bajo su jurisdicción lo que representa un 9.78% del total del territorio. Más sin embargo el municipio debe adquirir otras áreas que facilitaran aun más la protección de las microcuencas especialmente la de Palacios; estos predios están identificados con las siguientes cédulas catastrales. 010-0023.000; 010-0024.000; 010-0062.000; 008-0069-000; 008-0107.000; 008-0092.000; 010-0064.000; 010-0045.000; además el Concejo municipal reglamentara un descuento del impuesto predial a los contribuyentes que tengan dentro de su finca áreas que estén protegiendo los recursos hídricos y que las conserven. (Ver mapa de ecosistemas estratégicos).

7. MARCO GEOLOGICO REGIONAL

Para la elaboración de la Geología del municipio de Bucarasica, se tomaron como base los Mapas Geológicos G-12 y G-13 a escala 1:200.000 del INGEOMINAS, fotografías aéreas No. 52 a 54 vuelo C-2482 Año 1.992; No. 147 a 156 vuelo C-2485 Año 1.992, a escala 1:30.000. Con dicha información se elaboró un mapa base para su posterior corroboración y complementación en campo.

El municipio de Bucarasica se ubica en la Cordillera Oriental de los Andes Colombianos en el Bloque Occidental de la Falla de las Mercedes. Geológicamente se ubica dentro de los cuadrángulos G-12 y G-13, a escala 1.200.000 en la Nomenclatura del INGEOMINAS.

El municipio se localiza sobre la vertiente Oriental de la Cordillera Oriental de los Andes conocida como Sierra del Perijá y además cubre parte del flanco Occidental de la Cuenca de Maracaibo.

En el Municipio se encuentran rocas cuyas edades oscilan entre los períodos geológicos del Mesozoico (Jurásico y Juratriásico) al Paleozoico (Predevonico). Cubre un área total 27.137,42 Hectáreas, conformado en mayor porcentaje por material Igneo y Metamórfico.

7.1. ESTRATIGRAFIA Y LITOLOGIA

Con el fin de facilitar la identificación de las formaciones existentes, se utiliza para la descripción Estratigráfica y litológica la siguiente nomenclatura: para rocas Igneas la letra **I** y para rocas metamórficas la letra **M**, teniendo en cuenta que el mayor porcentaje de área del municipio se encuentra formado por estos dos tipos de rocas; para la Formación Girón la cual se encuentra en menor proporción, se utiliza la nomenclatura del Cuadrángulo-13 (Ver plano Geológico).

La clasificación de las rocas existentes en el municipio de Bucarasica, se realiza de acuerdo con la edad en tiempo geológico.

7.1.1 MESOZOICO

7.1.1.1 JURÁSICO

7.1.1.1.1 FORMACIÓN GIRÓN (Rg):

Constituido por limolitas de color rojo silíceas, areniscas arcillosas color gris violeta de grano fino micacéas, fragmentos angulares de rocas ígneas intrusivas y efusivas, areniscas conglomeráticas y conglomerados.

Este tipo de rocas se localiza en pequeña magnitud al Sur del municipio de Bucarasica, en límites con el Municipio de Villacaro.

7.1.1.2 JURATRIÁSICO

7.1.1.2.1 ROCAS IGNEAS (I)

Conformado por granitos rosados, cuarzomonzinitas, feldespatos, biótitas rosadas de textura gruesa a fina, aplitas y pórfidos, tonalitas y granodioritas. Estas rocas ígneas producen suelos fértiles

Se localiza en dirección NorOccidental – SueOriental, formando una franja de gran magnitud en la parte central, a largo del municipio, y en menor magnitud en el sector Oriental del Área Municipal (Ver mapa Geológico).

7.1.2 PALEOZOICO

7.1.2.1 PREDEVÓNICO

7.1.2.1.1 ROCAS METAMORFICAS (M)

Están representadas por neises bandeadas de composición granítica, esquistos plegados de grado de metamorfismo desde bajo a medio y filitas, paraneises y pocos esquistos metamórficos de alto grado. Localmente masas pequeñas de ortoneis biotítico y hornbléndico. Estas rocas se encuentran aflorando en forma alargada, posición Sur-Norte, hasta el Municipio de Abrego.

Uso: Las rocas metamórficas contienen yacimientos potenciales de feldespato

Las rocas metamórficas se localizan en el sector Oriental del Municipio, donde se encuentra ubicado el casco urbano (Ver plano geológico).

7.2 GEOLOGIA ESTRUCTURAL

Con base en la geología existente, la fotointerpretación, y la geología de campo, se determinaron estructuras que afectan la estabilidad de las rocas existentes en el área.

Es importante tener en cuenta que Por efecto de las fallas existentes se puede acentuar la sismicidad en el área, y crear inestabilidad tanto en las rocas Igneas como Metamórficas y producir fenómenos de remoción en masa.

Las características Estructurales que afectan el Municipio y el alto grado de deformación a que son sometidas las rocas existentes, se hace necesario un estudio sísmico a detalle, especialmente a los alrededores de la cabecera municipal.

7.2.1 ESTRUCTURAS

Para la identificación de las fallas existentes en el área, se dio un nombre de acuerdo al sitio donde se localizaron.

7.2.1.1 Falla El Trillar: Presenta una dirección Este- Oeste, es una falla de rumbo que afecta el material Igneo, con una longitud aproximada de 300 metros, se localiza al Norte del Municipio, paralela a la vía que de la Sanjuna conduce a Ocaña. Esta falla produce la inestabilidad de la vía, observandose deslizamientos activos, acentuados por el tipo de material existente.

7.2.1.2. Falla Montefrio: Presenta una dirección NorEste- SurOestra, controlada por la quebrada Montefrio, afecta el material Igneo, con una con una longitud aproximada de 800 metros. Esta falla tiene incidencia sobre la vía que del corregimiento de la Sanjuana conduce al Municipio de Ocaña.

7.3. GEOLOGIA ECONOMICA

En el área del Municipio de Bucarasica, existe gran cantidad de mineral potencialmente aprovechable especialmente FELDESPATOS, el cual constituye un alto porcentaje de todas las rocas Igneas cristalinas.

En el sector el mineral feldespato se encuentra dentro de un granito, se identifica un yacimiento de interés ubicado por la vía que de la San Juana conduce al Municipio de Ocaña.

Actualmente este potencial económico es explotado por la Empresa Cerámicas Italia, la cual cuenta con una Licencia de explotación, expedida por la Sección de Minas, energía e Impacto ambiental de la Secretaria de Agricultura del Departamento Norte de Santander.

Teniendo en cuenta el potencial minero existente en el municipio, es necesario realizar un programa de exploración para determinar una evaluación económica y

aprovechamiento del yacimiento mineral, lo cual puede generar un aprovechamiento del recurso natural, uso del suelo y representar una base de economía para el municipio y generación de empleo.

7.3.1 DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA DEL MATERIAL EXISTENTE

El deposito de Feldespato, de techo a base se encuentra formado por una capa vegetal de color pardo amarillento a pardo oscuro, con presencia de material orgánico; seguido por un material areno-arcilloso con coloración amarillo claro a blanco con pintas de color rosado correspondiente a feldespato potasico y puntos negros correspondiente a biotita, se identifica un material deleznable afectado por la fuerte meteorización del cuerpo granítico infrayacente y paquetes de Granito compuesto por feldespatos potásicos y plagioclasas, caolines, cuarzos, micas (biotita y moscovita).

Feldespatos: Este mineral, presenta tonos blancos a amarillentos y algunos tonos rosados, su brillo es vítreo, presenta una dureza de 6 en la escala de Mohs, el cuerpo granítico en el sector, presenta una proporción del 70% aproximadamente del mineral de Feldespatos.

Caolín: Su coloración es blanco, el brillo terroso a mate, tiene una dureza de 2 en la escala de Mohs, se presenta en una proporción aproximada del 15%, este mineral es producto de la meteorización de los Feldespatos.

Cuarzo: Su color es blanco, brillo vítreo, dureza de 7, se encuentra en una proporción del 10%.

Biotita: Color verde oscuro, pardo a negro, brillo reluciente, dureza de 2,5 en la escala de Mohs.

8 . GEOMORFOLOGIA

Para la elaboración de la cartografía geomorfología se utilizo la metodología de Villota. I.G.A.C 1.991.

A través de las visitas a campo, las aerofotografías No. fotografías aéreas No. 52 a 54 vuelo C-2482 Año 1.992; No. 147 a 156 vuelo C-2485 Año 1.992, a escala 1:25.900, a escala 1: 30.000 y No. 191 a 193 vuelo C-2199, correspondientes a dos períodos para la observación de los procesos generados en el área, se elaboró la cartografía geomorfológica.

El área hace parte del sistema montañoso de la Cordillera Oriental situado en la frontera con Venezuela, presentando un relieve muy abrupto, características de las formaciones existentes.

8.1. TOPOGRAFIA

En el municipio de Bucarasica, el relieve en general es fuertemente quebrado a escarpado, se observa una topografía con zonas de pendientes moderadamente inclinadas a muy empinadas con elevaciones que varían desde los 400 m.s.n.m. a 2.800 m.s.n.m.

8.1.1 PENDIENTES

Las pendientes en el municipio varían desde 16° a 55° (ver mapa de pendientes). En el siguiente cuadro, se indican los porcentajes de área correspondiente al tipo de relieve, tomados del Mapa de pendientes.

PENDIENTE (°C)	CLASIFICACION	% DE AREA
8-16	Inclinado a Moderadamente Empinado	10,8
16-35	Empinado	81,0
35-55	Muy Empinado	8,2

El 81% del área del municipio, corresponde en mayor porcentaje a un Relieve Empinado.

El relieve característico del área es fuertemente Quebrado a escarpado, se presentan pendientes complejas y procesos geomorfológicos marcados de erosión, deslizamientos, escurrimiento difuso, fenómenos de solifluxión y reptación, caída de roca.

8.2 GEOFORMAS

Desde el punto de vista geomorfológico y teniendo en cuenta las pendientes, el relieve, la litología de las rocas existentes y el clima predominante en el área, se identifican tres unidades geomorfológicas correspondientes a un relieve de vertientes (Ver mapa geomorfológico y morfodinámico).

8.2.1. UNIDAD 1:VERTIENTE EN ZONAS DE CLIMA HUMEDO Y MUY HUMEDO: Corresponde a un relieve quebrado, fuertemente quebrado y escarpado, es común el escurrimiento difuso. Esta unidad la constituyen las pendientes de rango 35-55%, la cual conforma la mayor parte del municipio, Comprende los suelos de las asociaciones Torrecitas y Cerro Jurisdiccion.

8.2.2 UNIDAD 2: VERTIENTE EN ZONAS DE CLIMA MEDIO HUMEDO Y

MUY HUMEDO: Corresponde a un relieve con temperaturas de 17 a 24° Centígrados, la forma general del relieve está representada por vertientes quebradas a escarpadas, con pendientes fuertes y largas, esporádicamente se presentan relieves fuertemente ondulados, formada por las pendientes de rango 16-35%, comprende los suelos de la asociación Santa María y Quebrada la Meseta.

8.2.3 UNIDAD 3: VERTIENTE EN ZONAS DE CLIMA CALIDO Y

HUMEDO: Forma parte de las laderas más bajas, las temperaturas promedio de 22° Centígrados. El relieve es quebrado hasta escarpado, es común la erosión hídrica laminar. Formado por las pendientes de rango 8-16%, comprende la Asociación Las Mercedes.

8.3 MORFODINAMICA

Corresponde a la dinámica exógena que dio origen a los procesos actuales y que permite la determinación de zonas no aptas para expansión urbanística y zonas susceptibles a amenaza.

El proceso geodinámico es uno de los principales limitantes que ofrece el medio natural a las obras y actividades humanas.

Morfológicamente, el área del municipio esta formada por un desarrollo geotectónico complejo que ha dado lugar a procesos rápidos de inundación y agradación que dieron origen al modelo actual.

Dentro de los procesos morfodinámicos existentes en al área se observan:

8.3.1 FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

8.3.1.1 MOVIMIENTOS EN MASA

Son las expresiones de los fenómenos geodinámicos, los cuales crean un desequilibrio de las fuerzas actuantes en un terreno o los desplazamientos hacia fuera de un volumen de terreno que puede ser roca, suelo, botaderos o combinaciones de estos.

Los movimientos en masa se producen por el uso inadecuado de la tierra, que permite que el agua y el viento desprendan y arrastren las partículas que componen el suelo, dando así lugar a la erosión. Estos fenómenos son causados también por las altas precipitaciones y humedad en las pendientes y laderas por la tala de bosques, quemas, sobrepastoreo y obras mal planeadas, formando laderas inestables.

Las zonas inestables o de amenaza se han acrecentado a medida que se ha ido desarrollando desordenadamente el municipio, sin tener en cuenta las limitaciones en el uso del suelo, siendo la población de más bajos recursos económicos la de mayor vulnerabilidad, por ubicar asentamiento en zonas de laderas inestables.

Son observables en el corregimiento de la curva, vía la Sanjuana la Curva, y la curva las Indias, y en los sectores donde el terreno es muy empinado, con pendientes mayores de 30°.

8.3.1.2 SOLIFLUXIÓN

Ocurren en las laderas algo empinadas, formado contrapendientes transversales que favorecen el estancamiento e infiltración de agua, se presentan algunos agrietamientos. Es un flujo de suelo en estado plástico, ocurre especialmente en cercanías a los cursos de agua.

8.3.1.3 DESLIZAMIENTOS

Corresponden a las formas más violentas de remoción en masa, en las que grandes volúmenes de material meteorizado y/o bloques o masas de roca fresca, se desprende de su lecho y se desplaza cuesta a bajo sobre un plano inclinado o sobre una superficie cóncava. En el área es muy común este fenómeno, debido al alto grado de meteorización de los materiales existentes.

En las unidades presentes la vegetación es escasa y se observan procesos erosivos con avance acelerado, lo cual produce áreas estériles e inadecuadas para agricultura.

En el municipio se pueden observar principalmente en la vía que de la Sanjuana conduce al corregimiento de la Curva y en cercanías al casco urbano del municipio.

8.3.1.4 DESPREDIMIENTOS ACTUALES Y RECIENTES

Ocurre en los sectores con pendientes mayores de 30°, se pueden observar a lo largo de la vía principal que de la Sanjuana conduce al Municipio de Ocaña, y por la vía que de la Sanjuana conduce al casco urbano del Municipio. En épocas de altas precipitaciones, son muy comunes estos fenómenos.

8.5. EROSION

Es un proceso que consiste en la degradación o pérdida de suelo por agentes externos. Debido a las socas existentes en el municipio y a los agentes que los afectan, en el área la erosión puede ser ligera y moderada.

De acuerdo al agente actuante, la erosión puede: Fluvial, Pluvial, Eólica y Antrópica.

8.4.1 EROSIÓN FLUVIAL

Depende del caudal de la corriente, de la inclinación del cauce, de la resistencia de los materiales, y de la regularidad del caudal, se presenta escurrimiento difuso que puede involucrar erosión laminar y escurrimiento concentrado con daños de consideración formando zonas de surcos, cárcavamiento y erosión en lechos. El agente actuante es la esorrentia.

8.4.2 EROSIÓN PLUVIAL

Meteorización mecánica por fenómenos de expansión y contracción relacionados con los cambios en el estado de humedad del suelo.

Es un proceso denudativo, cuyo agente actuante es la lluvia, debido al material existente en el área, el cual se meteoriza fácilmente, en épocas de altas precipitaciones, afecta las características de los materiales.

8.4.3 EROSIÓN EOLICA

Es un proceso denudativo cuyo agente actuante es el viento.

8.4.4 EROSIÓN ANTRÓPICA

La Intervención del hombre en el área, con el uso inadecuado del suelo, produce un alto grado de erosión, con la destrucción de los suelos.

8.5 FORMAS TOPOGRÁFICAS

En el municipio se puede considerar como una amenaza el alto porcentaje de terrenos Empinados a muy empinados, por la caída de bloques y deslizamientos constantes, por el alto grado de erosión.

9. SUELOS

Los suelos se constituyen en uno de los recursos naturales decisivos para adelantar el proceso de planificación y ordenamiento del Municipio.

El suelo es el resultado de la interacción de los factores formadores (Clima, relieve, material parental, organismos y el tiempo) y de los procesos de formación.

En el área rural se encuentra la siguiente clasificación de suelos, de acuerdo con el “Estudio General de Suelos de la Parte Central del Departamento de Norte de Santander”. Instituto Geográfico Agustín Codazzi “IGAC”.1.988.

9.1 ASOCIACION CERRO JURISDICCIONES (CJ)

La unidad está conformada por los conjuntos Cerro Jurisdicción (Typic Troporthent) 50% , Alto del Pozo (Typic Dystropept) 25%, El Pórtico (Lithic Troporthent) 15% e inclusiones de Lithic Dystropept en un 10%.

Los suelos de esta asociación se han originada a partir de granodioritas, cuarzomonzonitas, gnesis y filitas, que son materiales bastante deleznable que han influido en el grado de erosión acelerada que se presenta. Actualmente se encuentran zonas considerables que han alcanzado un grado moderado de erosión, manifiesta

por escurrimiento difuso, desprendimientos y deslizamientos en masa, acompañados de fenómenos de solifluxión, reptación, golpes de cuchara y terracetos. Los materiales geológicos, mencionados anteriormente, al descomponerse presentan texturas finas en el conjunto Cerro Jurisdicciones y moderadamente gruesas a moderadamente finas en los otros.

La asociación presenta relieve fuertemente quebrado a escarpado, con pendientes largas y convexas e inclinación mayor del 25%, esporádicamente se presentan relieves quebrados y fuertemente ondulados.

En esta unidad es característico el deslizamiento del suelo o terracetos (patas de vaca) que se corren o deslizan por ser muy deleznable los materiales y quedan las terracetos superpuestas unas sobre otras, que luego al hacer los análisis de laboratorio, resulta distribución irregular de la materia orgánica.

Los suelos del conjunto Cerro Jurisdicciones se localizan preferencialmente en la parte media y alta de la ladera. El conjunto Alto del Pozo se localiza indistintamente dentro de la unidad y presenta arenas de cuarzo a partir del segundo horizonte. El conjunto El Pórtico se encuentra en los resaltos y partes convexas de la vertiente, donde el material geológico está muy próximo a la superficie del terreno.

En general los suelos son bien a excesivamente drenados, muy superficiales a moderadamente y aún en sectores profundos, poco evolucionados, limitados por horizontes compactados, roca y fragmentos de roca.

Químicamente estos suelos presentan reacción fuertemente ácida, capacidad de cambio media, bajos contenidos de bases totales, baja saturación de bases y de fósforo aprovechable y baja fertilidad.

Por las características mencionadas anteriormente, todos estos suelos están limitados a ganadería extensiva, con potreros en pastos kikuyo y gramas naturales; existen cultivos pequeños de pancoger como papa, trigo, cebada y haba; también existen rastrojos y bosque secundario en algunas áreas de la unidad.

9.1.1 ASOCIACIÓN DE CERRO JURISDICCIONES (CJf 1)

Pendientes mayores 50%, erosión ligera. Se localiza en el sector Occidental del municipio, formando una franja con orientación Nor-Este a Sur-Oeste, formando una zona de vida de Bosque Seco Montano Bajo a Bosque Humedo Montano Bajo.

Este tipo de suelo se localiza en las veredas las Indias, la Azulita, las Cuadras y Planadas.

Grupo de Manejo VIIes-3

Comprende las fases TOef1 y TOf1 de la asociación Torrencitas CJef1, CJef2, CJf2 y CJf2 de la asociación Cerro Jurisdicciones distribuidas en clima frío húmedo y muy húmedo, con relieve muy quebrado a escarpado, pendientes 25- 50% y mayores, erosión ligera a moderada y drenaje natural excesivo. Presentan escurrimiento difuso, deslizamiento localizados, soliflucción, reptaciones, golpes de cuchara y terracetas. Los suelos son muy superficiales a moderadamente profundos, limitados por roca, esquistos y horizontes compactados; las texturas son gruesas a moderadamente finas, con algo de gravilla, piedra y cascajo en el perfil y sobre la superficie.

Los suelos son ácidos, pobres en fósforo, baja fertilidad y en sectores altas saturaciones de aluminio.

Las tierras de este grupo de manejo son de vocación forestal en razón de su pendiente fuerte, Suceptibilidad a la erosión y baja fertilidad; sin embargo, en las zonas de menor pendiente se pueden establecer ganaderías extensivas de leche y cría. Es necesario tener en cuenta rigurosas prácticas de manejo y conservación de los suelos, como fertilización y encalamiento para mejoramiento de los pastos y de las razas, control del pastoreo y división de potreros.

9.1.2 ASOCIACION CERRO JURISDICCIONES (CJf 2)

Pendientes mayores del 50%, erosión moderada. Se localiza al Nor-Oeste del área, , corresponde a vertientes de clima frío húmedo y muy húmedo, constituyendo una zona de vida de Bosque Húmedo Montano Bajo.

Se localiza en parte de las veredas Ciénaga y las Indias.

Grupo de Manejo VIIes-3

9.1.3 ASOCIACION CERRO JURISDICCIONES (CJeF 1)

Pendientes 25-50% y mayores del 50%, erosión ligera. Se localiza en el sector Sur-Oeste del municipio, formando zonas de vida de Bosque Seco Premontano a Bosque Seco Montano Bajo.

Se localiza en las veredas Planadas, Cuadras, Paraíso, Aguablanca y Pamplona.

Grupo de Manejo VIIes-3

9.2 ASOCIACION LAS MERCEDES (MS)

Los suelos que conforman esta unidad cartográfica están ubicados entre 300 y 1.000 m.s.n.m., al Norte de Sardinata. El relieve es muy quebrado y escarpado, con pendientes muy fuertes, generalmente mayores del 50%; el drenaje natural bueno a excesivo, dominado este último.

Presentan estos suelos erosión hídrica laminar generalizada de grado ligero y en algunos sectores moderado, con deslizamientos y pata de vaca. Los suelos han evolucionado a partir de materiales metamórficos (gneis) e ígneos (granodioritas).

La asociación está conformada por los conjuntos Las Mercedes (Typic Troporthent) 40% Maravillas (Typic Dystropept) 40% e Higuerón (Lithic Hapludoll) 15% y afloramientos rocosos en un 5%.

El conjunto de Las Mercedes está descrito en la asociación La Vega (VG).

Los suelos del conjunto Maravillas son moderadamente profundos, limitados por materiales finos derivados de gneis; poseen texturas moderadamente finas y finas, presencia de fragmentos de roca a través del perfil que aumenta con la profundidad y Suceptibilidad a la erosión por inestabilidad de sus materiales.

Químicamente estos suelos son de reacción ácida, capacidad de cambio media, pobres en bases totales, saturación de bases media, muy pobres en carbón orgánico aprovechable y baja fertilidad.

Los suelos del conjunto Higuerón se caracteriza por presentarse en las partes más altas y en las salientes convexas de relieve escarpado. Los suelos son superficiales, limitados por roca; las texturas son moderadamente gruesas, con gravilla y cascajo. Aparece piedra en la superficie; generalmente son de reacción ligeramente ácida,

capacidad de cambio media, bajos en bases totales, alta saturación de bases, pobres en carbón orgánico, muy pobres en fósforo disponible para las plantas, baja a moderada fertilidad, alta saturación de calcio y magnesio y regular saturación de potasio.

9.2.1. ASOCIACION LAS MERCEDES (MSf 1)

Pendiente mayor 50%, erosión ligera. Corresponde a Vertientes de Clima Cálido y Húmedo. Localizado en el Sector Oriental, formando una franja. Corresponde a una zona de vida de Bosque Seco Montano Bajo a Bosque Seco Tropical.

Se localiza en las veredas Fortunas, la Provincia, Santa Rita, Mundo Nuevo, La Miel, El Carmen, El Helechal y Filo Seco.

Grupo de Manejo VIIes-1

Comprenden las fases Vgef1, Vgef1-2 y Vgef 2 de la asociación La Vega; Msef1 y MSf1 de la asociación Las Mercedes; Wef1, Wef1-2 y WF1 de la asociación Villa Versalles; Sref1 de la asociación Salazar; Esef1, Esef1-2, Esef2 y Esf1 de la asociación Esperanza, Soef1, Socuavo y Lpde2 de la asociación La Pedregosa.

Este grupo se localiza en las laderas de vertiente, colinas y abanicos, en clima cálido húmedo. Los suelos son derivados de materiales de contrastados que hacen parte de la Cordillera Oriental que se encuentra en relieve fuertemente ondulado a escarpado, con pendientes dominantes 25-50% y mayores. La erosión es ligera a moderada y en algunos sectores severa, con movimientos en masa, patas de vaca, escurrimiento difuso, reptación y deslizamientos localizados.

Los suelos generalmente son muy superficiales a moderadamente profundos, limitados por roca, cascajo, gravilla y arcillas compactadas y en sitios con pendientes más suaves pueden llegar a ser profundos; el drenaje natural es bueno a excesivo.

Como características químicas presenta reacción ácida, bajo contenido de fósforo, baja fertilidad, y en algunos sectores alta saturación de aluminio. Estas tierras, en razón de la fuerte pendiente y gran Susceptibilidad a la erosión son de vocación forestal. Por sus pendientes complejas han sido dedicados a la ganadería extensiva y a la agricultura de subsistencia; deberán utilizarse para estos fines los sectores que no pasen de 25% de pendiente, con prácticas intensivas de manejo y de conservación del suelo.

Una buena parte de las unidades se encuentra en bosque primario y secundario que se deben mantener. Se recomienda reforestar con especies que se adapten bien a la región.

9.3 ASOCIACION SANTA MARIA (SA)

Esta unidad se presenta en las partes intermedias de las vertientes; en los municipios de Cáchira, Abrego, Villacaro, Bucarasica y Salazar de las Palmas. Ocupa área de relieve quebrado a muy escarpado, con afloramientos rocosos y cimas agudas. En las zonas de mayor pendiente y donde la vegetación fue arrasada, se observa escurrimiento difuso, movimientos en masa, deslizamientos localizados y abundantes terracetas. La erosión dominante en las unidades es ligera a moderada y en sectores severa. El drenaje natural es excesivo a bueno.

Los suelos son superficiales y moderadamente profundos, limitados por piedra, cascajo y gravilla, los cuales aparecen en la superficie del terreno.

Estas tierras en su mayoría están dedicadas a la ganadería extensiva, con potreros en pasto yaraguá, gordura y gramas naturales y a pequeños cultivos de subsistencia como yuca, maíz fríjol y cafetos, base de la economía familiar de buena parte de la región. Algunos de estos cultivos, sobre todo los que requieren labores culturales intensas, incrementan los fenómenos erosivos.

La unidad está integrada por los suelos de los conjuntos de Santa María (Typic Dystropept) 30%, Lomitas (Typic Troorthent) 30%, El Recreo (Lithic Troorthent) 20%, Nazareth (Entic Dystropept) 15% e inclusiones de Entih Hapludoll.

Los suelos del conjunto Santa María han evolucionado a partir de rocas ígneas (cuarzomonzonitas, granodioritas y cuarzodioritas), presentes en las partes medias y altas de la ladera; la profundidad efectiva es superficial y moderadamente profunda, limitada por roca en proceso avanzado de meteorización, gravilla, arena y cascajo; las texturas son moderadamente gruesas a moderadamente finas con variaciones arcillosas en la profundidad.

Los suelos del conjunto de Lomitas se localizan generalmente en la parte superior de los flancos de la ladera y se han derivado de materiales ígneos, con abundantes grados de arena (cuarzo) de color blanco. Hay sectores donde la erosión ha alcanzado a degradar los suelos. Las texturas son en general moderadamente gruesas, presentándose variaciones en color, textura, profundidad y estructura. La deforestación y el mal uso de los suelos acelera los procesos erosivos.

Los suelos del conjunto El Recreo, se localizan generalmente en la parte superior de los flancos de la ladera, en las partes convexas y en los salientes. Se deben dedicar a la reforestación y dejar que crezca la profundidad efectiva es superficial, limitada por roca, las texturas son moderadamente gruesas, en sectores de gravilla.

Los suelos del conjunto Nazareth están localizados en las partes medias y bajas, sobre material ígneo e inclusiones de esquistos. La erosión natural ha alcanzado a degradar los suelos. El primer horizonte presenta abundantes deyecciones de lombrices, también fragmentos de roca y gravilla, que aumentan con la profundidad a más del 30%.

Como características químicas los suelos de la unidad presentan reacción moderadamente ácida a muy ácida, media capacidad de intercambio y de bases totales; y alta saturación de bases, muy pobres en fósforos asimilable. Altas saturaciones de aluminio intercambiable y baja fertilidad. Se exceptúa el conjunto de Lomitas donde las bases totales son altas y la capacidad de intercambio media.

9.3.1. ASOCIACION SANTA MARIA (SAf)

Pendiente mayor 50%. Se localiza en el Sector Nor-Oriental del área, correspondiente a una vertiente de clima Húmedo a Muy Húmedo, formando zonas de vida de Bosque Húmedo Premontano.

Localizado en las veredas la Azulita y parte de la Curva.

Grupo de Manejo VIIs-2

Pertencen a este grupo las fases SAef y SAf de la asociación Santa María localizadas en las laderas medias de las vertientes, en clima templado húmedo, con sectores muy húmedos. El relieve es fuertemente quebrado a escarpado y las pendientes mayores del 25%.

Los suelos son muy susceptibles a erodarse y presentan drenaje natural excesivo. Las texturas son gruesas a moderadamente finas, en algunos sectores con gravilla; la profundidad efectiva es superficial, limitada por cascajo, roca, piedra y gravilla. Presentan fertilidad baja, reacción ácida a muy ácida y muy bajos contenidos de fósforo asimilable.

La gran mayoría de estas tierras están dedicadas a la ganadería extensiva y a pequeños cultivos de café y de subsistencia como yuca, maíz y frijol.

El uso recomendable en las áreas de menor pendiente es la ganadería extensiva y los cultivos de subsistencia. Las demás áreas se deben dedicar a bosques y a cultivos permanentes. Es necesario mejorar los pastos, rotar los potreros, sembrar los cultivos permanentes siguiendo las curvas de nivel, fertilizar previo encalamiento, usar abonos ricos en fósforo e introducir al bosque especies de rápido crecimiento, que se adapten a la zona.

9.3.2. ASOCIACION SANTA MARIA (SAef1)

Pendiente 25-50%, y mayor 50%, erosión ligera, se localiza en el Sector Sur-Oriental del área, formado zonas de vida de Bosque Húmedo Premontano.

Se localiza en las veredas: San Pablo, Santa Rita, El Alto, Mundo Nuevo, San Miguel y la Miel.

Grupo de Manejo VIIes-2

Las fases de este grupo son las siguientes: SAef1, SAef1-2 y SAf1 de la asociación Santa María; Apef1 de la asociación Aspásica, Vief1-2 de la asociación Victoria; Cref1-2 de la asociación Carmen; Sdef1, Sdef1p y Sdf2 de la asociación Zumbador; Gref1, Gref1-2, Gref2, GRf y GRf2 de la asociación Gramalote.

Los suelos están distribuidos en las vertientes de clima templado húmedo, en relieve quebrado a escarpado, con pendientes 25-50% y mayores; la erosión es ligera a moderada y en sectores localizados severa; el drenaje natural es bueno a excesivo, con dominancia de este último.

La profundidad efectiva es moderada a superficial y aún muy superficial, limitada por gravillas, cascajo, piedra, roca y arcilla. Las texturas son gruesas a moderadamente finas, con algo de gravilla, la fertilidad es baja a muy baja.

En general los suelos están explotados en ganadería extensiva, bosque y cultivos de pancoger, a excepción de algunas áreas de las asociaciones Santa María y Zumbador que se encuentra en cafetos y algunos frutales en regular estado de explotación. Todas estas tierras son aptas para bosques, siendo las áreas de menor pendiente explotables en ganadería extensiva y cultivos permanentes como cafetos y frutales. Es necesario, para los cultivos, sembrarlos en curvas de nivel, encalar, fertilizar y dedicar más tiempo a cuidados culturales. En el caso ganadero se deben mejorar los pastos y controlar el pastoreo para evitar que los suelos se sigan erosionando.

9.3.3 ASOCIACIÓN SANTA MARIA (SAef 2)

Pendiente 25-50% y mayor 50%, erosión moderada, se localiza en la parte central del municipio, ocupa el suelo con mayor porcentaje de presencia en el área, forma zonas de vida de Bosque Seco Montano Bajo a Bosque Seco Tropical.

Se encuentra en gran porcentaje en el área, en las veredas: Las cuadras, El Tesoro, Monserrate, Fortunas y Parte de las veredas: Azulita, la Curva, la Provincia, Balcones, El Alto, Filoreal, El Carmen, el Helechal y Filoseco.

Grupo de Manejo VIII

Corresponden a este grupo las fases ROef2 y ROf de la asociación Romeral; TOef2 de la asociación Torrecitas; CJf3 de la asociación Cerro Jurisdicciones; SAef2 y SAF2 de la asociación Santa María; QMef2, QMef3 y QMf3 de la asociación Quebrada La Meseta; RFde3, RFef2 y RFef3 de la asociación Río Frío; BHde2, BHde2-3 y BHde3 de la asociación Bohío; ACcd3, ACde3 y ACe2 de la asociación Aguas Claras; VGf2 de la asociación La Vega; VAf2 de la asociación Valderrama; CHE2p, CHef2, Chef3, CHf1, CHf2, CHf3, de la asociación Chané; CUcd2, CUcd3, CUde2, CUde3, CUef2, CUef3, CUef4, Cuf2 de la asociación Cúcuta y los misceláneos erosionados y rocosos ME y MR.

Los suelos se presentan en todos los relieves y climas. Los materiales parentales pueden ser de origen sedimentario, metamórfico e ígneo. Las texturas son muy variadas dependiendo de material del cual se han desarrollado, lo mismo sucede con la profundidad efectiva, drenaje natural y fertilidad.

Algunos suelos están explotados en ganadería bovina y caprina muy extensiva; sectores muy pequeños se encuentran en cultivos de subsistencia.

En estas tierras se recomienda dejar que crezca la vegetación nativa y conservar el bosque existente como reservorio de aguas, protección de cuencas hidrográficas, fauna y recreación.

9.4. ASOCIACION QUEBRADA LA MESETA (QM)

Se encuentra localizada principalmente en el municipio de Abrego. Los materiales de los cuales se han desarrollado estos suelos son ígneos (granodioritas y granitos), en combinación con filitas, gneis y esquistos, en su mayoría ricos en cuarzo.

El relieve, el mal uso de los suelos, la tala indiscriminada de la vegetación, la inestabilidad de los materiales geológicos y el clima seco limitan el uso de los suelos e influyen directamente en el grado de erosión. Se presenta erosión hídrica, laminar y eólica que varía de ligera a severa y aún muy severa (cárcavas, misceláneos erosionados), lo mismo que afloramientos rocosos. Aparecen piedra en la superficie y en el perfil. El drenaje natural es excesivo.

El uso de estos suelos actualmente está limitado a ganadería muy extensiva, con gramas naturales y pasto yaraguá gordura que se presenta poco denso, facilitando aún más el proceso erosivo. El mejor uso es dejar que crezca la vegetación natural y reforestar. Sin embargo, a pesar de encontrarse estos suelos completamente truncados, se presentan pequeños sectores dedicados a cultivos intensivos de cebolla y frijol y de subsistencia como yuca y maíz.

Esta conformada la asociación por los conjuntos Quebrada, La Meseta (Entic Haplustoll) 35%, Urama (Paralithic Ustorthent) 35% e inclusiones de otros suelos como Typic Ustorthent en 15%, también misceláneo erosionado y afloramientos rocosos en 15%.

Los suelos del conjunto Quebrada la Meseta ocupan la parte media y alta de las laderas; son superficiales a moderadamente profundos, limitados por fragmentos de diaclasas y gneis; el drenaje natural es excesivo, con sectores bien drenados y la erosión es moderada.

El conjunto está caracterizado por presentar horizontes poco desarrollados, de texturas gruesas y moderadamente gruesas con gravilla que descansan sobre roca de gneis poco alterada. Los suelos son ligeramente ácidos, muy pobres en fósforo aprovechable, pobres en potasio, tienen capacidad de cambio media, muy alta saturación de bases, normales en carbón, orgánico y fertilidad moderada.

El conjunto Urama está formado a partir de materiales ígneos en combinación con esquistos y se localiza en la parte baja y media de las laderas con régimen ústico. Los suelos se caracterizan por ausencia de desarrollo pedogenético, drenaje natural excesivo y profundidad efectiva muy superficial, limitada por roca alterada. Se observa erosión de moderada a severa, en sectores misceláneos erosionado y abundante piedra, cascajo y gravilla en la superficie y en el perfil. La inestabilidad de los materiales hace que se presenten deslizamientos de terracetas y horizontes sepultados. En cuanto a las características químicas estos suelos presentan reacción ligeramente ácida, muy altos en saturación de bases, muy pobres en fósforo asimilable y baja fertilidad.

Vertiente de clima cálido húmedo. Esta región comprende alturas entre 100 y 1.100 m.s.n.m. y forman parte de las laderas más bajas de la Cordillera Oriental y de la Serranía de Los Motilones; el clima es cálido húmedo, con temperaturas superiores a 22°C. El material geológico de los cuales se han desarrollado los suelos lo constituyen las granodioritas, granitos, cuarzomonzonitas, dioritas, pegmatitas, gneis, areniscas, arcillas, esquistos, limolitas y lutitas e inclusiones de calizas y mantos de carbón. El relieve es quebrado hasta escarpado y las pendientes dominantes 25-50 y mayores de 50%; la erosión hídrica laminar es generalizada en toda la zona, de grado ligero a moderado y aún severo; aparecen movimientos en masa, deslizamientos, pata de vaca, escurrimiento difuso y reptación, con algunos afloramientos rocosos.

Dentro de esta área se delimitaron las siguientes unidades cartográficas: asociaciones La Vega (VG), Las Mercedes (MS), Villa Versalles (VV) y Salazar (SR)

9.4.1 ASOCIACION QUEBRADA LA MESETA (QMef 1)

Pendientes 25-50% y mayores 50% , erosión ligera, se localiza en el sector Nor-Occidental del área, corresponde a una vertiente de clima medio y seco. Forma zonas de vida Bosque Húmedo Montano Bajo a Bosque Húmedo Premontano.

Localizado en las veredas el Silencio, el espejo, las Curva, las Indias y la Ciénaga.

Grupo de Manejo VIIesc-3

Pertenecen a este grupo de manejo las fases Qmef1 de la asociación Quebrada La Meseta; Acod1 y Acod2 de la asociación Aguas Claras; Cubc1, Cucd1 y Cud de la asociación Cúcuta.

Son suelos de laderas y colinas ubicados en clima templado y cálido seco. El relieve es ondulado a escarpado, con pendientes mayores del 3%. La erosión es ligera a moderada y el drenaje natural bueno a excesivo. La profundidad efectiva muy superficial a moderada está limitada por roca, cascajo, piedra, gravilla y compactación del suelo.

Estos terrenos presentan escurrimiento difuso y concentrado, deslizamiento, pata vaca y reptaciones. Los principales limitantes para la producción de estos suelos son el clima seco, la Suceptibilidad a la erosión, la baja fertilidad y localmente la alta saturación de aluminio.

El uso recomendable es dejar que crezca la vegetación natural y reforestar con especies nativas o mejoradas que se adapten bien a las condiciones de la región y en muy pequeños sectores, de menor pendiente, ganadería extensiva.

9.5 ASOCIACION TORRECITAS (TO)

La unidad está integrada por los conjuntos Torrecitas (Typic Dystropept) 40%, Delgadito (Typic Troprothent) 30% y Peña Las Golondrinas (Paralithic Dystropept) 20% e inclusiones de Lithic Troprothen y Lithinc Dystropept en un 10%.

Los suelos han evolucionado a partir de areniscas, esquistos arcillosos y pizarrosos, gneis, paraneiss e inclusiones de calizas, filitas y lutitas en complejos, que originan texturas moderadamente gruesas a moderadamente finas, con gravilla en algunos sitios.

Estos materiales forman un sistema de vertientes disectadas, donde se aprecia erosión ligera generalizada y por sectores moderada, causada por escurrimiento difuso y deslizamientos en masa, acompañados de soliflucción, reptaciones y tarracetas. El relieve es quebrado a escarpado, con pendientes fuertes y largas, mayores del 25%.

Es característica de la unidad la presencia de piedra superficial, al igual que fragmentos de roca, cascajo y gravilla en el perfil, el drenaje natural es bueno a excesivo.

La profundidad de los suelos varía de muy superficial a moderadamente profunda, está limitada por alto contenido de aluminio intercambiable, roca, fragmentos de roca y piedra.

En general son suelos de capacidad catiónica de cambio media a alta, saturación de bases baja y media, contenidos de bases totales bajos y medios, reacción ácida y muy ácida, muy pobres en fósforo aprovechable y baja fertilidad natural.

El uso actual consiste en potreros en pastos kikuyo y naturales, que sostienen explotaciones lecheras con ganado criollo y también cultivos de Suceptibilidad entre ellos maíz, haba, papa, cebolla y alverja.

El conjunto Delgadito se localiza indistintamente dentro de la unidad, especialmente en las partes convexas, siendo muy superficial y superficial, limitado por rocas meteorizadas.

El conjunto Peña Las Golondrinas es superficial y excesivamente drenado; se localiza en las partes altas de la ladera o en sectores de pendientes fuertes.

Dentro de las inclusiones se tienen Lithic Dystropept y Lithic Troprothent. Estos suelos son superficiales o muy superficiales, limitados por roca, con o sin desarrollo genético.

9.5.1 ASOCIACION TORRECITAS (Tof)

Pendientes mayores 50%, se localiza en el sector Sur-Occidental y parte Central del municipio, corresponde a una vertiente de Clima frío Húmedo y Muy Húmedo, formado zonas de vida de Bosque Seco Montano Bajo, Bosque Seco Premontano y Bosque Húmedo Montano Bajo.

Localizado en las veredas: Pamplona, Monserrate, Balcones, el alto, Aguablanca, Filoreal y el Mosquito.

Grupo de Manejo VIIIs-3

Comprende las fases TOef y TOf de la asociación Torracetas y CJf de la asociación Cerro Jurisdicciones.

Son área de vertiente, localizadas en clima frío húmedo y muy húmedo, en relieve fuertemente quebrado y escarpado con pendientes 25-50% y mayores del 50% dominando estas últimas.

El drenaje natural es excesivo. Los suelos son de baja fertilidad, textura variadas de moderadamente gruesas a finas con algo de gravilla y de profundidad efectiva muy superficial a moderadamente profunda, limitada por horizontes compactados, piedra, cascajo y altas saturaciones de aluminio.

El uso actual es la ganadería extensiva y muy pocos cultivos de subsistencia. El uso indicado es ganadería y cultivos permanentes en las partes de menor pendiente y bosque en el resto de la unidad.

Es necesario mejorar los pastos, rotar los potreros, evitar el sobrepastoreo y no quemar; se debe además encalar y fertilizar.

10. COMPORTAMIENTO GEOTECNICO DE LAS FORMACIONES

El municipio de Bucarasica, se encuentra ubicado sobre zonas con pendientes pronunciadas y una capa vegetal escasa, con variaciones de inclinado a moderadamente empinado a muy empinado, que están altamente afectados por meteorización, erosión superficial y actividad humana, generando sectores potencialmente inestables, siendo necesario realizar estudios a detalle.

10.1 EVALUACION GEOTECNICA

Dentro del municipio se presentan diferentes grados de inestabilidad, en los que se deben tener en cuenta las condiciones de equilibrio existentes y las medidas correctivas.

Mediante el reconocimiento geológico, las observaciones en campo, se determinaron los factores que influyen en la formación de zonas inestables son:

- Características intrínsecas del suelo, lo cual facilita la erosión
- Altas precipitaciones
- Formación de laderas por la intervención humana

Los principales procesos y tipos de movimientos en masa observados en el municipio de Bucarasica son:

- Derrumbes
- Desprendimientos
- Taludes
- Caída de roca
- Deslizamientos activos

Los procesos anteriores son acelerados por el alto grado de meteorización a que está expuesto el material que conforma los suelos existentes en el municipio.

Los procesos geodinámicos son una de las principales limitantes que ofrece el medio natural a las obras y actividad humana, por lo tanto un estudio a detalle de amenazas es fundamental en cualquier planificación o proyecto que se desee realizar.

El área rural del municipio de Bucarasica, está formada casi en su totalidad por Rocas Igneas y Metamórficas, las cuales por sus estructuras y textura, indican una fuerte deformación tectónica, y presentan un alto grado de metamorfismo, afectando las condiciones actuales del terreno.

De acuerdo con las características intrínsecas de los materiales existentes, las pendientes del municipio, y visitas al área, se realiza una sectorización cualitativa del grado de Suceptibilidad que afecta el área rural, para que en otra estancia y de acuerdo a la necesidad se realice un estudio geológico y geotécnico más a detalle.

10.1.1 SUCEPTIBILIDAD ALTA A DESESTABILIZARSE

Conformada por las áreas donde se localizan la vía que de el Corregimiento de la Sanjuana conduce al Municipio de Ocaña y parte del área urbana del corregimiento de la Curva, la vía que del Corregimiento de la Sanjuana Conduce al caso urbano del municipio, especialmente en la vereda el Presidio, y parte de la vía que del casco urbano conduce a la vereda Aguablanca, las cuales presentan problemas de inestabilidad debido al alto grado de meteorización y alto poder erosivo que se va incrementando en los sectores con altas pendientes, especialmente en épocas de altas precipitaciones.

Los procesos exógenos son altos, afectado tramos de las vías y presentado agrietamiento algunas construcciones, generando alta amenaza, debido a la localización de viviendas en taludes inestables, la falta de vegetación, características físicas del material existente y el sobrepastoreo.

10.1.2 SUCEPTIBILIDAD MODERADA A DESESTABILIZARSE

Corresponde a los sectores con grado de amenaza media, y donde los asentamientos humanos son mínimos. Se localiza en la parte central del área municipal, se

considerado como una zona con Suceptibilidad media a desestabilizarse por el grado de erosión de los materiales existentes y donde baja la erosión antrópica.

Teniendo en cuenta que el área recomendada para expansión del municipio, Corregimiento de la Sanjuana, es considerado como una zona con Suceptibilidad media a desestabilizarse por el grado de erosión de los materiales existentes, debido a que es el sector que presenta más posibilidades, por su ubicación y pendiente del terreno, se recomienda realizar un Estudio a detalle, donde se incluya un análisis geomorfológico, Morfodinámico, Estructural y Geotécnico del sector, con su respectivo análisis de suelos, antes de realizar cualquier obra.

10.1.3 SUCEPTIBILIDAD BAJA A DESESTABILIZARSE

Corresponde a las áreas con buena vegetación, donde la erosión y la intervención humana es mínima, especialmente en las zonas de páramo

11. EVALUACION DE SUCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS NATURALES AREA RURAL

Teniendo en cuenta al área del municipio y la escala de trabajo, 1:25.000, y la información disponible, se realiza una evaluación cualitativa de la Suceptibilidad de amenazas para el área rural, obteniéndose una identificación de los sectores potencialmente inestables. Una para que en otra estancia y de acuerdo a la necesidad, sea ampliada la escala de trabajo y realizar estudios detallados, especialmente en las zonas que presentan Suceptibilidad de amenaza alta y media.

Dentro del área se presentan diferentes grados de inestabilidad, en los que se deben tener en cuenta la evaluación de las condiciones de equilibrio, y las medidas correctivas.

La definición de zonas con distinto grado de Amenaza incluye análisis de los elementos exógenos y endógenos que influyen en el comportamiento de una zona.

De acuerdo con las observaciones de campo, el grados de pendiente del terreno, los procesos exógenos que afectan el área, las características físicas de los materiales existentes y el grado de Suceptibilidad, se realizó una zonificación preliminar de las amenazas existentes en el sector, a las cuales debe realizarse un análisis más profundo.

Se evaluaron cualitativamente las siguientes zonas inestables que presentan riesgo para el área rural de acuerdo a su influencia y que necesitan intervención a corto, mediano y largo plazo, clasificándolas en diferentes grados de Suceptibilidad.

11.1 METODOLOGIA PARA EVALUACION DE AMENAZAS

La Metodología para la elaboración de Suceptibilidad de amenazas para el área rural, es la propuesta por la Escuela de Ingeniería Geológica de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia U.P.T.C.

Para la elaboración de dicho mapa, se parte de la construcción, confección y combinación de una serie de mapas temáticos, los cuales se interponen de una manera lógica y georeferenciada con el fin de obtener los Mapas Sintéticos.

11.1.1 ESCALA DE TRABAJO

Teniendo en cuenta el área del municipio, el estudio se realizó a escala media 1:25.000, donde se sectorizan para la planificación las zonas críticas para que en otra instancia sean ampliadas para el ordenamiento rural y urbano.

En este estudio a Nivel regional de Suceptibilidad de Amenazas, debe tenerse en cuenta para en un futuro llegar al diseño de medidas y obras remediales, donde se debe ir ampliando la escala de trabajo hasta llegar al detalle en zonas consideradas como críticas, ya sea por que su estabilidad lo amerite o para el diseño de obras.

Dentro de las Guías para efectuar el Análisis de la zonificación se tiene en cuenta que "EL PASADO Y EL PRESENTE SON LAS LLAVES DEL FUTURO".

Como es el caso del municipio de Bucarasica, que debido a sus condiciones naturales y acción antrópica, en el pasado han ocurrido fenómenos de inestabilidad ya sea por la apertura de vías o por la inadecuada intervención del hombre en el medio, lo cual produce perdidas tanto físicas como económicas, como lo ocurrido con la Iglesia del Municipio, la cual fue destruida casi en su totalidad por un Fenómeno de origen sísmico, y has seguido ocurriendo movimientos telúricos. No se debe descartar que dicho fenómeno pueda ocurrir en un futuro.

Los suelos que componen el municipio se clasifican con una resistencia de Débil a extremadamente débil. El Agua es uno de los factores detonantes de la Inestabilidad en laderas.

La mayor parte del territorio Nacional está expuesto permanentemente a la acción de fenómenos naturales o producidos accidentalmente por el hombre, que pueden causar pérdidas humanas, económicas y sociales, por lo tanto así como el hombre puede aumentar el riesgo puede también reducirlo o eliminarlo.

Por lo anterior, se hace necesaria la identificación de los riesgos y amenazas presentes en el municipio de Bucarasica.

De acuerdo con los mapas temáticos y las observaciones en campo, se realizó una identificación preliminar del tipo de amenaza existente en el área, para su posterior análisis a detalle.

11.1.2 MAPAS TEMATICOS

Estos mapas representan las variables o factores básicos de los cuales depende la presencia, actividad y daño potencial de una amenaza geológica dada.

La elaboración de estos mapas temáticos se realizó en cuatro fases:

- **Fase 1: Recopilación de Información Primaria:** Se recopiló la información existente en el Instituto Nacional de Geología y Minas “Ingeominas”, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales “Ideam”, Oficina de Planeación y Umata del Municipio de Puerto Santander.

- **Fase 2: Fotogeología Preliminar :** Partiendo de las fotografías aéreas No 120 y 122 del vuelo C-2595 a escala 1:10.000, obtenidas en el Instituto Agustín Codazzi , se elaboraron los siguientes mapas preliminares, para el área del municipio de Puerto Santander :

Geológico, geomorfológico con la identificación de procesos, mapa de uso actual del suelo, mapa de zonificación de amenazas.

- **Fase 3: Trabajo de Campo:** Tomando como referencia los mapas preliminares se realizaron una serie de visitas al área del municipio de Puerto Santander, con el fin de corroborar y complementar la información inicial.
- **Fase 4: Revisión Fotogeológica:** En esta fase se realizó una evaluación de parámetros geológicos, dinámica geomorfológica, geodinámicos e hidrogeológicas , se identificó la vegetación tanto primaria como secundaria, otros usos del suelo, para la localización de los sitios que presentan riesgo de amenaza para la población y el área en general, con el fin de clasificarlos de acuerdo al tipo de amenaza potencial y así poder formular recomendaciones para de una u otra forma prevenir o mitigar el riesgo presente.

11.1.3 FACTORES DE ANALISIS

11.1.3.1 AMENAZAS NATURALES

Las zonas inestables o de amenaza se han acrecentado a medida que se ha ido desarrollando desordenadamente el municipio, sin tener en cuenta las limitaciones en el uso del suelo, siendo la población de mas bajos recursos, la de mayor vulnerabilidad, por ubicar sus Asentamientos en zonas de laderas inestables y zonas de inundación, tanto en el sector urbano como en el rural.

Como amenazas Naturales que afectan el área del municipio de Bucarasica se tienen:

- Erosión
- Movimientos en masa
- Incendios forestales
- Sismicidad y estructuras

Se identificaron las zonas que pueden ser afectadas por movimientos en masa y se Constituyen en zonas inestables en el área rural.

Establecidos los procesos que actúan en el área rural, se procedió a elaborar una matriz que sirve de base para la identificación de las amenazas existentes en el área.

11.2 MATRIZ DE ANALISIS DE SUCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS

Con el fin de facilitar la identificación de amenazas existentes en el área rural, se elaboro una matriz, teniendo en cuenta el tipo de amenaza, la causa o factor detonantes y los factores de análisis. (Ver matriz de análisis).

Cuadro No 11.1

MATRIZ DE ANALISIS SUSCEPTIBLES DE AMENAZAS

TIPOS DE AMENAZA	DEFINICION	CAUSAS O FACTOR DETONANTE	FACTORES DE ANALISIS
EROSION (fluvial, pluvial y antròpica)	<u>Erosión:</u> Es el desplazamiento de partículas del suelo por el agua y el viento.	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de vegetación - Grado de Meteorización del material existente - Altas Precipitaciones - Sobrepastoreo - Dinámica fluvial. - Practicas agrícolas 	<ul style="list-style-type: none"> - Sectores que pueden se afectados por erosión y meteorización - Pendiente del terreno - Comportamiento litológico del suelo

<p>FENOMENOS DE REMOSION EN MASA (Movimientos en masa, Soliflucción, Deslizamientos, Desprendimientos Actuales y recientes).</p>	<p>Remoción en Masa: Es el desplome y movimiento de suelo, producido por erosión.</p>	<p>inadecuadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conflictos en el uso del suelo. - Características geomecánicas del suelo - Erosión Hídrica - Erosión Antropica, en formación de laderas y ubicación de asentamientos en riberas de los ríos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel freático - Altas precipitaciones - Intensidad sísmica de acuerdo con los antecedentes históricos.
<p>INCENDIOS FORESTALES</p>	<p>Son las quemadas indiscriminadas de bosques producidas por material de desecho como vidrio, intervención del hombre, altas temperaturas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tala indiscriminada de bosques. - Laderas de pendientes fuertes. - Acción Antrópica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clima - Pendientes
<p>SISMISIDAD</p> <p>El análisis de riesgo sísmico se realiza de acuerdo a la información bibliográfica existente.</p>	<p>Son Movimientos Bruscos que se producen entre fragmentos de la Corteza terrestre y que desprenden grandes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fallas tanto regionales como locales. - Ubicación del municipio. - Pendientes del terreno. 	<ul style="list-style-type: none"> - La totalidad del área tanto urbana como rural Presenta alto Riesgo Sísmico. - Se utiliza la información Existente en el INGEOMINAS. - Datos de Registros Históricos.

	cantidades de energía.		
--	------------------------	--	--

11.3 ANTECEDENTES HISTORICOS

El Municipio de Bucarasica en años anteriores, fue escenario de desastres de gran impacto en el Departamento Norte de Santander, producto de un fenómeno natural, formado por movimientos sísmicos de gran magnitud que causó agrietamiento y deterioro de parte del casco urbano del municipio, afectando especialmente la Iglesia principal la cual fue destruida en su totalidad. Sumado a esto, el municipio se emplaza sobre una meseta afectada estructuralmente y continuamente sometida a un acelerado proceso de erosión de taludes, debido a que la capa del suelo es afectada por altos procesos de meteorización como se observa en la vía principal que del corregimiento de la San Juana conduce al casco principal del municipio de Bucarasica; dicho proceso afectando también la parte interior de gran cantidad de asentamientos, constituyéndose en una amenaza y reduciendo progresivamente el área urbana del municipio.

Por otra parte la intervención antrópica (agricultura y migración) que existe en el área, hacen terrenos frágiles facilitando y acelerando la ocurrencia de fenómenos geodinámicos o incrementando el Nivel de Riesgos en la Región.

El área del municipio de Bucarasica, se constituye en una región con Riego Sísmico alto, de acuerdo con el código de Construcción Sismoresistente. Además de acuerdo al tectonismo particular de la Región el municipio se ubica en el flanco Occidental de la Falla de las Mercedes, que es una Falla Regional que limita el complejo Igneo Metamórfico, se encuentra con un rumbo NNE, con un desplazamiento estimado del orden de 2,4 Km.. Existe otro sistema de fallas de menor escala, que se encuentran

afectando las rocas existentes en el sector y el casco urbano, por lo cual se hace necesario realizar una Microzonificación sísmica.

Utilizando la cartografía existente como base y las fotografías aéreas de diferentes Años 1.985 y 1.992, como herramienta fundamental, se elaboraron los mapas temáticos, los cuales fueron complementados con la geología de campo, en la cual se identificaron los materiales presentes en el área, las características topográficas y estructurales y los procesos morfodinámicos que afectan el área y se realizó una evaluación preliminar de los riesgos reales o potenciales existentes para las actividades y asentamientos humanos sobre el medio natural.

El suelo es la capa superficial de la tierra que se ha ido formando durante millones de años, por factores físicos y químicos como: El viento, la lluvia, el calor y el frío, en el cual se encuentran múltiples pequeños poros por donde circula el aire y el agua.

Este suelo esta cubierto por una capa vegetal, la cual ha sido destruida por la inadecuada intervención del hombre sobre el medio y por los efectos de los agentes erosivos, causando así el deterioro y produciendo movimientos en masa, inundaciones y otros riesgos geológicos, además del riesgo ambiental.

11.4 SUCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS

Teniendo en cuenta las fotografías aéreas, observaciones de campo, geomorfología y morfodinámica actuante en el área, pendientes, condiciones geotecnicas del área, el uso del suelo. Se realizan una zonificación preliminar de la Suceptibilidad de amenazas existentes en el área rural, a las cuales debe realizarse un análisis más profundo, y una identificación de las áreas que presentan riesgo en el área urbana.

La definición de zonas con distinto grado de amenaza incluye el análisis de los elementos exógenos y endógenos que influyen en el comportamiento de una zona.

Dentro del área se presentan diferentes grados de inestabilidad, en los que se deben tener en cuenta la evaluación de las condiciones de equilibrio, y las medidas correctivas.

Mediante el reconocimiento geológico, las observaciones en campo y condiciones del terreno se evaluaron las diferentes amenazas existentes en el área, ubicando los sectores inestables que presentan riesgo para el área rural y que necesitan intervención a mediano, corto y largo plazo.

Se deben formular programas y proyectos a corto, mediano y largo plazo, y adelantar las acciones tendientes a eliminar y reducir las amenazas identificadas.

11.4.1 SUCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS NATURALES AREA RURAL

Tomando como base la matriz elaborada, el análisis geomorfológico y Morfodinámico, la pendiente del terreno, el uso del suelo, el análisis geotécnico, se determinaron las áreas que presentan Suceptibilidad de amenaza para el municipio de Bucarasica, para su posterior representación en un plano a escala 1:25.000. (Ver Mapa de Suceptibilidad de Amenazas Area Rural)

En la Matriz de análisis de Suceptibilidad de Amenazas (Cuadro 11.1), se pueden observar los tipos de Amenaza que afectan el área del Municipio de Bucarasica, su definición, la causa o Factor detonante y los factores de Análisis.

- **CENTROS POBLADOS**

CORREGIMIENTO DE LA CURVA

Es el principal centro poblado del municipio de Bucarásica, en la actualidad cuenta con un total de 614 habitantes, y una extensión de 35,8 Km², comprende alturas desde los 1.000 a 2.250 m.s.n.m.

El área del Corregimiento de la Curva, se encuentra ubicada sobre material de origen metamórfico. Debido a la composición litológica de este material y al grado de pendiente existente en el área, se presenta un alto grado de metamorfismo.

Teniendo en cuenta los asentamientos existentes en el sector, y el grado de metamorfismo existente, se realiza un análisis subjetivo de la amenaza existente en el área. Dicho análisis incluye en el área rural.

Debido al grado de amenaza existente en el sector, se hace necesario efectuar un estudio geotécnico detallado especialmente en los centros poblados que pueden ser afectados por algún tipo de riesgo potencial, con el fin de recomendar obras de control para minimizar el riesgo.

11.4.1.1. SUCEPTIBILIDAD DE AMENAZA POR EROSION (SAE)

Consiste en la degradación o pérdida de suelo por el fenómeno erosivo. La erosión es un proceso que consiste en el desgaste y remoldeo del paisaje terrestre original, producido por condiciones naturales de la escorrentia superficial, los vientos secantes, la gravedad y la acción humana.

Debido al tipo de material existente en el municipio, donde la totalidad del área esta expuesta al proceso de desgaste de su superficie, especialmente en las áreas sin o con poca cobertura vegetal, la erosión se convierte en una amenaza cuando la tasa de recuperación del suelo es menor que la de desgaste.

En el municipio, las pérdidas del horizonte superficial del suelo, se clasifican en Alto, y Medio, de acuerdo al grado actual de erosión o con los niveles de intensificación en el uso de la tierra.

11.4.1.2. AMENAZA ALTA POR EROSION (SAAE)

Comprende los sectores de laderas, utilizados también para la actividad agropecuaria, áreas de escarpes en relieves fuertes o muy empinados y tierras inclinadas o moderadamente inclinadas (Ver mapa de Suceptibilidad de Amenazas).

Se presenta especialmente en rocas metamórficas, corresponde a sectores de laderas dedicados también a la actividad agropecuaria pero con materiales susceptibles a la degradación, forma y disposición de los estratos, altas precipitaciones, régimen climático, facilitando el proceso erosivo. El proceso erosivo se va fortaleciendo por la siembra de praderas, el sobrepastoreo del ganado. Los sectores con amenaza alta por erosión se observan especialmente:

Sector Sur-Este del municipio: Veredas la Fortuna, la Provincia, Santa Rita, San Pablo, Nuevo Mundo, la Miel, el Carmen, el Helechal y parte del Casco Urbano.

Sector Nor-Oeste del Municipio: Veredas el Espejo, el Silencio, la Ciénaga, la Curva, las Indias, Planadas, el Paraíso, Aguablanca, el Mosquito y en menor proporción la Azulita.

11.4.1.3. AMENAZA MEDIA POR EROSION (SMAE)

Comprende los sectores con pendientes inclinadas a empinadas, es observable especialmente en las rocas Igneas, son terrenos con sectores de laderas de alta productividad agropecuaria, por lo cual son altamente susceptibles a la degradación, por la inadecuada intervención del hombre, la falta de vegetación nativa, lo cual puede afectar los terrenos disminuyendo su productividad. Este grado de amenaza se localiza en:

Sector Nor-Oeste: Parte de las veredas el espejo, el Silencio y la Ciénaga.

Sector Central: Sector Sur-Oeste de la vereda la curva, vereda la Azulita, las Cuadras, el Tesoro, Fortunas, Pamplona, Monserrate, La Provincia, Balcones, Parte de la vereda Aguablanca, el Alto, San Pablo, Filoreal, Filoseco, el Helechal.

CARCAVAMIENTO:

Es una forma de erosión, comprende las manifestaciones de escurrimiento hídrico superficial concentrado, con mayores consecuencias a la degradación del suelo. Se manifiesta por la presencia de enormes zanjones por donde circula agua libremente, arrastrando las tierras.

Este fenómeno es observable en algunos sectores de la vía que de la Sanjuana conduce al Casco urbano del municipio.

11.4.1.4.SUCEPTIBILIDAD DE AMENAZA POR FENOMENOS DE REMOCION EN MASA (SRM)

La remoción en masa es un proceso de degradación de los suelos que involucra desplazamiento de las capas superficiales del suelo bajo la acción combinada de la gravedad y la saturación del agua. En el municipio estas manifestaciones son comunes en las áreas altas y húmedas conformadas por suelos tanto de material Igneo como Metamórfico, las cuales se ven facilitadas por la falta de vegetación, y las actividades mineras y ganaderas.

11.4.1.5. AMENAZA ALTA POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA (SARM)

Se presenta especialmente en las áreas donde el grado de erosión es ligero, los principales fenómenos de Remoción encontrados en el área son : Movimientos en masa, Soliflucción, Deslizamientos, Desprendimientos actuales y recientes.

Estos fenómenos, se presentan tanto en material Igneo como Metamorfico, en terrenos Empinados a muy Empinados, y son observables especialmente a lo largo de las Vías que del Corregimiento de la Sanjuana conducen al Municipio de Ocaña y al casco urbano del Municipio de Bucarasica.

En la vía de acceso al casco urbano, a 200 m aproximadamente, se presenta un deslizamiento activo de gran magnitud, afectado especialmente en épocas de altas precipitaciones, limitando el acceso a este y algunas viviendas allí ubicadas.

11.4.1.6. AMENAZA MEDIA POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA (SMRM)

Se presenta en las áreas donde el grado de erosión es moderado, se puede observar en algunos sectores de las vías que del corregimiento de la Sanjuana conducen al Municipio de Ocaña y casco urbano del municipio de Bucarasica, en terrenos inclinados a empinados donde la vegetación es escasa .

En el corregimiento de la Curva, son observables los fenómenos de remoción en masa, generando inestabilidad en algunos asentamientos.

11.4.1.7. SUCEPTIBILIDAD DE AMENAZA POR INUNDACION (SAI)

El agua es un elemento esencial para la vida en nuestro planeta, en ciertas ocasiones puede convertirse en una de las peores fuerzas destructoras de la naturaleza, ya sea por causas naturales o inducidas por el hombre; los volúmenes de agua pueden aumentar considerablemente rebosando así sus lechos, cauces o cursos habituales y extenderse sobre zonas habitadas o cultivadas.

La inundación es un fenómeno natural destructivo con probabilidad de darse dentro de un periodo de tiempo (de recurrencia), en un área determinada; involucrados en un sobreflujo de agua que supera los canales naturales.

El sobreflujo de agua crea una amenaza o la probabilidad de darse un fenómeno en un área y tiempo determinados sin tener una limitación del área afectada o como puede ser afectada.

Los terrenos que presentan amenaza y vulnerabilidad a las inundaciones, en mayor proporción son los sitios cercanos a las riberas de los ríos y quebradas y donde las

lluvias son torrenciales generando una gran amenaza en personas, viviendas y en los pastos para ganadería y cultivos.

Se incluye este factor en el análisis de susceptibilidad de amenazas, teniendo en cuenta que de acuerdo con información suministrada por habitantes del sector, en épocas anteriores, se produjo un desbordamiento del curso de agua allí existente, donde se encontraba ubicado un asentamiento humano, que trajo como producto la desaparición de una persona.

11.4.1.8. AMENAZA MEDIA POR INUNDACION (SAMI)

Otro factor que contribuye al desbordamiento es el represamiento del río debido a la acumulación de gran cantidad de sedimentos y desechos orgánicos arrastrados a lo largo del río obstaculizando el paso de sus aguas.

En el área rural se localizan un sector inundable en la vereda el Carmen, por ser un área mínima, no se representa en el mapa de susceptibilidad de amenazas.

11.4.1.9. AMENAZA POR INCENDIOS FORESTALES (SAIF)

El grado de amenaza a que esta expuesta el área por incendios forestales depende de los factores como cercanía de los bosques a los centros poblados, intervención del hombre con la tala y quema de bosques, el clima por las condiciones de humedad y dirección y velocidad de los vientos, los períodos de sequía y zonas con baja retención de humedad facilitan los incendios, al igual que los vientos facilitan su propagación y su permanencia en el tiempo.

De acuerdo con las pendientes y temperatura existente en el sector, se determina que la totalidad del área municipal, se encuentra expuesta a amenaza por incendio forestal, por lo cual no se indica en el mapa de susceptibilidad de amenazas.

11.4.1.10 SUCEPTIBILIDAD DE AMENAZA SISMICA (SAS)

De acuerdo con el Código Colombiano de Construcción Sismoresistente (1.995) el municipio de Bucarasica se localiza en una Zona de Riesgo Sísmico Alto, por lo cual no se tiene en cuenta individualmente para el análisis a efectuar en el área.

Debido a Tectónica existente en el área y a la Ubicación del municipio, en el Bloque Occidental de la Falla de las Mercedes, que es una Falla Regional con desplazamiento aproximado de 2,4 Km, y a otras fallas de menor magnitud, el municipio presenta una alta probabilidad a movimientos sísmicos.

14.5 RECOMENDACIONES

Para tener un control adecuado de los riesgos y amenazas que afectan el área rural, se debe:

- Identificar las zonas de amenaza presentes en el municipio y levantar y mantener actualizado el inventario de dichas formas.
- Mantener un control por parte de la Oficina de Planeación de la ocupación y control de áreas o terrenos que pueden ser afectados por una creciente o inundación.
- Formular programas y proyectos a corto, mediano y largo plazo, y adelantar las acciones tendientes a eliminar y reducir las amenazas identificadas.
- Realizar un estudio geotécnico del área, el cual permita determinar la magnitud de y potencialidad de los sectores inestables y recomendar obra de control y prevención para la estabilidad del sector.

12. DEMOGRAFIA

12.1. ESTRUCTURA DE LA POBLACION

12.2. EMPLEO

Cuadro No12.1

OCUPACION DE LA POBLACION

CARACTERISTICA	No	%
-----------------------	-----------	----------

No informa	83	1.63
Sin Trabajo	3.243	63.86
Empleado Particular	16	0.31
Empleado de gobierno	18	0.35
Patrón	15	0.24
Independiente	1.089	21.44
Trabajo Familiar sin Sueldo	615	12.10
Empleada Domestico	1	0.02
Total	5.080	100

12.3. SEXO

Cuadro No12.2

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR SEXO

CARACTERISTICA	No	%
Hombres	2.718	53.5
Mujeres	2.362	46.5
Total	5.080	100

12.4. ESTADO CIVIL

Cuadro No12.3.

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR ESTADO CIVIL

CARACTERISTICAS	No	%
No informan	78	1.53
Unión Libre	260	5.11
Casado	1.230	24.20
Viudo	119	2.34
Separado o Divorciado	21	0.41
Soltero	3.372	66.41

Total	5.080	100
-------	-------	-----

13. EQUIPAMIENTO BASICO E INFRAESTRUCTURA

13.1. SALUD

A nivel departamental del sistema de salud está coordinado por el Servicio Seccional de Salud de Norte de Santander NORSALUD. Bucarasica depende del Hospital Regional de Sardinata y a nivel local cuenta con dos puestos de Salud (cabecera municipal y La Curva).

Los servicios del primer nivel de atención en salud, los presta el municipio con los puestos de salud que existen en la cabecera municipal y en la vereda de La Curva . Los servicios del segundo nivel se prestan en el hospital Regional de Sardinata y los del tercer nivel se prestan en Cúcuta en el hospital ERASMO MEOZ y consultorios especializados.

En el primer nivel se tienen los siguientes servicios, consulta médica general y algunas urgencias, planificación, control prenatal, crecimiento y desarrollo y primeros auxilios. El puesto de salud tiene servicio médico (8 horas) y de ambulancia las veinticuatro horas. (Ver Documento Sistema de Información de Salud)

13.2. EDUCACION

El sistema educativo de Bucarasica está organizado jerárquicamente de la siguiente manera :

- Alcalde municipal
- Jefatura de núcleo
- Rectores de plantel
- Profesores
- Padres de familia
- Alumnos

La población en edad escolar (de 5 a 19 años) según datos obtenidos por la encuesta del E.O.T es de 2.103 personas que representa el 36.24 % de la población total del municipio, y los que actualmente estudian son 991 en 1.999 (quienes contestaron) es

decir el 17 % del total municipal, para tener un mejor concepto de la educación por veredas ver Población Que Recibe Educación.

En el sistema de información educativo se puede apreciar las escuelas rurales , los proyectos a realizar por cada una de ellas, el inventario general, la población estudiantil, el numero de profesores y el plano de la misma. A continuación se enumeran las escuelas rurales del municipio:

- Escuela Rural “Nuevo Mundo”
- Escuela Nueva “San Miguel”
- Escuela Rural “Fortunas”
- Escuela Rural “El Silencio”
- Escuela Nueva “Las Indias”
- Escuela rural “la Azulita”
- Escual Nueva “Cote Lemus”
- Escuela Rural “La Salina”
- Escuela Rural “Planadas”
- Escuela Rural “El Paraíso”
- Escuela Rural “El Mosquito”
- Escuela Rural “La Capilla”

- Escuela Rural “Pamplona”
- Escuela Rural “Las Cuadras”
- Escuela Rural “El Tesoro”
- Escuela Rural “El Alto”
- Escuela Rural “Santa Rita”
- Escuela Nueva “San Pablo”
- Escuela Nueva “Balcones”
- Escuela Nueva “Monserrate”
- Escuela Rural “La Provincia”
- Escuela Rural “Cienaga”
- Escuela Rural Filo Real”
- Escuela Rural “La Curva”
- Escuela Nueva “El Carmen”
- Escuela Nueva “El Helechal”
- Escuela Nueva “Filo Seco”

- Escuela Rural “La Sanjuana”
- Escuela Rural “El Espejo”

13.3. SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS

Los servicios domiciliarios, son aquellos que cubren la necesidad básica de las comunidades, tales como el abastecimiento de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, telecomunicaciones, aseo y gas domiciliario.

El municipio no tiene empresa municipal de servicios públicos pero atiende lo relacionado con el suministro básico que comprende el agua potable del casco urbano, los acueductos de las veredas los controla ,dirige y administra las Juntas de Acción Comunal., el sistema de alcantarillado no existe en el casco urbano , en la Curva y La San Juana hay alcantarillado parcial no tiene lagunas de oxidación , y el aseo domiciliario lo atiende el municipio pero no dispone de relleno sanitario oficialmente en la actualidad se tramita, se adelantan los estudios para la ubicación del mismo con su respectivo programa de reciclaje . Los servicios de energía eléctrica y teléfono los atiende Cens y Telecom respectivamente, el gas domiciliario por bombonas lo presta una empresa privada .

13.4. ACUEDUCTO

En el sector rural se encuentran sistemas rudimentarios de captación de agua para consumo humano. Estos sistemas consisten en mangueras conectadas directamente de las fuentes de agua y llegan a las viviendas sin ningún tipo de tratamiento, otros habitantes toman el agua de nacimientos y quebradas cercanas a sus viviendas o

utilizan el sistema de pozos con bomba o sin ella, la administración la realiza las juntas de acción comunal .

Cuadro No 13.1

SISTEMA DE ACUEDUCTO VEREDAL.

VEREDA	SISTEMA	FUENTE	PLANTA DE TRATAMIENTO	OFERTA	NÚMERO DE USUARIOS
Casco urbano	Gravedad	Quebrada Palacio	Si pero no funciona	5 lts/seg	95 familias
Veredas	Gravedad	Varias quebradas	No 24	No se sabe	297 familias

FUENTE: E. O.T. 1.999

13.5.ALCANTARILLADO

COBERTURA DE ALCANTARILLADO

DETALLE	URBANO VIVIENDAS	URBANO POBLACION	RURAL VIVIENDAS	RURAL POBLACION	TOTAL VIVIENDAS	TOTAL POBLACION
NO TIENE	15	55	391	1.685	406	1.740
LETRINA	3	23	135	702	138	725
INODORO SIN CONEXIÓN	79	311	477	2.813	556	3.124
INODORO CON POZO SEPTICO	0	0	24	155	24	155
SI TIENE	16	91	0	0	16	91
TOTAL	113	480	1.027	5.355	1.140	5.835

FUENTE: E.O.T. 1999

13.6. VIVIENDA

El cuadro No 13.12 muestra el número de viviendas, la cantidad de habitantes por vereda, la distribución de la población rural geográficamente por vereda de la población , y también la densidad de misma por vivienda .

Cuadro No 13.2

VIVIENDAS Y DENSIDAD DE LA POBLACIÓN

VEREDA	HABITANTES	No VIVIENDAS	HABITANTES/CASA
LA AZULITA	147	24	6.12
EL RESGUARDO	31	5	6.2
SAN PABLO	156	24	6.5
SANTA RITA	256	34	7.52
LA SAN JUANA	28	5	5.6
SAN MIGUEL	63	9	7.00
EL SILENCIO	104	18	5.77
EL TESORO	67	10	6.7
BALCONES	174	28	6.24
LA CAPILLA	545	50	10.9
CIENAGA	229	48	4.77
LAS CUADRAS	209	37	5.64
EL ALTO	473	71	6.66
EL CARMEN	121	22	5.5
EL ESPEJO	78	10	7.8
FILO SECO	78	11	7.09

FILO REAL	110	23	4.78
FORTUNAS	130	22	5.90
EL HELECHAL	90	15	6.00
LAS INDIAS	261	44	5.93
LA CURVA	474	97	4.88
LA MIEL	279	44	6.34
MUNDO NUEVO	213	36	5.91
MONSERRATE	82	15	5.46
MOSQUITO	169	25	6.76
PAMPLONA	185	25	7.4
EL PARAISO	85	11	7.72
PLANADAS	232	32	7.25
PROVINCIA	225	37	6.08

FUENTE: Esta investigación 1.999 , E.O.T. elaborado por C y E Ltda.

Hay áreas rurales donde es evidente la concentración de la vivienda y la población como en las veredas Santa Rita 76 hab/km² con 7.52 hab / casa y La Miel 63 hab/km² con 6.34 hab/casa, de la misma forma se encuentran extensas áreas en donde la densidad de vivienda es escasa como en Filo Real 6 hab/km² con 4.78 hab/casa , y Las Indias 9 hab/km² con 5.93hab/casa .Es importante destacar que la vereda La Capilla es la de mayor concentración de personas por casa 10.9 y densidad de 37 personas por Km².

13.6.1. CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS

13.6.1.1. TECHO

Cuadro No 13.3

MATERIALES DE LOS TECHOS

CARACTERISTICA	No	%
No tiene Casa	106	11.35
Paja o Palma	8	0.85
Teja o Zinc	820	87.80
Total	934	100

13.6.1.2. MUROS

Cuadro No13.4

MATERIALES DE LOS MUROS

CARACTERISTICA	No	%
No Informa	7	0.73
No Tiene	125	13.02
Madera	6	0.60
Bahareque	35	3.64
Tapia pisada	687	71.60
Bloque	100	10.41
Total	960	100

13.6.1.3. TENENCIA DE LOS PREDIOS

Cuadro No 13.5

TENENCIA DE LA PROPIEDAD

CARACTERISTICA	No	%
-----------------------	-----------	----------

Ninguno	6	0.62
Propio	482	49.70
Arrendado	1	0.10
Otra Forma	480	49.58
Total	919	100

14. DIVISION POLITICA Y ADMINISTRATIVA

14.1. DIVISION ADMINISTRATIVA

Bucarasica tiene la siguiente división administrativa:

Bucarasica, cabecera municipal.

La Curva, La Sanjuana y Aguablanca, son inspecciones de policía.

La Sanjuana y La Curva son centros suburbanos .

El Mosquito, La Capilla, Monserrate, El Tesoro, Las Indias, Cote Lamus, La Salina, San Pablo, Balcones, Filo Seco, La Laguna, Las Fortunas, Mundo Nuevo, El Carmen, El Silencio, El Espejo, Bellavista, Planadas, La Azulita, San Miguel, Las Cuadras, Santa Rita, Filo Real, La Provincia, Pamplona y El Paraíso son veredas.

14.1.1. RURAL

La vereda con mayor extensión es el conjunto de La Curva con el 13,10%, el cual se encuentra integrado por Media Libra, Cascajal, San Antonio, Pueblecitos y El Cauca (en esta se encuentra el Centro Poblado de La Curva). La vereda Las Indias abarca el 10,62% del área, seguida por La Azulita (7,16%), Filo Real (6,54%), La Capilla (5,38%) y El Alto (5,12%) en donde se encuentra el casco urbano del municipio. Las más pequeñas son San Miguel (0,23%), La Sanjuana (0,60%), El Paraíso (0,86%), El Carmen (0,92%) y San Pablo (0,99%). La ubicación física de estas últimas corresponde al área aledaña al centro urbano más importante.

A continuación se hace una descripción de cada una de estas entidades territoriales, resaltando sus características poblacionales, orográficas, hidrográficas, de movilidad y productivas. Se hizo desde la parte septentrional del municipio hacia el sur, con el fin de determinar las fajas de cada una de ellas.

EL ESPEJO

Cuenta con una extensión de 745,03 Has. (0,74 Km²) y limita al Norte con el Municipio de Abrego, al Sur con El Silencio, al Oriente con el Municipio de Sardinata, Quebrada La Unión de por medio, y al Occidente con el Municipio de Abrego. Es recorrida de Occidente a Oriente por diversos cuerpos de agua, los cuales drenan a la Q. La Unión. En la parte septentrional se encuentra el Alto Cascajal, con una altura de 2.200 m.s.n.m. Alberga 78 habitantes (1,34 % del municipio), agrupados en los caseríos Miraflores, Primavera, Los Pinos y El Brillante, dedicados a la agricultura del café, caña y plátano, así como de variados frutales; se destaca también la Silvicultura, con bosques que cubren la tercera parte de su territorio. Posee variedad de pisos térmicos (1.300-2.200).

EL SILENCIO

Cuenta con una extensión de 1.125,50 Has. (11,25 Km²) y limita al Norte con la vereda El Espejo, la Loma El Cadero de por medio, al Sur con Pueblecitos, la Ciénaga y San Antonio, la Cuchilla del Silencio de por medio, al Oriente con la vereda Cascajal, y al Occidente con el Municipio de Abrego. La Quebrada El Silencio la atraviesa a todo lo largo en el sentido transversal, a la cual vierten sus aguas innumerables cuerpos de agua. Alberga 104 habitantes (1,78 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, plátano y árboles frutales; se destaca también la Silvicultura, con bosques naturales que cubren la tercera parte del área. Los caseríos

son El Camacho y El Silencio. Posee variedad de pisos térmicos (1.400-2.000), y tiene un carretable que conduce a la vereda Ciénaga, caserío Villanueva, de dos Kms aproximadamente.

LA CURVA

Este Corregimiento se compone de diversas veredas en su parte rural, las cuales se describen más adelante en su ambiente biótico. Tiene 614 habitantes (10,51%), de los cuales en el centro poblado se agrupan 140 y el resto en las distintas veredas. La extensión es de 3.580,50 Has. (35,8 Km²) y pisos térmicos de 1.000 a 2.250 msnm. La producción es dedicada a la agricultura del café, plátano y caña panelera; se destaca también la Silvicultura.

CASCAJAL (LA CURVA)

Limita al Norte con el Municipio de Sardinata, al Sur con San Antonio y Media Libra, al Oriente con el Municipio de Sardinata, Quebrada El Cascajal de por medio, y al Occidente con El Silencio. En su territorio se encuentran las Quebradas El Socorro, El Porvenir y El Silencio las que vierten sus aguas a la Q. El Cascajal, posee variedad de pisos térmicos, y está directamente comunicado con la vía Cúcuta-Ocaña mediante un carretable a Media Libra, que se inicia en el caserío Los Monos.

PUEBLECITOS (LA CURVA)

Limita al Norte con El Silencio, al Sur con El Cauca y Ciénaga, al Oriente con San Antonio, y al Occidente con Ciénaga. Está dedicados a la agricultura del café, cacao y plátano; se destaca también la Silvicultura. En su territorio se encuentra la Quebrada Pueblecitos, y el caserío San Antonio.

SAN ANTONIO (LA CURVA)

Limita al Norte con El Silencio y Cascajal, al Sur con El Cauca, Q. La Ciénaga de por medio, al Oriente con Cascajal y Media Libra, Loma La Pancha de por medio, y al Occidente con Pueblecitos. En su territorio se encuentra la Q. San Antonio afluente de la Q. La Ciénaga. De caseríos se encuentra Los Olivos.

EL CAUCA (LA CURVA)

Limita al Norte con San Antonio y Pueblecitos, Q. La Ciénaga de por medio, al Sur con Las Indias, al Oriente con Media Libra, y al Occidente con La Ciénaga, Quebrada La Quinta de por medio. En su territorio se encuentran las Q. La Quinta y Vijagual, afluentes de la Q. La Ciénaga. Los caseríos La Curva (centro poblado) y Naranjitos.

MEDIA LIBRA (LA CURVA)

Limita al Norte con Cascajal y San Antonio, al Sur con La Azulita, al Oriente con el Municipio de Sardinata, Quebrada La Sanjuana de por medio, y al Occidente con San Antonio, Las Indias y El Cauca. Alberga el caserío El Trillar y la altura Loma La Pancha. En su territorio se encuentra la Q. La Ciénaga y el punto donde vierte a la

Quebrada La Sanjuana. Está atravesado por la vía Cúcuta-Ocaña, a la cual llega un carreteable que lleva a la Loma La Pancha.

CIENAGA

Cuenta con una extensión de 1.731 Has. (17,31 Km²) y limita al Norte con El Silencio y el Municipio de Abrego, al Sur con Las Indias, al Oriente con las veredas Pueblecitos y Cauca, Quebrada La Quinta de por medio, y al Occidente con el Municipio de Abrego. Alberga 229 habitantes (3,92 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, cacao y plátano; se destaca también la Silvicultura en la tercera parte del área. En su territorio se encuentran las Quebradas La Ciénaga y La Hoyada, vertientes de La Sanjuana, posee variedad de pisos térmicos (1.400-2.600), la Cuchilla El Silencio y el Alto del mismo nombre son accidentes importantes. Caseríos Villanueva, La Ciénaga, La Loma y La Luciana. Tiene una red de caminos internos que se conectan al municipio de Abrego.

LAS INDIAS

Cuenta con una extensión de 2.903 Has. (29 Km²) y limita al Norte con Media Libra, El Cauca y La Ciénaga, al Sur y Occidente con el Municipio de Villacaro, al Oriente con La Azulita, Las Cuadras y Planadas, Cuchillas de Dimas y Rascadoral de por medio. Alberga 262 habitantes (4,48 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, plátano y caña panelera; se destaca también la Silvicultura, con bosques naturales que cubren el 40% de su área. En su territorio se encuentran los caseríos de La Lorena, Guarumales, Las Indias, Planadas, Buenos Aires, San Isidro y las Quebradas El Retiro, Guarumales, San Juan, Los Monos, Los Corazones, Viruchales,

Hoyada Negra y Monte Largo, posee variedad de pisos térmicos (1.300-2.550). La carretera Cúcuta- Ocaña la atraviesa de Oriente a Occidente.

LA AZULITA

Cuenta con una extensión de 1.948 Has. (19,48 Km²) y limita al Norte con Media Libra, al Sur con Las Cuadras y El Tesoro, al Oriente con Fortunas y Monserrate, y al Occidente con Las Indias. Alberga 137 habitantes (2,35 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, caña y plátano; se destaca también la Silvicultura con bosques naturales que cubren el 40 % de su área. En su territorio se encuentran las Q. Montefrío, La Azulita, Mosca Grande y El Prodigio, que confluyen en la Q. Agua Blanca, posee variedad de pisos térmicos (800 a 2.400 mts), y sus caseríos son El Suero, La Azulita, el Carmen, Las Mercedes, El Prodigio y San Antonio.

FORTUNAS

Cuenta con una extensión de 602,55 Has. (6,03 Km²) y limita al Norte con Media Libra (La Curva), al Sur con La Provincia, Quebrada El Oso de por medio y Monserrate, al Oriente con el Municipio de Sardinata, Quebrada La Unión de por medio, y al Occidente con La Azulita. Alberga 130 habitantes (2,23 % del municipio), dedicados a la agricultura de la caña panelera, del café, cacao y plátano; en Silvicultura hay muy poca área. En su territorio se encuentran los caseríos La Comarca y Delicias, así como la Quebrada ya mencionada y otros pequeños cuerpos de agua que drenan a la Sanjuana. Posee variedad de pisos térmicos (500 a 1.350 mts.), y está directamente comunicado con la vía Cúcuta-Ocaña, localizada al oriente.

LAS CUADRAS

Cuenta con una extensión de 1.259 Has. (12,6 Km²) y limita al Norte con La Azulita de por medio la Quebrada La Azulita, al Sur con Pamplona y Planadas, al Oriente con El Tesoro, Monserrate y Pamplona, y al Occidente con Las Indias, Cuchilla Rascadoral por medio. Alberga 209 habitantes (3,58 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, caña panelera y plátano, así como de variedad de árboles frutales; a la Silvicultura se dedica un 20% del territorio. En su área se encuentra la Quebrada Aguablanca, La Soledad, Las Cuadras, La Laguna y La Azulita, posee variedad de pisos térmicos (1.350-2.450), aparecen el Filo La Laguna, Loma Chiquita y la Cuchilla Rascadoral y los caseríos La Laguna, Rascadoral y Los Olivos.

EL TESORO

Cuenta con una extensión de 613,50 Has. (6,14 Km²) y limita al Norte con La Azulita, al Sur con Pamplona y Monserrate, al Oriente con Monserrate, y al Occidente con Las Cuadras. Alberga 67 habitantes (1,15 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, caña panelera y plátano; se destaca también la Silvicultura. En su territorio se encuentra la Quebrada Aguablanca y la Cañada Los Jaboneros y el caserío Bellavista. Posee variedad de pisos térmicos (450-1.250).

MONSERRATE

Cuenta con una extensión de 603,16 Has. (6,03 Km²) y limita al Norte con Fortunas y La Azulita, al Sur con Balcones, Cuchilla San Martín de por medio y Pamplona, al Oriente con La Provincia, y al Occidente con El Tesoro y La Azulita, Quebrada

Aguablanca de por medio y Pamplona. Alberga 82 habitantes (1,4 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, caña panelera y plátano; se destaca también la Silvicultura y los árboles frutales. En su territorio se encuentra la Quebrada ya mencionada y pequeños cuerpos de agua que drenan hacia esta. Posee variedad de pisos térmicos (950-2.350).

LA PROVINCIA

Cuenta con una extensión de 946,39 Has. (9,46 Km²) y limita al Norte con Fortunas, Quebrada El Oso de por medio, al Sur con Balcones y San Pablo, al Oriente con el Municipio de Sardinata, Quebrada La Sanjuana y vía Cúcuta-Ocaña de por medio, y Santa Rita, y al Occidente con Monserrate. Alberga 225 habitantes (3,85 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, cacao, caña panelera y plátano; se destaca también la Silvicultura. En su territorio se encuentra las Quebradas Las Micas, San Antonio, Amazonas, El Oso y la San Isidro al desaguar a La Sanjuana, así como los caseríos de La Arenosa, Cinta Verde, El Filo y San Antonio. Posee variedad de pisos térmicos (550-2.000), y está directamente comunicado con la vía Cúcuta-Ocaña.

PLANADAS

Cuenta con una extensión de 912,79 Has. (9,13 Km²) y limita al Norte con Las Cuadras, al Sur con El Paraíso y La Capilla, al Oriente con Pamplona, y al Occidente con Las Indias y el Municipio de Villa Caro. Alberga 232 habitantes (3,97 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, caña panelera, frutas y plátano; se destaca también la Silvicultura. En su territorio se encuentran las Quebradas Planadas y La Soledad, así como los caseríos Villetas y El Interior. Posee variedad de pisos

térmicos (1.600-2.600), entre los cuales destacan la Cuchilla de Dimas y El Alto Las Punticas.

BALCONES

Cuenta con una extensión de 380,74 Has. (3,81 Km²) y limita al Norte con Monserrate y La Provincia, al Sur con El Alto, Quebrada San Isidro de por medio, al Oriente con San Pablo, y al Occidente con Pamplona. Alberga 174 habitantes (2,98 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, cacao y plátano; posee algo de bosques naturales y árboles frutales. En su territorio se encuentra la Quebrada ya nombrada y El Chorrerón. Posee variedad de pisos térmicos (950-2.250) se destaca la Cuchilla San Martín.

SAN PABLO

Cuenta con una extensión de 270,82 Has. (2,71 Km²) y limita al Norte con La Provincia, al Sur con El Alto y Mundo Nuevo, al Oriente con Santa Rita, y al Occidente con Balcones. Alberga 156 habitantes (2,67% del municipio), dedicados a la agricultura del café, caña panelera, cacao y plátano; dispone de algunas áreas de bosques y árboles frutales. En su territorio se encuentra la Quebrada El Resguardo, Cañada el Cacao y el Cipote. Posee variedad de pisos térmicos (700-1.100).

SANTA RITA

Cuenta con una extensión de 337,25 Has. (3,37 Km²) y limita al Norte con el Municipio de Sardinata, vía y quebrada de por medio, al Sur con Mundo Nuevo, al Oriente con La Sanjuana, y al Occidente con San Pablo. Alberga 256 habitantes (4,38 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, cacao, caña panelera y plátano; se dispone de árboles frutales. En su territorio se encuentra la Quebrada San Antonio y las cañadas Santa Rita y El Cipote. Posee variedad de pisos térmicos (450-1.200). Está directamente comunicado con la vía Cúcuta-Ocaña.

MUNDO NUEVO

Cuenta con una extensión de 453,62 Has. (4,54 Km²) y limita al Norte con San Pablo, Santa Rita y La Sanjuana, al Sur con San Miguel y La Miel, al Oriente con el Municipio de Sardinata, Quebrada La San Juana de por medio, y al Occidente con El Alto. Alberga 213 habitantes (3,65 % del municipio), dedicados a la agricultura del cacao, café, caña panelera y plátano; se encuentran bosques y árboles frutales, destacándose el aguacate. En su territorio se encuentra la Q. Trincheras y La Aguadilla, Cañada San Rafael posee variedad de pisos térmicos, y está directamente comunicado con la vía Cúcuta-Ocaña.

PAMPLONA

Cuenta con una extensión de 1.135,74 Has. (11,36 Km²) y limita al Norte con Las Cuadras y Monserrate, al Sur con La Capilla, al Oriente con Balcones y El Alto, y al Occidente con Planadas. Alberga 185 habitantes (3,17 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, caña panelera y plátano; se destaca también la Silvicultura y los frutales. En su territorio se encuentra la Q. El Carmen, Callejón Seco, La Aguadita, San Isidro y Palacio, posee variedad de pisos térmicos.

EL ALTO

Cuenta con una extensión de 1.402 Has. (14,02 Km²) y limita al Norte con Balcones y San Pablo, al Sur con Filo Real y El Carmen, al Oriente con Mundo Nuevo, San Miguel y La Miel, y al Occidente con la vereda Pamplona. Alberga 473 habitantes (8,1 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, cacao y plátano; se destaca también la Silvicultura. En su territorio se encuentra el casco municipal, posee variedad de pisos térmicos (870-2.530), y está directamente comunicado con la vía Cúcuta-Ocaña.

SAN MIGUEL

Cuenta con una extensión de 62,1 Has. (0,062 Km²) y limita al Norte con el Mundo Nuevo, al Sur con La Miel, al Oriente con estas dos veredas, y al Occidente con El Alto. Alberga 63 habitantes (1,08 % del municipio), dedicados a la agricultura del café y la caña panelera, posee variedad de pisos térmicos (930-1.330), y por su territorio circula la vía que de La Sanjuana va al casco urbano.

LA MIEL

Cuenta con una extensión de 446,1 Has. (0,45 Km²) y limita al Norte con San Miguel y Mundo Nuevo, al Sur con El Carmen y el Municipio de Lourdes, al Oriente con el Municipio de Lourdes y Sardinata, Río Sardinata de por medio, y al Occidente con El Alto. Alberga 279 habitantes (4,78 % del municipio), dedicados a la agricultura del cacao, café y plátano; se destaca también la presencia de árboles de aguacate y frutales así como de cultivos de caña panelera, y algo de Silvicultura. En su territorio discurre la vía que conduce al casco urbano municipal, los pisos térmicos son bajos (520-1.020). En su territorio discurre la Quebrada La Florida y Chorro Remigio. Está directamente comunicado con la vía Cúcuta-Ocaña.

EL PARAÍSO

Cuenta con una extensión de 227,19 Has. (0,23 Km²) y limita al Norte con el Municipio de Villa Caro y Planadas, al Sur con El Mosquito, al Oriente con La Capilla, y al Occidente con el Municipio de Villa Caro. Alberga 85 habitantes (1,45 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, caña y plátano; se destaca también la Silvicultura. En su territorio se encuentra el caserío Los Pinos, posee variedad de pisos térmicos medios y fríos (1-800-2.600), y está directamente comunicado con el casco urbano de Villa Caro.

LA CAPILLA

Cuenta con una extensión de 1.475 Has. (1,48 Km²) y limita al Norte con Pamplona y Planadas, al Sur con El Municipio de Villa Caro, al Oriente con Filo Real, Cuchilla El Palacio de por medio, y al Occidente con El Mosquito. Alberga 345 habitantes (5,97 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, caña y frutales; se destaca también la Silvicultura y los pastos. En su territorio se encuentra la Quebrada La Lacha, y Gamuza, los caseríos Aguablanca y La Cien, posee pisos térmicos fríos (2.370-2.810).

FILO REAL

Cuenta con una extensión de 1.777,25 Has. (17,77 Km²) y limita al Norte con El Alto, al Sur con Villa Caro, al Oriente con El Carmen, Helechal y Filo Seco, y al Occidente con La Capilla. Alberga 110 habitantes (1,88 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, caña y plátano; se destaca también la Silvicultura. En su territorio se encuentra la Quebrada La Trinidad, Pedro Arias, Chorro Los Micos, Cañada La Oruta que vierte a la Quebrada El Carmen, Quebrada Hoya Limpia (límite con Filo Seco al suroriente) Quebrada El Volante al norte en el límite con El Alto, también los caseríos El Retiro, San Antonio y La Trinidad. Posee variedad de pisos térmicos (1.050-2.770).

EL CARMEN

Cuenta con una extensión de 249 Has. (0,25 Km²) y limita al Norte con El Alto y La miel, al Sur con El Helechal, al Oriente con el Municipio de Lourdes, Río Sardinata de por medio, y al Occidente con Filo Real. Alberga 121 habitantes (2,07% del municipio), dedicados a la agricultura del café, cacao y plátano. En su territorio se encuentra la Quebrada El Porrón, Eucarena, La Hoyada y El Carmen; el Río Sardinata (Playonero) es límite con Lourdes, posee pisos térmicos bajos (600-1.400)

HELECHAL

Cuenta con una extensión de 285 Has. (0,29 Km²) y limita al Norte con El Carmen, al Sur con Filo Seco, al Oriente con el Municipio de Lourdes, Río Sardinata de por medio, y al Occidente con Filo Real. Alberga 90 habitantes (1,54 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, cacao, plátano y caña panelera; se destaca también la Silvicultura. En su territorio se encuentra limitando con Lourdes el Río Sardinata, posee variedad de pisos térmicos bajos (600-1.400).

FILO SECO

Cuenta con una extensión de 394 Has. (0,39 Km²) y limita al Norte con Helechal Y Filo Real, al Sur con el municipio de Villa Caro, al Oriente con el Municipio de Lourdes, Río Sardinata de por medio, y al Occidente con Filo Real. Alberga 79 habitantes (1,35 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, caña y plátano; se destaca también la Silvicultura. En su territorio se encuentra el caserío Filo Seco y la Quebrada Campo Lindo en límites con Villa Caro y al norte la Quebrada Las Adjuntas. Posee variedad de pisos térmicos (720-2.060).

EL MOSQUITO

Cuenta con una extensión de 1.260,72 Has. (1,26 Km²) y limita al Norte con el Municipio de Villa Caro y El Paraíso, al Sur con Villa Caro, al Oriente con La Capilla, y al Occidente con el Municipio de Villa Caro. Alberga 169 habitantes (2,89 % del municipio), dedicados a la agricultura del café, frutales y plátano; se destaca también la Silvicultura. En su territorio se encuentra el Alto El Dulce, Loma Santa Bárbara, Caseteja, La Tijera, La Quinta y El León, las Quebradas La Tijera y El

Paujil, los caseríos Tamaco, El Paujil, La Tijera y Los Olivos. Posee variedad de pisos térmicos medios (1.800-2.930).

Cuadro No 14.1

SUPERFICIE DE LAS DIVISIONES TERRITORIALES

VEREDAS	SUP. Has.	%
Balcones	393,5	1.44
Ciénaga	1.719,5	6.29
El Alto	1.400	5.12
El Carmen	251,5	0.92
El Espejo	745,5	2.73
El Helechal	284,3	1.04
El Paraíso	234,3	0.86
El Silencio	1.125,4	4.12
Filo Real	1.787,8	6.54
Filo Seco	395	1.45
Fortunas	602,8	2.20
La Azulita	1.958	7.16
La Capilla	1.470	5.38
La Curva	3.580,5	13.10
La Miel	417,5	1.53
La Provincia	947,5	3.47
Las Cuadras	1.259,3	4.61
Las Indias	2.903	10.62
Monserate	603,7	2.21
El Mosquito	1.274,6	4.66

Mundo Nuevo	472,15	1.73
Pamplona	1.140,6	4.17
Planadas	917,5	3.36
San Miguel	62,1	0.23
San Pablo	270,6	0.99
Sanjuana	163	0.60
Santa Rita	337,5	1.23
El Tesoro	614	2.25
TOTAL	27.331,15	

FUENTE: Información físico – biotica esquema de ordenamiento territorial C y E
Ltda. 1.999

15. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

SISTEMAS DE PRODUCCION Y EXTRACCION

Las actividades económicas de Bucarasica corresponden principalmente al sector primario de la economía; sobresalen la agricultura y la ganadería, y una explotación de feldespatos por parte de Cerámicas Italia para la fabricación de baldosas.

El estudio de estas actividades económicas y de otras posibles y recomendables para hacer más eficiente y sostenible la economía municipal se encuentran en el presente, y hacen parte del proceso de planeación y ordenamiento territorial municipal.

El análisis de las actividades económicas comprende la caracterización, la evaluación, la clasificación y la espacialización de los sistemas de producción que se presentan en el municipio, por ello la firma consultora consideró que era importante espacializar las veredas y sus actividades productivas. Con este análisis es posible conocer cuáles y dónde se encuentran las actividades productivas, los productores, el producto, la capacidad productiva, los rendimientos, la tecnología, sus mercados naturales y potenciales, su autoconsumo y excedentes, sus ventajas comparativas, y otros que se lograron obtener con la aplicación de la matriz DOFA utilizando todos los aspectos y elementos del sistema.

Un sistema de producción es el conjunto de componentes (insumos, productos, bienes, servicios etc.), las relaciones entre estos y sus características; su estudio aporta orientaciones y alternativas para optimizar y hacer más eficiente el uso de la tierra en el municipio, pero también nos aporta aspectos de tipo social que permitirán un mejor vivir de sus habitantes .

15.1. SUBSECTOR AGRICOLA

Siendo la agricultura el sistema de producción más importante en la economía del municipio, se caracteriza por la baja productividad, por ser básicamente de subsistencia y por carecer de estrategias técnicas y económicas que la sitúen en un lugar de preponderancia en el panorama agrícola del Departamento.

Cuadro No 15.1.

CULTIVOS TRANSITORIOS

CULTIVO	AREA (HAS)				COSECH.	PROD. KGS	REND. KG/HA
	SEMBRADA						
	SOLO	MIXTO	INTERC	TOTAL			
YUCA	214.23	10.08	70.07	294.38	97.83	645.337,5	6.596,5
MAIZ (TRADIC. Y PUYITA	16	1.5	5.5	23	22.52	59.925,75	557,86
FRIJOL	11.63	-	0.5	12.13	5.5	3.650	663,63
TOMATE	11.23	-	-	11.23	7.5	86.000	11.466,66
ARVEJA GRANO	2.5	-	-	2.5	1.5	875	583,33
PAPAYA	1.5	-	-	1.5	1	2.400	2.400

CEBOLLA CABEZONA	13.53	-	4	17.53	5.9	12.512	2.120,6
APIO	1.5	-	-	1.5	0.5	-*	-
AUYAMA	0.25	-	-	0.25	0.25	-*	-
PAPA	1.19	-	0.25	1.44	0.88	-*	-

- SIN DATOS.

FUENTE: Censo E.O.T elaborado por C y E Ltda. 1.999

En el cuadro anterior encontramos los cultivos transitorios que se explotan en el municipio, de los cuales sobresale el tomate, con un rendimiento aceptable (11466.66kg/Ha) que representa el 76.4% del máximo establecido por el DANE (15000 Kg/Ha).

Es importante resaltar las grandes posibilidades que tiene el tomate en los planes de diversificación de cultivos.

El segundo lugar lo ocupa la yuca, que aunque cultivada en unas condiciones que no son las óptimas, el rendimiento (6596.5 Kg/Ha) es el 65% del máximo fijado por el DANE (10000 Kg/Ha); al respecto, cabe comentar que en Bucarasica esta especie requiere de 18 a 24 meses para alcanzar el peso y tamaño de mercadeo, factor que incide ostensiblemente en el tiempo de recuperación de la inversión, por consiguiente en la rentabilidad.

Los demás cultivos transitorios (maíz, frijol y arveja) muestran rendimientos bajos o muy bajos (cebolla cabezona y papaya), lo cual indica que deben replantearse

como actividades productivas, pues la rentabilidad obtenida no es estimulante para continuar su explotación en las condiciones actuales.

Es de señalar que algunas especies también se siembran mixtas o intercaladas en áreas no muy representativas, factor que incide notablemente en los rendimientos y por ende, en la productividad.

La cebolla cabezona se cultiva en las veredas limítrofes con Abrego y Villa Caro (La Ciénaga, El Espejo, El silencio, La Curva, Las Indias y El Mosquito); en esta actividad se aplican las mismas prácticas culturales que en estos municipios, lo cual permite obtener un producto de excelente calidad, similar al obtenido en aquéllos. Es necesario implementar políticas de mercadeo, para que el producto tenga mayor demanda, como un incentivo a la posible ampliación del área cultivada.

Es de comentar que de las 17.53Has sembradas en cebolla cabezona, debido a exceso de lluvias en La Ciénaga, se perdieron 7.25Has y las 4.38 restantes quedaron para cosecharlas en 1999; en 1998 cosecharon 5.9Has.

Cuadro No15.2.

CULTIVOS PERMANENTES

CULTIVO	AREA (HAS)				COSECH.	PROD. KGS	REND. KG/HA
	SEMRADA						
	SOLO	MIXTO	INTERC	TOTAL			
CAFÉ TIPICA	151,99	464,63	75,75	692,38	649,91	299.470,5	460.78
CAFÉ CATURRA	64,42	412,24	45,5	522,15	441,29	367.108,5	831.89
CAFÉ VARIEDAD COLOMBIA	12,69	105,25	7,38	125,31	111,76	67.730	606.03
CAFÉ BORBON	2	1	-	3	3	1.200	400
CAÑA PANELERA	260,84	-	1,75	262,59	215,83	497.247,05	2.303,88
CACAO	94,71	112,7	4	221,18	200	67.158,5	335,79
PLATANO CHOCHECO	45,06	12,34	1	58,39	58,39	3.790.937	3.356(1)
PLATANO DOMINICO	23,92	5,13	-	29,05	19,65	279.650	2.688(2)
PLATANO GUINEO	1,41	0,78	2,11	4,3	4,3	260.241,5	2.934(3)

PLATANO HARTON	0,5	-	-	0,5	0	0	-
BANANO	-	-	-	-	-	7.500	-
TOMATE DE ARBOL	25,86	0,75	-	26,61	22,58	107.867,5	4.777,12
AGUACATE	6,2	0,5	-	6,7	6,2	40.293,5	6.498,95
CURUBA	0,63	-	-	0,63	0,63	850	1.349,2
LULO	0,48	-	-	0,48	0,36	3.062,5	8.506,94
MORA DE CASTILLA	0,23	-	-	0,23	0,23	375	1.603,43

- (1) Rendimiento calculado sobre 58.39 Has de plátano chocheco cosechadas, más 1.111,75Has de 4 variedades de café y 126,47Has de cacao sembradas, mixtas o intercaladas.
- (2) Rendimiento calculado sobre 19.65 Has de plátano dominico cosechadas, más 84,39Has de cacao y 4 variedades de café sembradas, mixtas o intercaladas.
- (3) Rendimiento calculado sobre 4.3 Has de plátano guineo cosechadas, más 84,39 Has de cacao y 4 variedades de café y 126,47Has sembradas, mixtas o intercaladas.
- Sin datos

FUENTE: Censo E.O.T elaborado por C y E Ltda. 1.999

El cuadro anterior muestra los cultivos permanentes que se explotan en el municipio de las cuales sobresale el lulo con un rendimiento aceptable (8.506,94 Kgs/Ha), muy cercano al promedio departamental (8.700Kgs/Ha) y que representa el 85% del rendimiento (10.000Kg/Ha, URPA, 1996) en Labateca y Villa Caro, que son los

municipios más productores en Norte de Santander. Las veredas donde se cultiva esta especie son: Planadas, El Alto y Las Cuadras. Aunque el área sembrada es muy pequeña (0.48Has), el rendimiento indica que es un cultivo a tener en cuenta en los programas de diversificación.

El segundo lugar lo ocupa el plátano en sus diferentes variedades, que por estar sembrados en forma mixta o intercalada, los rendimientos no son tan altos como cuando está solo; no obstante, éstos son aceptables, si se comparan con los reportados por URPA (6.877,84Kgs/Ha, año 1996) y DANE (1.400-9.560Kgs/Ha).

Seguidamente se ubica el aguacate, del cual en el cuadro solamente aparecen 6.7Has sembradas, pero esta área puede ser mayor, si se tienen en cuenta los árboles que aparecen reportados como frutales dispersos. Empero, el rendimiento obtenido es aceptable dada la consideración anterior y el hecho de que esta cifra representa el 63% del rendimiento máximo establecido por el DANE (10.300Kg/Ha).

La caña panelera es el segundo cultivo en área sembrada (262,59Has); el rendimiento (2.303.88Kg/Ha) demuestra que el grado de tecnificación de este cultivo es bajo, factor que puede ser indicativo de que es urgente la aplicación de un paquete tecnológico tendiente a elevar la productividad, pues la panela es un alimento de gran demanda en todos los estratos de la sociedad, que con acertadas estrategias técnicas y económicas, podrá destacarse como una importante actividad generadora de

excedentes económicos. Por tal razón, esta es una de las especies a tener en cuenta en los programas de investigación a implementar en la Granja Integral que será manejada por la UMATA y en donde recibirán capacitación los alumnos del Colegio Agropecuario de La Sanjuana.

Es de señalar que entre un 10 y 20% de la producción de yuca y de caña panelera (panela o miel) se destina al autoconsumo; de esta última, una parte se utiliza como forraje para los animales.

El tomate de árbol se muestra como un cultivo a tener en cuenta en el plan de diversificación, pues la productividad (4.777,12Kgs/Ha) se ubica en un 59.7% del parámetro establecido por el DANE (máximo 8.000Kgs/Ha), cifra que podría incrementarse con la implementación de políticas de mercadeo que se abren a través de la influencia de la vía Ocaña - Costa Atlántica.

El cacao es otro cultivo de alguna importancia, pues ocupa el tercer lugar por área sembrada (221,18Has), pero de productividad muy baja (335,79Kg/Ha), si se compara con el promedio departamental reportado por la URPA para el año 1.996 (416.44Kg/Ha) y con los parámetros establecidos por el DANE (350 - 1.400Kgs/Ha).

Por ser cultivos incipientes, por la baja productividad y por la pequeña extensión sembrada, la curuba y la mora son especies que apenas pueden mencionarse, pero

que aplicándoles la tecnología apropiada, podrían convertirse en actividades dignas de atención.

La caficultura es la actividad más importante en el subsector agrícola y en todo el sector agropecuario del municipio, pues se desarrolla en todas las veredas y de ella depende la subsistencia de un alto porcentaje de familias.

15.2.SUBSECTOR PECUARIO

El subsector pecuario se caracteriza por la ausencia de actividades de alta productividad, rentables y generadores de excedentes económicos que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población.

La actividad pecuaria más importante es la ganadería bovina de doble fin, explotada en forma tradicional, en terrenos en un alto porcentaje abruptos y poco aptos para esta actividad.

Las razas predominantes son: Cebú (Cruzado con Pardo Suizo y Normando), Criollo (Cruzado con Pardo Suizo y Normando) y Normando (cruzado con Criollo, Cebú y Pardo Suizo).

Hay 670 vacas en ordeño, que producen 1.713,17 litros de leche, para un promedio de 2.55 litros/vaca/día; cifra considerada técnicamente baja, reflejo de la inaplicación de paquetes tecnológicos integrales y por ende, de la baja productividad.

Es de anotar que hay 1.563 hembras mayores de 24 meses y 794 terneros(as) menores de 12 meses, para una natalidad del 50.79%. Solamente ordeñan 670 vacas, lo cual indica que 124 terneros están "a toda leche" debido posiblemente a que las vacas escasamente producen para alimentar a la cría. La población de machos es de 1.550, de los cuales 220 son mayores de 36 meses.

Según la producción diaria de leche (1.713,17litros), el consumo per cápita debería ser de 0.295 litros/habitante/día; indicador que no es real, por cuanto el producto no llega a todas las familias, lo cual es corroborado con el hecho de que no en todas las fincas se produce leche y en aquellas en donde hay producción con excedentes, estos son convertidos en queso. Este concepto es válido para todas las veredas, especialmente para:

Las Indias (1.41litros/hab/día)

El Mosquito (1.3litros/hab/día)

Las cuadras (0.882litros/hab/día)

El Silencio (0.598litros/hab/día)

Planadas (0.48litros/hab/día)

Pamplona (0.47litros/hab/día)

La Capilla (0.46litros/hab/día)

El Paraíso (0.435litros/hab/día)

La Provincia (0.423litros/hab/día) y

La Ciénaga (0.422litros/hab/día).

En las cuales la producción de leche alcanzaría para cubrir ampliamente los requerimientos de sus habitantes. En las demás veredas fluctúa entre 0 (El Carmen y El Helechal) y 0.19 (Monserrate).

El déficit en el consumo per cápita de leche se acentúa con la dificultad que representa la topografía escarpada de la mayor parte del municipio, para que el producto llegue a todas las familias.

En la cabecera municipal hay un matadero, en donde semanalmente sacrifican 5 reses; los residuos del faenado no reciben tratamiento, provocando con ello contaminación de las aguas de la microcuenca Palacios.

En los corregimientos La Curva y La Sanjuana, semanalmente sacrifican una res en cada uno de ellos; esta actividad se realiza en forma muy rudimentaria, lo cual causa contaminación de la quebrada La Sanjuana, a donde descargan los residuos del faenado.

Las gramíneas de pastoreo existentes, solas o mezcladas entre sí, son:

Yaraguá peluda (3.034,59Has)

Kikuyo (706Has)

Brachiaria (357,23Has)

Guinea (74,78Has)

Uribe (66.71Has)

Remolino (7Has)

Gramalote (2Has)

Gramma (0.25Has)

Con una carga animal de 2.799.29 UGG y una capacidad de carga de 0.62UGG/Ha; el área en potreros incluye 241 Has en las que predomina el carretón, lo cual es un buen indicativo de las grandes posibilidades de usar esta leguminosa en mezcla con gramíneas.

Cabe comentar que en su mayor parte los potreros carecen de leguminosas, factor que disminuye ostensiblemente su calidad.

En pastos de corte escasamente hay 2.25Has, cifra exigua que demuestra el grado bajo de tecnificación de la actividad ganadera y el desaprovechamiento de esta importante fuente de hidratos de carbono.

El inventario de gramíneas de pastoreo indica que en ellas existe un notable potencial de nutrientes que bien manejado y aprovechado simultáneamente con leguminosas de pastoreo y con especies forrajeras (caña, pastos de corte, matarratón, leucaena,

guásimo y yátago, entre otras), podría convertirse en volúmenes significativos de carne y leche.

Aunque de especies menores hay alguna población, ello no es indicativo de que todas las familias las estén aprovechando para llenar requerimientos nutricionales de sus integrantes, pues en su mayor parte las mercadean. A esto se suma el hecho de que en algunas veredas, las especies menores son escasas.

PISCICULTURA

CORPONOR en sus programas de repoblamiento de especies piscícolas en el departamento, ha adelantado este programa en el municipio de Bucarasica. El 28 de Abril del año 2.000 se depositaron 6.000 unidades de la especie Bocachico, en la quebrada La Sanjuana a la altura del mismo corregimiento, y en el río Playonero a la altura de la vereda La Miel finca Roberto Paez en límites con el municipio de Sardinata.

La piscicultura se muestra como una actividad de autoconsumo (4.058 peces) y que merece especial atención, pues con apoyo institucional y aprovechando la diversidad de climas existentes en el municipio, se presenta como una importante fuente de nutrientes para mejorar la dieta alimentaria de la población.

Los estanques situados en La Sanjuana y en Las Indias, se deben utilizar como estaciones de levante, para el fomento piscícola con fines de autoconsumo.

El cuadro No 15-3 nos indica la capacidad instalada existente en el municipio para la actividad piscícola, en cuanto a número de estanques y población discriminada por especie, no es posible determinar los kilogramos /mes cosechados, por cuanto esta variable no fue contemplada en la encuesta y en Sig de actividad agropecuaria.

La falta de carretables que comuniquen a la mayoría de las veredas con las vías principales, hace de los equinos, mulares y asnales el medio de transporte de carga y de silla más eficiente para la topografía del municipio; aunque hay 920, son insuficientes para cubrir la demanda de todas las veredas.

CUADRO No 15-3

ACTIVIDAD PISCICOLA

VEREDA	Nº ESTANQUES	EN USO	SIN USO	Nº PECES	TRUCHA	MOJARRA	CACHAMA	Kg/mes
BALCONES	2	X		100	100			
CORDOBA	1	X		22			2	
FILO REAL	1	X		85	50	25	10	
FILO SECO	4	X		100	200	100	100	
FORTUNAS	1	X		5			5	
AZULITA	2	X		100	50	20	30	
CAPILLA	1	X		3	3			

LA MIEL	10	X		2535		735	1.800	
PROVINCIA	1	X		110		60	50	
MUNDO NUEVO	4	X		410	3	190	220	
PLANADAS	1	X		3				
SAN MIGUEL	2	X		100		60	40	
SANJUANA	8	X		175		80	95	
SANTA RITA	1	X		30			30	
LAS INDIAS	8		X					
TOTAL	47			4.058		1.270	2.382	

16. FORMULACION DE PROYECTOS Y PROGRAMAS

- **ESTRATEGICOS**

POLITICAS

Se pretende con el presente fortalecer la oficina de Planeación Municipal para que lidere, coordine e implemente hacia el futuro el E.O.T. con los proyectos más importantes detectados en la investigación, y cuales son las estrategias a seguir.

Pero, para poder desempeñar las funciones como tal, debemos introducir algunas modificaciones y ajustes a la administración, para que se refleje en lo fiscal y financiero, es por ello que se proyecta en el tiempo los ingresos que debe tener el municipio, y con cuales entidades (Nacionales, Regionales...etc) deberá coordinar la ejecución física de los proyectos.

Para que este proceso se institucionalice es necesario que el Alcalde lidere y promueva el E.O.T, y se apoye técnicamente en la oficina de planeación y los secretarios del despacho, también se debe fortalecer o crear el (C.T.P.) Concejo Territorial de Planeación como instancia de consulta en donde tienen representación los actores privados y comunitarios del municipio.

La futura reestructuración de la oficina de planeación debe superar lo tradicional, es decir, debe venir con herramientas que le permitan coordinar, evaluar, controlar, hacer seguimiento del E.O.T. sino que también debe tener los instrumentos para controlar el crecimiento ordenado urbanístico (Normas Urbanísticas y Acuerdo Municipal), y las actividades económicas rurales (Uso recomendable del suelo, uso potencial y zonificación ambiental).

No se debe pensar que la planificación de gestión, es responsabilidad del Alcalde y del director de Planeación, no, es una función de todas las secretarías y de los institutos departamentales con representación municipal, por ello es importante una eficiente articulación de las mismas.

También se deben de fortalecer las finanzas públicas municipales, por ello se deben de conocer y aplicar los siguientes criterios:

¿Cuáles son las fuentes de ingresos y como se utilizan?

¿Hacia donde deben de orientarse el gasto corriente y la inversión?

¿Cuál es la capacidad de endeudamiento del municipio?

¿Qué otros recursos puede generar el E.O.T., y qué instrumentos tiene el municipio para lograrlo?

ESTRATEGIAS A SEGUIR:

- PRIORIZACIÓN DE LOS PROYECTOS

La participación de la comunidad en la identificación de los proyectos y programas ha sido fundamental en el proceso actual, sin embargo la identificación técnica de proyectos prioritarios para la seguridad de la población y crecimiento sostenido de la economía de Bucarasica son prioritarios en el E.O.T., esto no quiere decir que los proyectos comunitarios Veredales y educativos no sean importantes, sino que se identifican en el presente texto y, se enmarcan algunos dentro de los proyectos estratégicos y los otros quedan sujetos a:

- a. A la disponibilidad presupuestal,
- b. A la gestión que adelanten los actores sociales y la Administración Municipal.

- ARTICULACION CON OTRAS ENTIDADES

Muchos de los proyectos estratégicos identificados en el presente requieren de la participación de otros entes nacionales y regionales, por ello se deben identificar las posibles alianzas con otras entidades, conocer los recursos humanos y logísticos disponibles en otras entidades y dependencias del municipio para lograr el éxito deseado, por ello es importante la capacidad de coordinación, promoción y gestión del municipio con otras entidades.

- PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD Y EL SECTOR PRIVADO

Todos los proyectos programas y acciones acordadas en el E.O.T. tiene como fin lograr una mayor eficiencia en la organización y dotación del espacio que permita el desarrollo social y económico de todos los sectores de la población. Para lograr lo anterior se debe dar a conocer y socializar a todos los actores sociales (públicos y privados) las decisiones y proyectos del E.O.T., para que la construcción sea colectiva, para que haya reglas de juego limpio y se permitan mecanismos de articulación y vinculación de todos estos actores en el trabajo futuro.

- **SEGUIMIENTO Y CONTROL**

Desde el mismo momento en que se formule el E.O.T. se debe prever los mecanismos para monitorear este proceso, las decisiones tomadas las rutas seguidas y los responsables. En esta fase se debe fortalecer la participación ciudadana creando veedurías ciudadanas cabildos abiertos con la dirección del Consejo Municipal de Planeación y el Consejo Municipal.

- **PROYECTOS**

Los proyectos estratégicos del E.O.T. de Bucarasica son los que se transcriben en el documento Resumen en el capítulo 12 , y los proyectos concertados con la comunidad se encuentran transcritos en el documento Resumen capítulo 12 y en el documento de Educación.