

## **1.1. CONDICIONES Y CUALIDADES FÍSICO NATURALES.**

### **1.1.1. Geología.**

La tierra se constituye en un objeto dinámico a través del tiempo. El dinamismo que se manifiesta en ella está representado por la relación de fuerzas internas y externas que moldean todos sus componentes. Dicha interacción de fuerzas permite la formación y separación de continentes, formación de montañas, acumulación de recursos minero energéticos, generación de amenazas y en general dan forma al entorno natural del hombre.

La ocupación y utilización de la superficie terrestre por el hombre (asentamientos humanos, infraestructura vial y de comunicación, instalaciones industriales y mineras, embalses y canales, explotaciones agrarias, etc.), suponen la transformación y aprovechamiento de los materiales y de las formas del medio geológico, cuyo conocimiento es fundamental a la hora de diseñar y ordenar las actividades del territorio con el fin de garantizar su uso sostenible.

Dada la complejidad geológica que caracteriza a nuestras regiones, sumando a los procesos geológicos regionales activos que actúan sobre él, hacen prescindibles antes de tomar cualquier decisión que involucre infraestructura civil (construcciones, explotaciones mineras, obtención de fuentes de energía, etc.) el reconocimiento sistemático de las rocas y estructuras que las afectan, expresando mediante mapas, columnas, cortes y modelos que permitan localizar los problemas que pueden afectar en algún momento los planes a ejecutar.

Se comenzó con una recopilación bibliográfica y análisis de trabajos realizados e interpretación de pares estereoscópicos de fotografías aéreas del municipio de Durania.

Parte del estudio de la determinación, ubicación y composición de las unidades litológicas, para la elaboración de los mapas temáticos de primer orden (geología, geología estructural, potencial minero, geomorfología), se basa en la manipulación de información secundaria generada principalmente por entidades afines tales como: CORPONOR, IDEAM, IGAC, INGEOMINA, UIS.

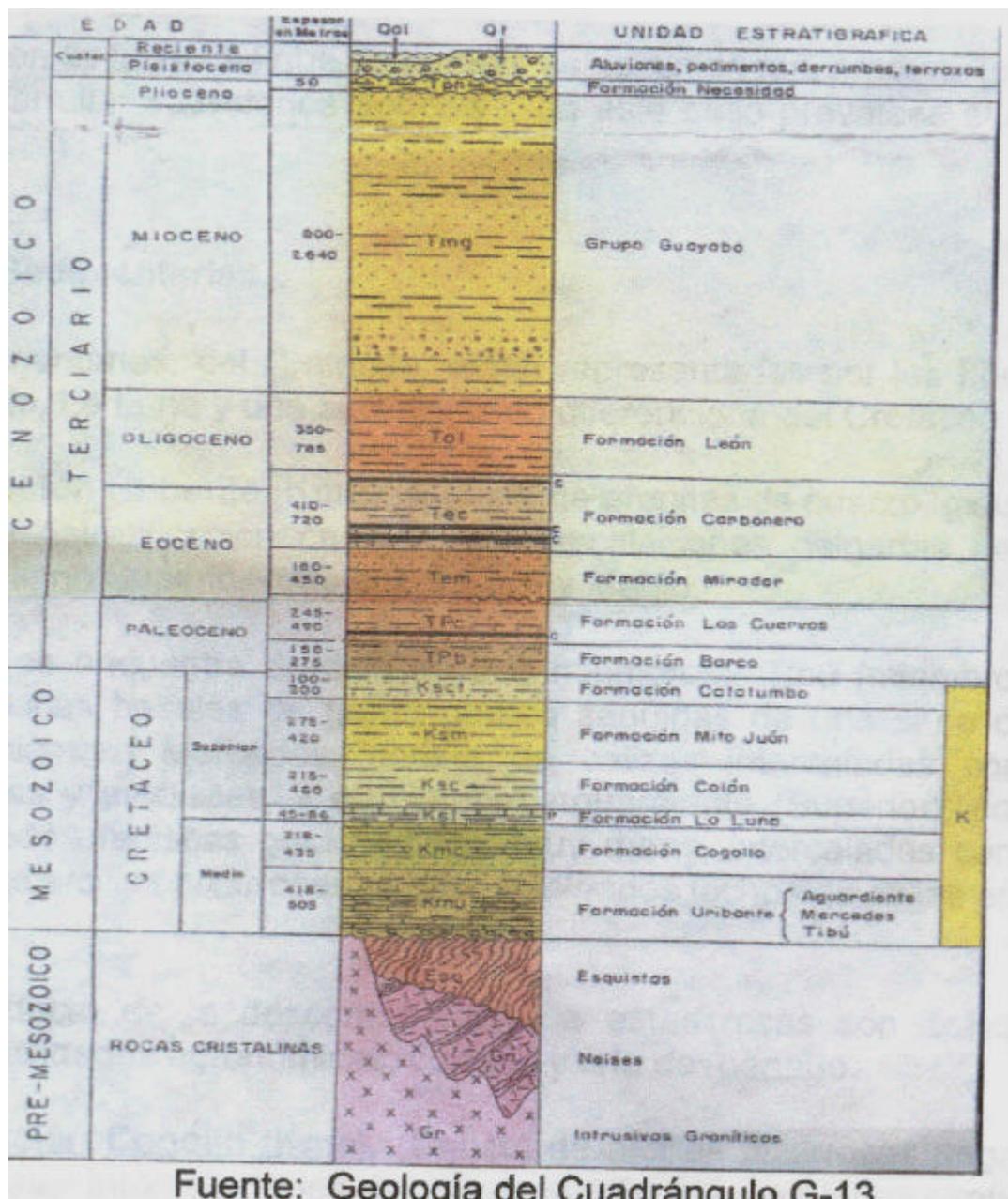
La geología permite identificar las unidades de rocas presentes, detectar fallas y zonas de inestabilidad, etc., de acuerdo a su ambiente de formación, composición mineralógica, geomorfología y evolución tectónica. A continuación se hace descripción general de la geología del municipio de Durania con base en el análisis de la información secundaria e interpretación fotogeológica, que posteriormente se verifico con las visitas a campo, tomas de datos y material gráfico.

#### **1.1.1.1. Estratigrafía.**

Con el fin de tener una visión general del esquema geológico del área de estudio, se ha agrupado las rocas existentes en grandes unidades de roca de acuerdo a su génesis y cronología resumidas en la columna estratigráfica generalizada del Municipio de Durania.

En el área municipal de Durania afloran rocas ígneas y metamórficas del basamento y una secuencia sedimentaria cuyas edades van desde Pre-Cretáceo, Cretáceo superior, pasando por el terciario hasta los depósitos recientes o Cuaternarios de origen aluvial principalmente. (Ver mapa Geológico)

Figura Nº 1. Columna Estratigráfica Regional.



Fuente: Geología del Cuadrángulo G-13

**Tabla N° 1. Distribución de Unidades Litológicas en el Municipio de Durania 2002.**

EDAD		UNIDAD ESTADÍSTICA	SÍMBOLO	ÁREA HA	%	
CENOZOICO	CUATERNARIO	Reciente	Depositos Pleistocenos y Recientes	Ca	51,64	0,29%
	TERCIARIO	EOCENO	Formación Carbonera	Tec	614,36	3,46%
			Formación Mirador	Tem	493,04	2,78%
		PALEOCENO	Formación Los Cuervos	Tpd	1.314,73	7,41%
			Formación Barro	Tpb	627,32	3,54%
	MESOZOICO	CRETACEO	Superior	Crétaceo Superior sin Diferenciar	Ks	2.062,50
Formación La Luna				Kl	168,17	0,95%
Medio			Formación Cogollo	Krc	2.831,68	15,96%
			Formación Uribante	Kru	5.757,53	32,45%
PRE-MESOZOICO	ROCCAS CRISTALINAS	Esquistos	Esq	1.732,44	9,77%	
		Níscas	Gn	1.062,59	5,99%	
		Intrusivos Graníticos	Gr	1.024,87	5,78%	
<b>TOTAL</b>					<b>17.740,87</b>	

Fuente: EOT

#### 1.1.1.1.1. Rocas Ígneas y Metamórficas.

Hacia el Oriente, centro y Suroccidente del municipio, aflora un conjunto de rocas ígneas y metamórficas (Pre – Mesozoicas), el cual está formado por rocas gnéicas bandeadas (1.062,59 Ha), de composición granítica (1.024,57 Ha), a esquistos altamente plegados y deformados (1.732,44 Ha), de grado metamórfico intermedio y de filitas. La edad de las masas graníticas que instruyen las rocas metamórficas es desconocida, pero se presume que tanto las rocas graníticas como las rocas metamórficas son de edad Pre- Mesozoico y posiblemente Devoniano o pre-Devoniano.

La meteorización de las rocas que conforman estas unidades, produce unos suelos aptos para desarrollar actividades agrícolas, en este caso prevalece el cultivo del café. En conjunto conforman el 21,53% del total del área municipal.

#### 1.1.1.1.2. Rocas Sedimentarias.

##### 1.1.1.1.2.1. Cretáceo.

Las rocas sedimentarias, del Cretáceo, están representadas por las formaciones Uribantes, Cogollo, La Luna y una secuencia no diferenciada del Cretáceo superior.

#### **1.1.1.1.2.1.1. Formación Uribante (Kmu)**

Consta de arenitas de cuarzo, glauconíticas, gris claras, con estratificación cruzada, e intercalaciones delgadas de lodolitas grises. Edad aptiano Superior – Albiano inferior y Medio.

Esta formación se encuentra dividida en tres miembros: Tibú (miembro inferior), consta de arenisca básales de grano grueso seguidas de una serie de calizas densas; el miembro Mercedes, consta de calizas intercaladas con arcillas pizarrosas negras y arenisca, y el miembro Aguardiente (Superior), consta casi exclusivamente de areniscas glauconíticas, muy duras, intercaladas con algunas pocas láminas de arcillas pizarrosas negras y delgados lechos de caliza en su parte inferior.

Se localiza en las veredas La Chuspa, Buenavista, Almendral. Líbano, Cuajadoras, Platanala, Cedro, Hato Viejo, Tejarito, Sepulturas, Inmenso, Golondrina, Cuchilla, Retiro, San Juan, Morretón y Batatal; ocupa una extensión equivalente al 32,45% del total del territorio. Los suelos productos de la descomposición de estas rocas son aptos para el desarrollo de actividades agronómicas, cultivos y cría de ganado.

#### **1.1.1.1.2.1.2. Formación Cogollo. (Kmc)**

Consta de arcillas pizarrosas negras a gris oscuras con algunas intercalaciones de calizas fosilíferas y pequeñas cantidades de limolitas.

Esta formación aflora en las veredas Tejarito, Hato viejo, Morretón, La Chuspa, Líbano, Cuajadoras y el Inmenso, ocupando el 15,96% del área municipal.

#### **1.1.1.1.2.1.3. Formación La Luna. (Ksl)**

Esta formación consta de calizas ricas en foraminíferas, duras de color gris oscura con nódulos de pedernal hacia la parte superior y arcillosas negras muy calcáreas, bituminosas; La Edad Coniaciano – Santoniano.

La importancia de esta formación radica en su contenido de roca fosfórica, en la parte superior de la formación, cuyo yacimiento es reconocido a nivel departamental.

Esta formación se encuentra en las veredas Tejarito y Morretón, con un 0,95% del área municipal.

#### **1.1.1.1.2.1.4. Secuencia Cretácica no Diferenciada.**

Está constituida por rocas de las formaciones Colón (Ksc), Mitojuan (Ksct), Catatumbo. (Ksct)

Las unidades del Cenozoico comprenden las sedimentitas del Terciario y los Depósitos Cuaternarios. Las sedimentitas son las rocas de mayor extensión en el Departamento.

Se encuentra en las veredas San Juan, Morretón, Tejarito, Hato viejo y Almendral, con un área de 11,63%.

#### **1.1.1.1.2.2. Paleoceno.**

##### **1.1.1.1.2.2.1. Formación Barco. (Tpb)**

Constituida por arenitas cuarzosas blancas a pardas claras, de grano medio a fino, bien cementadas, con estratificación cruzada y láminas carbonosas y algunas veces con minerales micáceos.

Estas arenitas se presentan, por lo general, en capas gruesas y algunas veces interestratificadas con limolitas y arcillolitas grises y grises oscuras. Su espesor promedio es de 90 hasta 180m y su edad es Paleoceno inferior.

Constituye el piso de la suprayacente Formación Los cuervos portadora de un importante yacimiento carbonífero. La meteorización de las areniscas que la constituyen forma fuertes escarpes típicos de esta unidad que representan un rasgo característico para su diferenciación de las demás unidades y limitan el uso que se le puede dar a los suelos originados de las mismas.

Se localiza en la jurisdicción de las veredas Morretón y Tejarito, con un área de 3,54% del territorio.

##### **1.1.1.1.2.2.2. Formación Los Cuervos. (Tplc)**

Esta formación consta de arcillolitas de color gris a gris oscuro, a veces carbonosas, limolitas grises, arenitas de grano fino y estratos de carbón hacia la parte inferior a media, los mantos, de 8 a 10 varían en espesor de 0,1 a 2,5m.

Por lo general, las arcillolitas, limolitas y arenitas se encuentran interestratificadas en sucesiones de capas delgadas y algunas veces en estratos gruesos individuales.

La Litología más frecuentes es de arcillolitas y limolitas, las cuales son frecuentemente carbonosas.

El espesor varía entre los 80 y 450m. Su edad es Paleoceno llegando al Eoceno inferior. En el municipio de Durania en dicha formación, se identificaron cuatro mantos, denominados de base a techo como M10 hasta M40, y localmente llamados Melliza inferior, Melliza Superior, Parida y Ciscosa, localizados en la parte inferior de la formación a 50m por encima de la infrayacente Formación Barco.

Esta formación se encuentra en las veredas Morretón y Tejarito con 7,41% del área del territorio.

#### **1.1.1.1.2.3. Eoceno.**

##### **1.1.1.1.2.3.1. Formación Mirador. (Tem)**

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

Las arenitas son deleznable y de colores blancos a amarillo, con estratificación cruzada. Los afloramientos en la región son de escarpes con pendientes fuertes en cuchillas alargadas. Su espesor promedio es de 180m y su edad Eoceno inferior a Medio.

Se observa en las veredas Morretón y Tejarito con un porcentaje de 2,78% del área total, la meteorización de las arenas que la constituyen, forman fuertes escarpes lo que permite diferenciarla de las formaciones que la supra e infrayacen, ambas portadoras de carbón, por lo que puede representar un interesante nivel guía para ubicar dichas formaciones carboníferas.

##### **1.1.1.1.2.3.2. Formación Carbonera. (Tec)**

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

Su espesor promedio es de 500m y su edad va del Eoceno Superior al Oligoceno inferior. En esta formación se identificaron dos mantos de carbón, M110 y M120, localizados en los niveles inferiores a 40m por encima de la infrayacente Formación Mirador.

Ubicada en la vereda Tejarito con un 3,46% del área territorial.

#### **1.1.1.1.2.4. Cuaternario.**

##### **1.1.1.1.2.4.1. Depósitos Pleistocenos y Recientes. (Qal)**

Son depósitos de grava y arena, que se extienden paralelos a la quebrada Ocarena, vereda Tejarito, con un 0,29% del territorio.

#### **1.1.1.2. Estructura.**

Los eventos tectónicos compresivos que originaron grandes estructuras, a nivel regional, dieron a su vez origen a estructuras como las fallas la Ocarena, al Occidente y Rastrojera, las cuales controlan las quebradas que llevan sus nombres respectivamente.

La falla Ocarena constituye una falla de tipo inverso y gran ángulo, lleva una dirección NE-SW, su trazo coincide con el curso de la quebrada Ocarena, afecta las formaciones Terciarias, en su movimiento levanta el bloque occidental respecto al bloque oriental. La falla Rastrojera, pone en contacto rocas cretácicas con rocas ígneas del basamento.

#### **1.1.1.3. Potencial Minero. (Carbón, Caliza y Fosfato)**

Una vez establecidas las características litológicas y estructurales del municipio, es posible precisar su potencialidad respecto a minerales presentes, económicamente explotables. (mapa de Potencial minero)

##### **1.1.1.3.1. Carbón.**

De acuerdo con los resultados obtenidos en el Programa de Normalización de recursos y Reservas de Carbón de ECOCARBON LTDA. 1.998, (hoy MINERCOL LTDA), el municipio de Durania pertenece al Sector Carbonífero San Cayetano. (Ver mapa potencial minero)

Dentro de dicho sector carbonífero se distinguen Bloques Carboníferos, los cuales se consideran como la superficie mínima subyacente por mantos de carbón, con características estratigráficas y estructurales independientes, de tal forma que en la exploración y explotación se pueda considerar como una unidad.

#### **1.1.1.3.1.1. Bloque convenio.**

Localizado en la vereda Hato Viejo, según la columna estratigráfica tipo levantada en el bloque, se presentan dos mantos de carbón correspondientes a la Formación Los Cuervos (La Ciscosa y La Parida), y un manto de carbón dentro de la Formación Carbonera. (M110) La continuidad de los mantos se ve afectada por pequeñas fallas locales transversales a la estructura, como se puede observar en el mapa potencial minero.

La descripción de base a techo de los mantos pertenecientes al bloque es la siguiente:

##### **1.1.1.3.1.1.1. Manto M30. (La Parida)**

Es el primero, de base a techo, se localiza entre 110 m y 250 m, del techo de la arenisca de la Formación Barco, el espesor es y oscila entre 0,195 y 1,40 m, se caracteriza por ser duro y brillante, presenta una intercalación arcillosa de 0,30m el rumbo promedio del manto es N20°W, con una inclinación de 37°-45°NE. Es común que al manto lo suprayacen varias cintas de carbón que alcanzan espesores mayores de 0,50 m.

##### **1.1.1.3.1.1.2. Manto M40. (Ciscosa)**

Se ubica 70 metros por encima del manto La Parida, tiene un espesor promedio de 1,60 metros sin embargo en algunos puntos varía de 0,65m hasta 1,70m de espesor con rumbo predominante N32°W y buzamiento 30°-50°NE, su respaldo inferior y superior esta constituido por arcillolitas carbonosas, el carbón se presenta limpio, pulverulento y relativamente blando no posee intercalaciones.

##### **1.1.1.3.1.1.3. Manto M110.**

Es el primer manto dentro de la formación Carbonera, lo separan 190 metros de una secuencia de arcillolitas abigarradas del tope de la arenisca de la Formación Mirador, presenta un espesor promedio de 0,75m el rumbo promedio del manto es N20°E y buzamiento de 53°SE.

En la siguiente tabla (Nº 74) se presentan los tonelajes obtenidos.

**Tabla N° 2. Porcentajes de Carbón. Bloque Carbonífero Convenio 020303**

MANTO	RESERVAS (TON)			
	MEDIDOS	INDIC.	INFERID.	AGOTADAS
M 30 PARIDA	777	2.615	1.399	0
M 40 CISCOSA	1.332	2.938	1.304	491
M 110	248	1.005	1.138	0
<b>TOTAL</b>	<b>2.357</b>	<b>6.558</b>	<b>3.841</b>	<b>491</b>

FUENTE: ECOCARBON 1.998

#### **1.1.1.3.1.2. Bloque Morretón.**

Localizado en la vereda Ayacucho, en jurisdicción de los municipios Durania y San Cayetano. Según la columna estratigráfica tipo levantada en el bloque, se presentan dos mantos de carbón correspondientes a la Formación Los Cuervos. (La Ciscosa y La Parida.)

La descripción de base a techo de los mantos pertenecientes al bloque es la siguiente:

##### **1.1.1.3.1.2.1. Manto M30. (La Parida)**

Es el primero, de base a techo, se localiza entre 110m del techo de la arenisca de la Formación Barco, el espesor es de 1,05 metros, se caracteriza por ser duro y brillante, presenta una intercalación arcillosa de 0,30m el rumbo promedio del manto es N60°E, con una inclinación de 45°NW. Es común que al manto lo suprayacen varias cintas de carbón que alcanzan espesores mayores de 0,50m.

##### **1.1.1.3.1.2.2. Manto M40. (La Ciscosa)**

Se ubica 40m por encima del manto La Parida, tiene un espesor promedio de 1,50m con rumbo predominante N60°E y buzamiento 45°NWE, su respaldo inferior y superior y el inferior esta constituido por arcillolitas carbonosas, el carbón se presenta limpio, pulvurento y relativamente blando no posee intercalaciones.

En la siguiente tabla se presentan los tonelajes obtenidos para el bloque; se debe aclarar que las reservas se distribuyen a lo largo del bloque en jurisdicción de los municipios de Durania y San Cayetano, sin diferenciar el porcentaje que corresponde a cada uno de ellos.

**Tabla N° 3. Porcentajes de Carbón. Bloque Carbonífero Morretón**

MANTO	RESERVAS (TON)			
	MEDIDOS	INDIC.	INFRID.	AGOTADAS
M 30	347	999	325	0
M 40	1.371	3.835	3.049	0
<b>TOTAL</b>	<b>1.718</b>	<b>4.834</b>	<b>3.574</b>	<b>0</b>

FUENTE: ECOCARBON 1.998

#### **1.1.1.3.1.3. Sector Minero del Carbón.**

La mayor potencialidad del sector minero y específicamente de la minería del carbón, en el municipio de Durania, lo constituyen las reservas existentes de dicho mineral.

Se han adelantado algunos trabajos de exploración y explotación del yacimiento minero en el municipio, la mayoría de ellos de forma incipiente, sin ningún control técnico. Entre los más importantes se ha conocido la explotación denominada Santa Anita (hoy el convenio), una de las más antiguas del departamento.

La pequeña minería del municipio de Durania, es de tipo subterráneo o de socavón, presenta bajas condiciones técnicas y de productividad, esteriliza reservas, se caracteriza por bajas inversiones de los propietarios y limitada rentabilidad para los mismos, no se dispone de canales adecuados de comercialización, los mercados son inestables y se tienen serias deficiencias de infraestructura básica. (carreteables, energía eléctrica, agua potable) Esta minería es costosa en términos económicos y ambientales; su mayor producción se destina al mercado interno, principalmente a Termotasajero y a los chircales de la región.

Referente al análisis ambiental de la minería del carbón en el municipio de Durania, se desarrolla una minería subterránea la cual presenta problemas ambientales muy característicos, como lo son:

- El desagüe de las minas afecta además de la superficie del suelo, las corrientes naturales, alternando tanto las propiedades físicas, químicas y biológicas de estos cauces así como el ecosistema.
- El deterioro de salud es notorio, debido a que como el recurso hídrico es escaso, estas mismas aguas son utilizadas por las personas que habitan en los alrededores de la mina en explotación para el consumo doméstico.
- El problema de secamiento de los cauces se ve incrementado con la tala indiscriminada de especies arbóreas las cuales son necesarias para el desarrollo de este tipo de minería. Es así como las principales especies

nativas de árboles y arbustos han desaparecido, afectando notoriamente las comunidades fáunísticas que las habitaban.

- El hundimiento del suelo en las áreas minadas, conocido como subsidencia, es una de las principales causas que producen contaminación, ya que en la mayoría de minas, dichos espacios son aprovechados como botaderos de estériles, generando alteraciones notorias de la superficie del suelo como la pérdida de la capa orgánica y cambios en el uso del mismo.

#### **1.1.1.3.2. Caliza.**

La caliza está dentro de los productos minerales de primera necesidad, por ser ampliamente usada y esencial a la sociedad en la industria moderna.

En el municipio Durania, existen numerosos afloramientos de calizas cretácicas de buena calidad, pero cuya potencialidad e importancia económica aún no ha sido estimadas.

No se tiene en la actualidad reporte de alguna explotación de este mineral en el municipio, sin embargo se conoce la licencia que para su explotación tiene la empresa Cementos Diamante; no obstante, las áreas en donde se reporta la presencia de las formaciones geológicas que contienen las calizas deben ser tenidas en cuenta para realizar labores de exploración que permitan conocer el yacimiento y estimar su potencialidad. (Ver mapa potencial minero)

#### **1.1.1.3.3. Fosfatos.**

La Formación La Luna, presenta un yacimiento de fosforita con espesores entre 0,3 y 4 metros, subyacida por un nivel de caliza fosfática. Esta formación aflora en algunos sectores del municipio de Durania, pero no se han realizado estudios tendientes a determinar el posible potencial económico de esta roca en la zona; aunque la misma está bien determinada entre los municipios de Gramalote, Salazar, Sardinata, El Zulia y Arboledas. Parece que por sus características estructurales, solo sería posible explotarla por métodos de minería subterránea. Como en el caso de la caliza, esta formación debe ser tenida en cuenta para realizar una exploración geológica de detalle que permita verificar si constituye un potencial minero para la localidad.

### **1.1.2. Geomorfología y Morfodinámica.**

#### **1.1.2.1. Geomorfología.**

Describe las formas del relieve, tanto estructural como superficial. El conocimiento de las formas de relieve o del terreno tiene especial importancia, particularmente en

lo relacionado con la planificación del uso de la tierra y el proceso de ocupación del territorio.

La mayor parte del área municipal corresponde a un sector montañoso formado por vertientes denudacionales (laderas erosionadas) y un pequeño sector conformado por una franja de planicie aluvial modelada por depositaciones de la quebrada la Lejía.

#### 1.1.2.1.1. Pendientes.

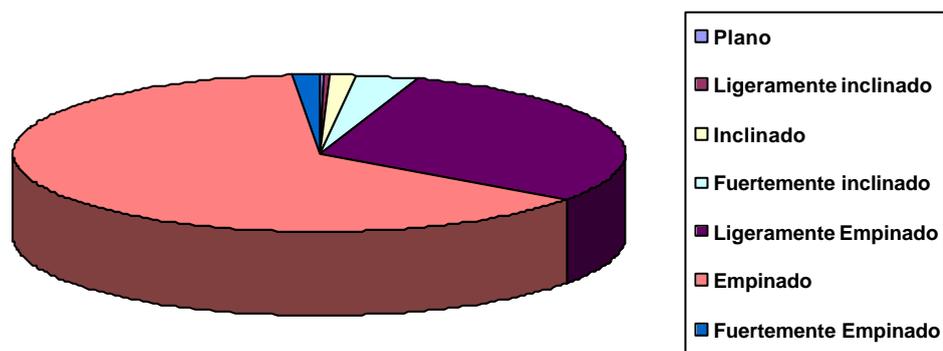
La clasificación del terreno, de acuerdo con rangos de pendientes previamente seleccionados permite generar un mapa, el cual da una idea general de la morfografía y el relieve de la zona de estudio. (Mapa de pendientes.)

**Tabla N° 4. Rangos de Pendientes Municipio de Durania.**

CLASIFICACION	PENDIENTE	ÁREA	%
Plano	0-1%	49,10	0,28%
Ligeramente Inclinado	3-7%	104,91	0,59%
Inlcinado	7-12%	265,25	1,50%
Fuertemente Inclinado	12-25%	551,95	3,11%
Ligeramente Empinado	25-50%	5.289,82	29,82%
Empinado	50-75%	11.243,13	63,37%
Fuertemente Empinado	75-100%	236,68	1,33%
<b>TOTAL</b>		<b>17.740,83</b>	

Fuente: EOT

**Gráfico N° 1. Rangos de Pendientes.**



#### 1.1.2.1.1.1. El Relieve plano.

Oscila en un rango de 1 y Se observa en la vereda Sepulturas (meseta del cerro del Narizón) y en la vereda Tejarito. El 0,28% del área municipal corresponde a este tipo de relieve. Estas tierras son aptas para el desarrollo de actividades

silvopastoriles y algunos cultivos limpios, pero la zona de sepulturas se debe dejar como zona de protección absoluta.

#### **1.1.2.1.1.2. Relieve Ligeramente Inclinado.**

En general, el municipio de Durania presenta terrenos ligeramente inclinados que oscila en el rango 3, este relieve ocupa el 0,59% de la extensión territorial, se observa en las veredas Sepulturas (protección absoluta), Hato Viejo y Tejarito. (presentan actividades agrícolas, pecuarias, agroforestal y un poco de minería)

#### **1.1.2.1.1.3. Relieve Inclinado.**

Ocupa el 1,5% del área municipal, ubicado en el rango 4, se presenta en las veredas, Sepulturas, Buenavista, Golondrina, Hato Viejo y Tejarito, en las zonas de Sepulturas se debe dejar como área de protección absoluta, en las otras veredas sirve para cultivos semilimpios.

#### **1.1.2.1.1.4. Relieve Fuertemente Inclinado.**

Ocupa el 3,11% del área Municipal, ubicado en el rango 5, se presentan en las veredas Buenavista, Golondrina, Hato Viejo, Almendral, Morretón, San Juan y Tejarito, estos terrenos sirven para cultivos Agrosilvopastoril, Silvoagrícola y cultivos densos.

#### **1.1.2.1.1.5. Relieve Ligeramente Empinado.**

Ocupa el 29,82% del área Municipal, ubicado en el rango 6, se presenta en todas las veredas, estos terrenos sirven para cultivos agrosilvopastoriles, cultivos densos, bosque protector productor, bosques comerciales y silvopastoriles.

#### **1.1.2.1.1.6. Relieve Empinado.**

Ocupa el 63,37% del área Municipal, ubicado en el rango 7, se presenta en todas las veredas, estos terrenos sirven para cultivos densos, bosques protector productor, Silvo Pastoriles, agrosilvopastoriles, Silvo agrícolas.

#### **1.1.2.1.1.7. Relieve Fuertemente Empinado.**

Ocupa el 1,33% del área Municipal, ubicado en el rango 8, Se presenta en las veredas Santa Elena, Cedro, Platanala, Inmenso, Almendral. Estos terrenos se deben dejar para zonas de protección absoluta.

### 1.1.2.1.2. Unidades de Paisaje.

La mayor parte del área municipal corresponde a un sector montañoso formado por vertientes y un sector conformado por una franja de planicie aluvial modelado por depositaciones de la quebrada la Lejía, que posteriormente se llaman Ocarena. (Véase tabla N° 77 y mapa Geomorfológico)

#### 1.1.2.1.2.1. Vertientes.

Las vertientes son superficies irregulares con pendientes, generalmente superiores a 36°, constituyen las geformas más elevadas del municipio.

Las condiciones del clima, el relieve fuerte y la tala de la vegetación, han influido en la degradación de los suelos que conforman esta unidad.

Tales características con llevan a que el uso de los suelos se restrinja al desarrollo de actividades agropecuarias y agrícolas, pero el mejor uso que se puede dar a estas tierras es el de protección absoluta, dejando que crezca la vegetación natural y reforestando las áreas que lo ameriten.

La erosión presente en esta zona se manifiesta en forma de cárcavas densas, denudación excesiva y escurrimiento concentrado que trunca y hace perder los horizontes de los suelos, además los materiales de dichos suelos son muy deleznable o inestables. A este tipo de relieve pertenecen 17.429,06 Ha, las cuales representan el 98,24% del territorio municipal.

#### 1.1.2.1.2.2. Valles Intermontanos.

Los valles son aquellas extensiones de terreno alargado, plano a semiplano, intercalado entre dos zonas más altas, que se forman al lado y lado de un río.

Esta característica se presenta en la parte media y baja de la quebrada la Lejía (Ocarena), que en su recorrido conforma un pequeño valle alargado. (Véase mapa Morfodinamico) Este valle ocupa 311,82Ha, que corresponden al 1,76% del territorio del municipio.

**Tabla N° 5. Resumen Geomorfología Municipio Durania.**

PAISAJE	TIPO RELIEVE	CARACTERISTICAS	PROCESOS GEODINAMICOS	CLIMA
MONTAÑA	VERTIENTE LADERA DENUDACIONAL	Superficie irregular con pendiente desde suaves hasta superior a 36° (relieve muy fuerte)	Suelos degradados, cicatrices de antiguos deslizamientos y deslizamientos activos.	Frío Húmedo

PAISAJE	TIPO RELIEVE	CARACTERISTICAS	PROCESOS GEODINAMICOS	CLIMA
VALLES	SUPERFICIE ALUVIAL	Formadas por la depositación de material aluvial, localizadas paralelas al río, en diferentes altitudes.	Las terrazas están sometidas a encharcamiento en el invierno y a inundaciones ocasionales.	Cálido

FUENTE: E.O.T.

### 1.1.2.2. Procesos Morfodinámicos.

Las diferentes unidades geomorfológicas se encuentran afectadas por diversos fenómenos que indican la dinámica que actúa sobre la superficie terrestre. Para el municipio de Durania, encontramos:

En zonas de vertiente, cicatrices de antiguos deslizamientos y deslizamientos activos, principalmente en las laderas de cauces intervenidos por la actividad antrópica: minería, pastoreo, agricultura. Es de resaltar la presencia de un deslizamiento de gran magnitud conocido como “El Delirio”. Este es un fenómeno de remoción en masa que se presenta por la conjunción de varios aspectos: zona cercana a fallas y contacto litológico, pendiente alta y ante todo, aguas mal drenadas, como el principal detonante del mismo.

En los valles se observa fundamentalmente, presencia de taludes verticales, erosionados, escurrimiento concentrado y principalmente zonas inundables y sometidas a procesos hidrodinámicos como socavación de orillas y de fondo. El proceso se observa en los alrededores de las quebradas que bañan el sector.

#### 1.1.2.2.1. Susceptibilidad de Amenazas y Riesgos Naturales.

Para una mayor claridad respecto al análisis de susceptibilidad de amenazas del municipio, se requiere precisar los siguientes conceptos:

**Amenazas:** Es un sinónimo de peligro y se refiere a cualquier evento, fenómeno o factor que es potencialmente peligroso, expresando la posibilidad de ocurrencia del mismo en el espacio y en el tiempo.

**Riesgo:** Expresa la probabilidad de perjuicio o daño a vidas humanas y bienes en un lugar y en cierto periodo de tiempo. Corresponde a la clasificación de daños o cuantificación de los mismos, asociados con una o varias amenazas.

**Vulnerabilidad:** Es la condición de estar expuesto a una o varias amenazas y su capacidad para afrontarlos o soportar su acción convertida en evento.

**Elementos de Riesgos:** Vidas humanas, propiedades y actividades económicas, incluyendo en éstas servicios públicos que se hallen expuestos a un determinado fenómeno en un área dada.

Es decir, solo es posible hablar de riesgo siempre y cuando haya algo que perder (vulnerabilidad) ante la ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por el hombre. (amenaza)

En el municipio de Durania se efectuó una zonificación de amenazas naturales por erosión, deslizamiento e inundaciones.

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

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

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

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

#### **1.1.2.2.1.1. Amenazas sísmicas**

Colombia esta localizada dentro de una de las zonas sísmicas más activas de la tierra, la cual se denomina el anillo Circumpacífico. El emplazamiento tectónico de Colombia es complejo pues en su territorio convergen la Placa de Nazca, La Placa Suramericana y la Placa Caribe.

Las zonas de amenazas sísmicas se definen así:

**Zona de amenaza Sísmica Baja:** Es el conjunto de lugares donde Aa es menor o igual a 0,10.

**Zona de Amenaza Sísmica Intermedia:** Es el conjunto de lugares donde Aa es mayor de 0,10 y no excede de 0,20.

**Zona de Amenaza Sísmica Alta:** Es el conjunto de lugares en donde Aa es mayor que 0,20.

Para el municipio de Durania este valor es de 0,30, lo que corresponde a una zona de amenaza sísmica alta.

El valor de Aa corresponde a las normas Sismo Resistente NSR-98, como porcentaje de la aceleración de la gravedad. Este parámetro mide la amenaza sísmica, o sea el valor esperado de futuras acciones sísmicas en un sitio de interés.

El sector de Durania localmente se encuentra afectado por fallas Durania y la Rastrojera, y se encuentran otras estructuras en el ámbito regional. No se tiene conocimiento acerca de la actividad de dichas fallas; se deducen que son fallas Posterciarias, ya que han afectado toda la secuencia sedimentaria, pero no se dispone de estudios que permitan conocer su edad real, su actividad y la influencia tectónica sobre el municipio. Dichos estudios de microzonificación sísmica, deben realizarse, por encontrarse el municipio en zona de Amenaza Sísmica alta.

#### **1.1.2.2.1.2. Amenazas por Erosión y Deslizamientos.**

Se delimitaron zonas de alta y media susceptibilidad a los deslizamientos y alta y media susceptibilidad a erosión. (Véase mapa de susceptibilidad de amenazas.)

Para determinar dicha clasificación se tomo como base los mapas de geología, geomorfología y procesos morfodinámicos, pendientes, infraestructura, uso actual del suelo, interpretación de fotografías aéreas y la información primaria recogida durante las visitas de verificación al campo.

**Tabla Nº 6. Amenazas por Erosión y Deslizamientos del municipio.**

<b>AMENAZA</b>	<b>GRADO DE SUCEPTIBILIDAD</b>	<b>SIMBOLO</b>	<b>ÁREA</b>	<b>%</b>
EROSION	ALTA	ASE	4.072,01	22,95%
	MEDIA	MSE	3.485,73	19,65%
DESLIZAMIENTO	ALTA	ASD	6.503,07	36,66%
	MEDIA	MSD	3.680,07	20,74%
<b>TOTAL</b>			<b>17.740,88</b>	

Fuente: EOT 2.002.

#### **1.1.2.2.1.2.1. Alta Susceptibilidad a la Erosión.**

Las áreas que presentan en mayor grado afectación por los procesos erosivos se localizan en jurisdicción de las veredas de Tejarito con un 30%, Buenavista con un 16%, Chuspa con un 15% en esta vereda debido a la erosión presenta un hundimiento en la vía (carreteable), y daño en una vivienda, Hato Viejo con un 12% y Santa Elena con un 8%. Igualmente y por nuestras condiciones de cordillera y alta pendiente en la mayoría de suelos, el uso indebido en sistemas de ganadería

extensiva y cultivos limpios son generadores de erosiones de distintos tipos. En su totalidad suman 4.072,01 Ha, que corresponde al 22,45% del territorio municipal.

#### **1.1.2.2.1.2.2. Media susceptibilidad a la erosión.**

Las áreas que presentan en mediano grado de afectación por los procesos erosivos se localizan en jurisdicción de las veredas de San Juan con un 23%, Almendral con un 17%, Tejarito con un 15%, Moretón con un 12% y Buenavista con un 10%. Estas suman 3.485,73 Ha, que corresponden al 19,65% del municipio.

#### **1.1.2.2.1.2.3. Alta Susceptibilidad a deslizamientos.**

Se observan sectores con cicatrices de antiguos deslizamientos activos en jurisdicción de las veredas de Morretón con un 23%, Hato viejo con un 15%, Tejarito con un 12%, Almendral con un 10%, Retiro y Líbano cada uno con un 8%. Estas corresponden a 6.503,07 Ha, el 36,66% del territorio municipal.

#### **1.1.2.2.1.2.4. Media Susceptibilidad a Deslizamientos.**

Se localizan estas zonas en las veredas de Tejarito con un 35%, Hato Viejo con un 25%, Cuajadoras con un 13%, el Líbano con un 10% y La Chuspa con un 9%. En su conjunto suman 3.680,07 Ha, que corresponde al 20,74% del territorio municipal.

#### **1.1.2.2.1.3. Amenazas por Inundación.**

Los fenómenos de inundación se presentan especialmente en áreas o tierra bajas, donde la topografía y la forma del terreno plano favorecen el desbordamiento de los ríos o corrientes superficiales. La ocurrencia de este fenómeno se asocia a períodos de gran intensidad de lluvias y otros factores característicos de la dinámica fluvial.

Con base en los criterios anteriores se determinaron las zonas potenciales de inundación. (alta susceptibilidad a inundación)

La zona de alta susceptibilidad de inundación de la zona rural del municipio de Durania se encuentra en las veredas Tejarito y parte baja de Morretón (límites de estas dos veredas) por la quebrada Ocarena o la Lejía.

#### **1.1.3. Suelos.**

Según el estudio de suelos elaborados por el IGAC en 1.988, los suelos de la parte central del departamento fueron analizados y agrupados, teniendo en cuenta la disposición del terreno, el clima, el material parental, el uso, drenación, morfología y

características físico-químicas. Para la clasificación se utilizó el sistema taxonómico Americano (I, VIII) y llegó hasta el nivel de subgrupo. El IGAC tomó como unidades cartográficas las que aparecen en el mapa, empleando la siguiente simbología:

**Tabla N° 7. Simbología de Clasificación Taxonómica de los Suelos. (I)**

SIMBOLO	INTERPRETACIÓN
(SD, CH, CN)	Asociación o conasociación
(a, e)	Pendiente
(2, 3)	Erosión
P	Pedregosidad
X	Inundable

**Tabla N° 8. Simbología de Clasificación Taxonómica de los Suelos. (II)**

PENDIENTE	PORCENTAJE	GRADO	EROSION
(a)	0 - 3	1	Ligera
(b)	3 - 7	2	Moderada
(c)	7 - 12	3	Severa
(d)	12 - 25	4	Muy Severa
(e)	25 - 50		
(f)	> 50		
P = Pedregosidad		X = Inundable	

El municipio de Durania se dividió según su fisiografía en dos grandes paisajes: zona montañosa y valles.

#### **1.1.3.1. Zona Montañosa.**

En esta zona se agrupan las áreas de la Cordillera Oriental caracterizadas por diversidad de formaciones geológicas y diferentes pisos térmicos, desde el cálido hasta el muy frío, con zonas secas y húmedas. Lo anterior da como resultado fuertes relieves con pendientes 25-50% y mayores de 50%; no obstante se encuentran sectores ligeramente planos, ondulados y fuertemente ondulados. Como consecuencia de la característica anterior, el mal uso y el clima, se presenta erosión ligera hasta muy severa, con disecciones profundas y afloramientos rocosos sectorizados.

El material geológico, pobre en nutrientes, origina generalmente suelos bajos en fertilidad y con alta saturación de aluminio.

##### **1.1.3.1.1. Vertiente de Clima Medio, Húmedo y Muy Húmedo.**

Se encuentran en la parte media de la Cordillera Oriental, entre los 1.000 y 2.000 m.s.n.m., con temperaturas de 17 a 24° centígrados, en una formación vegetal de bosque húmedo y muy húmedo premontano, con precipitaciones entre 500 y 2.000

mm. La forma general del relieve esta representada por vertientes quebradas a escarpadas, con pendientes fuertes y largas, mayores del 25%; esporádicamente se presentan relieves fuertemente ondulados.

Los suelos han evolucionado a partir de materiales ígneos y metamórficos.

La vegetación natural ha sido talada en considerable extensión para dedicarla a la ganadería y agricultura, con sus respectivas consecuencias por lo escarpado del terreno y por la acción de las aguas lluvias, que al dejar desprotegido el suelo presenta erosión ligera a moderada.

#### **1.1.3.1.1.1. Asociación Santa María. (SA)**

Esta unidad se presenta en las partes intermedias de las vertientes, en los municipios de Cachirá, Abrego, Villacaro, Bucarasica y Salazar de las Palmas. Ocupa áreas de relieve quebrado o muy escarpado, con afloramientos rocosos y cimas agudas. En la zona 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 o 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 también aparecen en la superficie del terreno.

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

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

Los suelos del conjunto Santa María han evolucionado a partir de rocas ígneas (cuarzomonitas, 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 finas con variaciones arcillosas en la profundidad.

Los suelos del conjunto Lomitas se localizan generalmente en la parte superior de los flancos de las laderas y se han derivado de materiales ígneos, con abundantes granos de arena (cuarzo) de color blanco. Hay sectores donde la erosión a

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 aceleran 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 vegetación natural, como medio de protección de suelos y aguas. La profundidad efectiva es superficial, limitada por roca; las texturas son moderadamente gruesas, en sectores con 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 de 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 fósforo asimilable, altas saturaciones de aluminio intercambiable y baja fertilidad. Se exceptúa el conjunto Lomitas donde las bases totales son altas y la capacidad de intercambio media.

#### **1.1.3.1.2. Vertientes de Clima Cálido Seco.**

En esta unidad se agrupan los suelos que se han desarrollado sobre materiales sedimentarios del terciario (areniscas, arcillas), mantos de carbón e inclusiones de esquistos cloríticos, micáceos y calizas que forman un relieve complejo de pendientes inclinadas y fuertemente inclinadas, de planos estructurales y también pendientes cortas en relieve quebrado, muy quebrado y escarpado, no estructurales que ofrecen según el material del cual han evolucionado, diferentes fases por pendiente y erosión.

##### **1.1.3.1.2.1. Asociación Chane. (CH)**

La unidad cartográfica se encuentra ubicada en los municipios del Zulia, Santiago, San Cayetano, Durania y Cúcuta, principalmente en ella dominan los suelos regularmente evolucionados (Inceptisoles) y no evolucionados (Entisoles) ya que las condiciones de clima cálido seco y muy seco, relieve fuerte y tala de la vegetación, han influido en la degradación actual, impidiéndoles un mejor desarrollo. En algunas áreas los suelos se encuentran truncados por pérdida parcial o total del primer horizonte y algo del B, evidenciada por escurrimiento difuso y concentrado. (Cárcavas en sectores.)

Localmente se presenta disolución de carbonatos y acumulación de materiales en la base de algunas zonas.

La asociación está integrada por los Conjuntos Chane (Ustic Dystropept) 35%, El Salto (Typic Ustorthent) 25% Carbón (Lithic Ustorthent) 20%, inclusiones de Typic Ustropept y Typic Haplustoll en 10%; afloramientos rocosos y misceláneos erosionados aparecen en 10%.

La unidad presenta piedra superficial y dentro del perfil en la mayor parte de la asociación.

El uso de estos suelos está restringido a actividades agropecuarias; actualmente hay bosque secundario intervenido y algunas gramas naturales, donde los caprinos y algunos pocos bovinos toman su alimento. El mejor uso es dejar que crezca la vegetación natural y reforestar con variedades que se adapten a la región.

Generalmente son suelos superficiales y moderadamente profundos, limitados por arcillas compactadas y areniscas. En los horizontes inferiores se observa presencia de óxidos de hierro, segregados por la descomposición de los materiales. Las texturas son moderadamente finas, con variaciones de medias y moderadamente gruesas.

En cuanto a las características químicas presentan reacción muy ácidas, bajos y muy bajos contenidos de carbón orgánico, media capacidad catiónica de cambio, muy bajos contenidos de fósforo aprovechable para las plantas, altos contenidos de aluminio intercambiable y baja fertilidad.

En los conjuntos Chane y Carbón se observan bajos contenidos de bases totales, saturaciones de calcio, magnesio y potasio. En el conjunto El Salto las saturaciones de calcio, magnesio y potasio son altas a regulares.

#### **1.1.3.2. Valles.**

Porción de espacio alargado, intercalado entre dos zonas más altas, que tiene como eje un curso de agua.

##### **1.1.3.2.1. Vallecitos de Clima Cálido Seco Transicional a Húmedo.**

###### **1.1.3.2.1.1. Asociación Cañaverales. (CÑ)**

Esta localizada a altitud entre 100 y 500 metros, en los municipios de Sardinata, San Cayetano, Santiago, el Zulia y Cúcuta, rodeados por un clima ambiental rústico. (seco)

Comprende diferentes posiciones como vegas, terrazas y pequeños abanicos, no separables individualmente por la escala y tipo de trabajo. Por sectores se presentan las denominadas “ Veintiunas” o Tatucos.

El relieve de la asociación es plano, plano – cóncavo, plano – convexo e inclinado y las pendientes menores del 12%.

Los materiales litológicos, de los cuales se han desarrollado los suelos, son de origen muy variado, acumulados y depositados por el agua y en sectores por la gravedad. Algunos de estos vallecitos no se pudieron separar debido a que son muy pequeños pero es necesario tenerlos en cuenta por su alto valor económico, comparados con los suelos de laderas y colinas de sus alrededores.

Por sectores la unidad presenta piedra de diferentes diámetros cascajo y gravilla, tanto en el perfil como sobre la superficie y por sectores.

La vegetación natural es muy escasa. El área esta dedicada a la ganadería de tipo extensivo y semi – intensivo, con potreros en pasto guinea, ángleton y cultivos de arroz, maíz, yuca, plátano y algunos pocos frutales.

Químicamente presentan reacción ácida y ligeramente ácida, alta saturación de bases, bajos y muy bajos contenidos de carbón orgánico y fósforo asimilable para las plantas, regular fertilidad, alta saturación de calcio y magnesio, bajo a regular contenido de potasio.

Los conjuntos representativos de la unidad son: Cañaverales (Fluventic Ustropept) 35%, de textura medias y moderadamente finas, capacidad catiónica de cambio media, altos y regulares contenidos de bases totales; La Sapa (Typic Ustifluent) 30%, de baja capacidad de cambio, regular a pobre en base totales y texturas variadas de moderadamente finas a gruesas; Agua Blanca (Tropofluent) en 30%, de textura fina y medias, media a alta capacidad de cambio, alto contenido de bases totales y de regular a alta saturación de potasio; e inclusiones de Aeric Trophaquept en 5%.

#### **1.1.4. Uso y Manejo de los Suelos.**

La clasificación de tierra utilizada, sigue el sistema explicado en la publicación “Clasificación por capacidad de uso de las tierras” de Klingebiel y Montgomery. Mediante esta clasificación se evalúa la aptitud de las tierras para producir en forma sostenida y sin deteriorarse, diversas plantas cultivadas, forrajeras y forestales en función de características de suelos, topografía, drenajes y de las condiciones climáticas imperantes. Las tierras se agrupan en ocho (8) clases por capacidad incrementándose progresivamente los riesgos de deterioro y las limitaciones en su uso al pasar de la clase I a la clase VIII.

Las tierras comprendidas dentro de las cuatro (4) primeras clases (I, II, III, IV), con adecuadas prácticas de manejo pueden producirse para producir cultivos, pastos y árboles maderables. Las tierras de clase V, VI, y VII, en general no son adecuadas para cultivos, pero pueden utilizarse para producir especies forrajeras y forestales. Algunas tierras de clase V, VI, son capaces de producir cosechas especiales tales como café bajo sombra, ornamentales, frutales con pastos y ciertos cultivos, cuando se utilizan sistemas de manejo de suelos y aguas complejos y muy intensivos. Las tierras de clase VIII son inadecuadas para la producción de plantas cultivables, forrajeras y madereras.

### 1.1.5. Definición de las Clases por Capacidad

Las ocho clases por capacidad se pueden agrupar de la siguiente manera:

- Apropriadas para Cultivos.
  - a. Ligeras a ninguna restricción. Clase I
  - b. Moderadas restricciones. Clase II
  - c. Severas restricciones. Clase III
  
- Apropriadas para cultivos en forma ocasional con Clase IV severas limitaciones.
  
- Inadecuadas para cultivos, apropiadas para la explotación de vegetación permanente (explotación forestal) y de pastos naturales y artificiales.
  - a. Sin peligro de erosión. Clase V
  - b. Con peligro de erosión. Clase VI
  - c. Con peligro de erosión y severas restricciones. Clase VII
  
- Inadecuadas para la explotación de Cultivos y de Clase VIII vegetación permanente.

### 1.1.6. Grupos de Manejo.

Las subclases reúnen todas aquellas fases cartográficas que presentan los mismos problemas comunes como erosión y fuertes pendientes, clima, exceso de agua y limitaciones en la zona radicular. Las subclases son cuatro, según limitaciones de los diferentes suelos y se designan con letras minúsculas así: riesgos de erosión e, humedad, drenaje o inundaciones con h, limitaciones radiculares con s y limitaciones climáticas con c.

Según la clasificación taxonómica americana de (I - VIII) y recomendación de manejo, para el caso del municipio de Durania, el IGAC estableció las siguientes unidades y grupos de manejo: (Vea mapa y tabla de suelos de Durania.)

**Tabla N° 9. Suelos Municipio de Durania EOT 2002**

ASOCIACIÓN	FASE	AREA HA.	%
CHANE	CH cd1	317,53	2,80%
	CH de	2.949,36	25,97%
	CH de2	1.446,55	12,74%
	CH ef1	591,04	5,21%
	CH ef2	4.904,39	43,19%
	CH f2	743,49	6,55%
	CH e2p	402,53	3,54%
	<b>TOTAL</b>	<b>11.354,89</b>	<b>64,00%</b>
CAÑAVERAL	CÑ a	68,88	23,01%
	CN cd	230,44	76,99%
	<b>TOTAL</b>	<b>299,32</b>	<b>1,69%</b>
SANTA MARIA	SA ef	2.285,49	37,55%
	SA ef1	2.478,30	40,72%
	SA f1	1.322,83	21,73%
	<b>TOTAL</b>	<b>6.086,62</b>	<b>34,31%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>17.740,83</b>	

#### 1.1.6.1. Grupo de Manejo Illsc-1.

Comprende las fases CÑa, CÑab, CÑbc de la Asociación Cañaverales.

Son tierras de valles estrechos Intermontanos, de relieve generalmente plano a ligeramente inclinado, convexo y cóncavo, con microrelieve ondulado, en clima cálido seco transicional al húmedo. Los suelos son superficiales a moderadamente profundos y algunos profundos, con sectores que presentan capas de gravilla, cascajo y piedra tanto en el perfil como en la superficie. El nivel freático es fluctuante, el drenaje es imperfecto en las partes cóncavas y en el resto de la unidad bueno a moderado, las texturas son muy variadas desde moderadamente gruesas hasta finas con o sin gravilla.

En la mayoría de los suelos la fertilidad es regular, la reacción ácida a ligeramente ácida, la saturación de bases alta, los contenidos de carbono orgánico y fósforo asimilables bajos y muy bajos, las saturaciones de calcio y magnesio altas y el potasio bajo a regular.

En la actualidad estos suelos están explotados en ganadería, plátano, yuca, maíz y arroz; son aptos para toda clase de cultivos de la región. Es necesario mejorar los pastos y las razas bovinas, no sobrepastorear, regar en épocas de verano y fertilizar adecuadamente.

### **1.1.6.2. Grupo de Manejo Vlesc – 1.**

Comprende los suelos de vertientes ubicados en clima cálido seco, transicional a húmedo, que corresponde a las fases VAcdl, VAde, VAdel y VAe de la Asociación Valderrama; CÑcd de la Asociación Cañaverales.

El relieve es fuertemente inclinado, con áreas quebradas. Los suelos son superficiales y moderadamente profundos, limitados por arcillas, esquistos pizarrosos y areniscas; presentan buen drenaje natural, texturas finas y moderadamente finas con o sin gravilla y susceptibilidad a la erosión. Químicamente son de reacción muy ácida, muy pobres en fósforo, medios a bajos en capacidad catiónica de cambio y bases totales y baja fertilidad.

Estos suelos están dedicados a ganadería extensiva y a cultivos de subsistencia; el uso recomendable es la ganadería semi - intensiva. Se deben mejorar los pastos y las razas de ganado, fertilizar de acuerdo a los análisis químicos, no quemar y no sobrepastorear.

Los cultivos permanentes deben sembrarse en curvas de nivel, fertilizar y encalar.

### **1.1.6.3. Grupo de Manejo Vlls – 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 rodarse 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.

El uso recomendado en el área 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 cultivos permanentes siguiendo las curvas de nivel, fertilizar previo escalamiento, usar abonos ricos en fósforos e introducir al bosque especies de rápido crecimiento, que se adapten a la zona.

#### **1.1.6.4. Grupo de Manejo Vllesc-1.**

Corresponde a las fases CHcdl, CHde, CHde2, CHde3 y Chef1 de la asociación Chané, localizada en las vertientes bajas, en clima cálido seco, con relieve inclinado a fuertemente quebrado y pendientes mayores al 12%. La erosión es ligera a severa, con presencia de movimientos en masa, escurrimientos difusos y concentrado y deslizamientos localizados sobre los planos estructurales.

Los suelos son muy superficiales a moderadamente profundos, limitados por areniscas, esquistos pizarrosos y arcillas. Presentan drenaje natural bueno a excesivo y textura variadas, de finas a moderadamente gruesas.

Químicamente poseen reacción ácida, bajos contenidos de carbón orgánico, capacidad de cambio media, muy bajos contenidos de fósforo aprovechable, regular a alta cantidad de aluminio intercambiable y baja fertilidad.

Estos suelos son de vocación netamente forestal. Anteriormente algunos sectores fueron dedicados a la ganadería y a la agricultura, con consecuencias graves por el aumento de la erosión y la degradación de la zona.

#### **1.1.6.5. Grupo de Manejo VIII.**

Corresponde a este grupo las fases Saef2 y Saf 2 de la asociación Santa María; CHe2p, Chef 2, Chef 3, CHfl, CHf 3 de la asociación Chané.

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 del 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.

#### **1.1.7. Climatología.**

La climatología puede ser definida brevemente como la ciencia que estudia los climas, ha adquirido en las últimas décadas una gran importancia, razón por la cual requiere más atención tanto en el ámbito nacional, departamental y local. Esto como consecuencia de los cambios sociales, nuevas oportunidades tecnológicas, asuntos urgentes pendientes de orden social y ambiental, tales como las sequías, en las que

el clima es un factor importante. Actualmente a escala internacional se desarrollan nuevas técnicas e investigaciones, en el ámbito nacional se está empezando a aplicar aquellas técnicas ya conocidas y se realizan investigaciones para la aplicación de la climatología en campos como la agricultura, actividades forestales, producción y distribución de energía, salud, bienestar, uso de la tierra y recursos hídricos.

El análisis del recurso hídrico de una región, no se puede limitar sólo al área de estudio, ya que este está relacionado por diferentes causas climatológicas de carácter global, regional y local.

- **Factores Globales:** La zona de Convergencia Intertropical ejerce su influencia en las cercanías de la línea ecuatorial, la intensa radiación solar en esta región, da lugar a ascensos masivos de aire (vientos alisios) procedentes de las regiones tropicales, dando como resultado un cinturón de baja presiones que con su dinámica están íntimamente relacionados con el carácter bimodal de las precipitaciones en la zona andina.

Fenómeno cálido del Pacífico (El Niño) consiste en el calentamiento de la superficie del Océano Pacífico que cubre grandes extensiones y por su magnitud afecta el clima en diferentes regiones del planeta, entre ellas, el norte de Sudamérica donde está situado el territorio Colombiano. El Fenómeno Frío del Pacífico (La Niña) corresponde a la aparición irregular de aguas superficiales y subsuperficiales más frías que lo normal en los sectores central y oriental del Océano Pacífico tropical.

- **Factores Regionales:** La generación de lluvias en el 75% del territorio de norte de Santander obedece en general a las condiciones climáticas presentes en la hoya hidrográfica del Lago de Maracaibo. Parte de la humedad generada en el lago de Maracaibo por acción de los vientos es distribuida en la gran cuenca del río Catatumbo.
- **Factores Locales:** El relieve es el principal factor que provoca la ascensión del aire caliente y húmedo proveniente de los valles y/o del lago de Maracaibo, actuando como barreras orográficas a las masas de nubes que se concentran para originar las precipitaciones.

La climatología junto con el suelo, conforman las principales características físicas de un territorio, las cuales definen en gran parte el tipo de flora y fauna presentes en él, al igual que el uso potencial del mismo.

Las principales características del clima son las temperaturas, la precipitación y la altitud, las cuales describimos a continuación.

### 1.1.7.1. Temperatura.

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

En el municipio los pisos térmicos varían desde cálido con temperatura media anual superior a los 26°C y el piso medio con temperaturas que van desde los 18°C a 24°C. y el clima frío con temperaturas de 14 a 16°C. El piso térmico predominante es el medio, cubre un 66,56% de la superficie Municipal que equivale a 11.808,32 Ha, el 0,08% corresponde al piso térmico Frío y el 29,23% al piso térmico tropical.

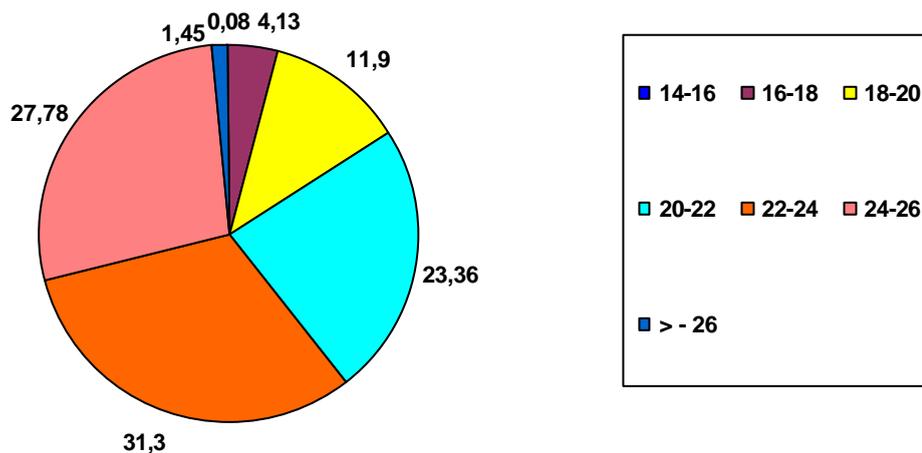
En el área Municipal las temperaturas mínimas (14 – 16°C) se localizan en la parte Sur y centro del municipio; las temperaturas máximas en la parte Noroccidental. (Ver tabla N° 79 y mapa de isotermas.)

**Tabla N° 10. Distribución de la Temperatura en el Área Municipal de Durania.**

N°	TEMPERATURA	ÁREA	%
1	14-16	14,91	0,08%
2	16-18	732,08	4,13%
3	18-20	2111,90	11,90%
4	20-22	4143,60	23,36%
5	22-24	5552,82	31,30%
6	24-26	4928,04	27,78%
7	mas de 26	257,53	1,45%
<b>TOTAL</b>		<b>17740,88</b>	<b>100,00%</b>

FUENTE EOT DURANIA 2002

**Gráfico N° 2. Distribución de la Temperatura en el Área Municipal de Durania.**



### 1.1.7.2. Precipitación.

Se generaron las isoyetas (líneas de precipitación) a partir de los valores medios anuales de precipitación de las estaciones pluviométricas de Blonay, Salazar, ISER Pamplona, Santiago, Carmen de Tonchala y la Donjuana.

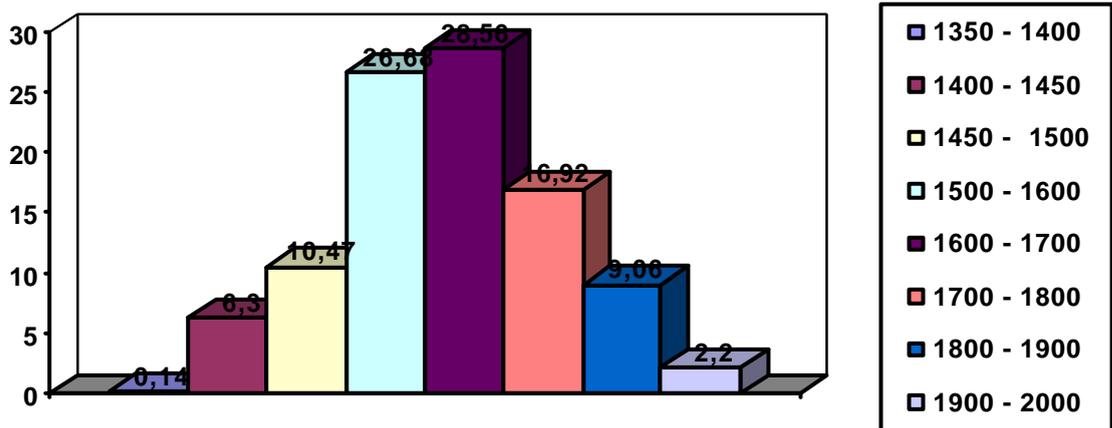
La precipitación media del municipio es de 1.600 mm, variando desde los 1.350 mm hasta los 2000 mm, en la gráfica se observa el porcentaje de área municipal que se encuentra en cada rango de precipitación.

La precipitación durante un año meteorológico normal es de carácter bimodal, presentándose las máximas en abril – mayo y octubre a diciembre y las mínimas en enero - marzo - julio - agosto. Esta distribución se muestra en la gráfica de ítem Oferta del Recurso Hídrico.

**Tabla Nº 11. Distribución de la Precipitación en el Área Municipal de Durania.**

Nº	PRECIPITACION ANUAL (mm)	Ha.	%
1	1.350 - 1.400	25,26	0,14%
2	1.400 - 1.450	1117,97	6,30%
3	1.450 - 1.500	1857,52	10,47%
4	1.500 - 1.600	4733,49	26,68%
5	1.600 - 1.700	5066,15	28,56%
6	1.700 - 1.800	2942,36	16,59%
7	1.800 - 1.900	1607,01	9,06%
8	1.900 - 2.000	391,13	2,20%
<b>TOTAL</b>		<b>17.740,88</b>	<b>100%</b>

**Gráfico Nº 3. Distribución de la Precipitación Municipal de Durania.**



### 1.1.7.3. Evapotranspiración Potencial.

Se define como la pérdida total de agua de un terreno, originada por la evaporación en la superficie del suelo y la transpiración de las plantas que lo cubren.

Este factor se puede calcular a través de relaciones con la radiación solar, temperatura, humedad, evaporación, etc. Se utilizaron las ecuaciones de Thomthwaite que dependen de la temperatura y García - López (temperatura - Humedad), para las estaciones climatológicas más cercanas ya que en el área municipal no se cuenta con ninguna.

**Tabla N° 12. Evapotranspiración Potencial Municipal.**

ESTACION	Altura (m.s.n.m.)	Humedad (%)	Temperatura (°C)	EVP Thorhthwaite (mm)	EVP García - López. (mm)
Blonay	1.235	82	19,6	876,7	962,16
ISER Pamplona	2.340	77	13,5	883,0	454,00
Salazar	860	80	21,6	1.133,0	1.193,00
Carmen de Tonchala	285	69	25,8	1.489,1	1.890,17
Esperanza	1.760	91	15,9	943,0	498,00
Santiago	100	81	26,3	1.735,0	1.651,00

FUENTE: IDEAM

### 1.1.7.4. Altitud. (m.s.n.m.)

Las Alturas en el municipio de Durania se encuentran desde los 550 hasta los 2.000 m.s.n.m. Esto define principalmente los dos tipos de climas presentes en el municipio, el cálido y el medio, predominando el medio. (Ver mapa de altura.)

### 1.1.8. Zonas de vida.

Para el cálculo de zonas de vida se trabajó con el plano de isotermas el cual se realizó con base en la información meteorológica suministrada por el IDEAM, en las estaciones que tiene su influencia en el Municipio de Durania.

La caracterización descriptiva de la zona de vida es en sí, el resultado de la interpretación de los diferentes factores que interactuando tipifican un lugar geográfico y que como tal puede tomarse como base para el desarrollo de las actividades humanas en sus diferentes manifestaciones.

Debido a que se encuentran diversos pisos térmicos en el territorio del municipio, la flora es variada, pero especialmente se encuentran especies de gramíneas como la brachiaria, yaragua, guinea, elefante, estrella y gramas naturales. El uso del suelo para obtener productos agrícolas amenaza los bosques y la tala de árboles maderables. Debido a esto se ha venido presentando un aumento en la tala e

intervención de bosques secundarios e intervenidos para dar cabida a explotaciones pecuarias y de cultivos limpios.

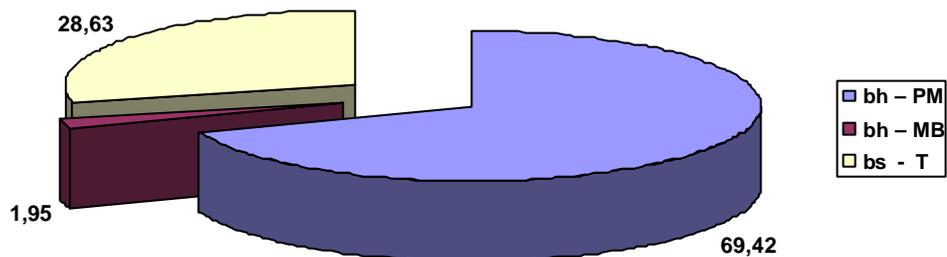
Las zonas de vida se hallaron de acuerdo a los rangos establecidos por Holdridge, para clasificar un sitio con base en los valores anuales de precipitación, temperatura y altura sobre el nivel del mar, encontrándose para la zona de estudio tres (3) zonas de vida, bosque húmedo Premontano (bh – PM), bosque húmedo Montano bajo (bh – MB) y bosque seco Tropical (bs – T)

**Tabla Nº 13. Zonas de Vida Municipio de Durania.**

ZONA DE VIDA	SIMBOLO	Has	%
Bosque Húmedo Premontano	bh-PM	12.315.44	69.42%
Bosque Húmedo Montano Bajo	bmh-MB	345.41	1.95%
Bosque Seco Tropical	bs-T	5.080.02	28.63%
<b>TOTAL</b>		<b>17.740.87</b>	

FUENTE : EOT.

**Tabla Nº 14. Zonas de Vida Municipio de Durania.**



#### 1.1.8.1. Bosque Húmedo Premontano. (bh – PM)

Constituye esta zona de vida la zona cafetera del país, presenta una temperatura promedio que oscila entre 18°C y 24°C, con un promedio anual de lluvias entre 1.000 mm y 2.000 mm, perteneciendo a la escala de humedad subhúmeda, sus alturas varían entre 900 y 2.000 m.s.n.m, con variaciones de acuerdo a la topografía local.

Al no presentarse sequías muy fuertes en los meses de verano, el balance hídrico en esta formación no señala deficiencias de agua, observándose un equilibrio entre el agua caída como lluvia y la utilizada por la vegetación. Esta condición unida a la temperatura agradable, hace que las tierras de esta formación sean de las más preferidas para los asentamientos humanos.

Esta zona de vida presenta variedad de paisajes geomorfológicos; como los valles aluviales, ríos y quebradas con cuencas de agrestes topografías, lomas y laderas desde inclinadas hasta fuertemente escarpadas.

La vegetación ha sido modificada, resultando lógico de haber sido estas áreas explotadas en forma extensiva. Estas áreas se encuentran explotadas con cultivos de plátano, café, yuca, frijol, arracacha, maíz, hortalizas, caña, potreros y algunos frutales. La vegetación predominante en ésta zona de vida es:

**Tabla N° 15. Vegetación Predominante Bosque Húmedo Premontano (bh – PM).**

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	USO	DESCRIPCIÓN
Yátago	Trichantera gigantea	Acantaceae	P-S-C	Arbusto
Laurel	Ficus benjamina	Moraceae	O-P	Arbol
Balso	Ochroma pyramidale	Bombacaceae	M	Árbol
Cascarillo	Landerbergia magnifolia	Rubiaceae		
Chilco	Braccharis microphylo	Compositae	R-P	Árbol
Encenillo	Weinmannia pubescens	Cunnoniaceae	M-O-L-C	Árbol
Guasimo	Guazuma ulmifolia	Borraginaneae	L	Arbol
Eucalipto	Eucalyptus globulos	Mirtaceae	M-C	Arbol
Loqueto	Escallonia pendula	Escalloniaceae		
Carbonero	Albizia Carbonaria	Mimosaceae		Arbol
Cedro	Cederla Odorata	Meliaceae	M-S	Arbol
Aguacate	Persea Americana	Lauraceae	A	Arbol
Guamo	Inga sp	Mimosaceae	L	Arbol
Nogal	Cordia alliodora	Borraginaceae	M-S	Arbol
Cacao	Teobroma cacao	Bombacaceae	A	Arbol
Gualanday	Jacaranda caucana	Bignonaceae	O-L	Arbol
Ceiba	Ceiba pentandra	Bombacaceae	O-P-L	Arbol
Sauce	Salix Humboldtiana	Salicaceae	O-P	Arbol
Aromo	Acacia farnesiana	Mimosaceae		
Aliso	Alnus jorullensis	Betulaceae	M-P	Arbol
Limón Japonés	Swinglia glutinosa	Tutaceae	C	Arbusto
Fique	Agave foureroydes	Amarillidaceae	C	Penca
Gran pan	Artocarpus communis	Moraceae	P	Arbol
Higuerón	Ficus glabrata	Moraceae	O-P-Med	Arbol
Algarrobo	Hymenae courbaril	Caesalpiniaceae	M- I - Me	Arbol
Pomarrosa	Eugenia jambos	Myrtaceae	A- O - Me	Arbol
Guadua	Bambuse guadua	Gramineae	M - P	Gramínea
Tachuelo	Fagara rhoifolia	Rutaceae	L-M-O	Arbol
Yarumo	Cecropia peltata	Cropiaceae		
Uña de gato	Fagara pterota	Rubiaceae		Arbusto

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	USO	DESCRIPCIÓN
Totoco	Achatocarpus nigricans	Achatocarpaceae	A-L	Arbusto
Tartago	Ricinus communis	Euforbiaceae	I	Arbusto
Toronja	Citrus paradisi	Tutaceae		Arbusto
Totumo	Crescentia cujete	Bignoniaceae	O-S-I	Arbusto
Loro	Dilodendron Costaricense	Sapindaceae	S-O-A	Arbol
Zapotes	Matisia cordata	Bombacaceae	O- A- I	Arbol
Caimito	Chrysophyllum cainito	Sapotaceae	M-O-A	Arbol
Níspero del Japón	Eriobotrya Japonica	Rosaceae	P-L-A	Arbol
Ceibo o Cábulo	Erytrina poeppigiana	Fabaceae	M-F-R-S	Arbol
Trompillo	Guarea guidonia	Meliaceae	M	Arbol
Uvo	Coccoluba uvifera	Polygonaceae	P	Arbol
Pate vaca	Bauchinia variegata	Cesalpiniaceae	O	Arbusto

FUENTE: EOT.

#### 1.1.8.2. Bosque Húmedo Montano Bajo. (bh – MB)

Tiene una temperatura diaria promedio de 12°C a 17°C y un promedio anual de lluvias entre 1.000 mm a 2.000 mm/año. En esta zona de vida no es grande la cantidad de agua sobrante para la infiltración y el escurrimiento, y de este modo la fertilidad de los suelos se mantiene por años a pesar de los intensos cultivos que en la fecha están establecidos. En estas áreas prosperan bien los frutales, la irrigación artificial se puede necesitar en periodos de verano.

Debido a los factores climáticos favorables, el uso agropecuario puede extenderse hasta un 70% de pendientes, limitando los cultivos limpios a 12% de pendiente, los cultivos semilimpios hasta 30% y los cultivos densos hasta un 70% de pendiente. La vegetación predominante en esta zona es:

**Tabla N° 16. Vegetación Predominante en el Bosque Húmedo Montano Bajo. (bh – MB)**

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	USO	DESCRIPCIÓN
Aliso	Alnus jorullensis	Betulaceae	M-P	Arbol
Arrayán	Myrcianthes Leucoxila	Myrtaceae	O-L	Arbol
Casuarina	Casuarina equisetifolia	Casuarinaceae		
Ciprés	Cupressus lusitanica	Cupressaceae	M-O-C	Arbol

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	USO	DESCRIPCIÓN
Cedro de Tierra fría	Cedrela montana	Meliaceae	M	Arbol
Nogal	Juglans neotrópica	Juglandaceae	M	Arbol
Pino Colombiano	Podocarpus rospigliosii	Podocarpaceae	M	Arbol
Pino patula	Pinus patula	Pinnaceae	M-O	Arbol
Roble	Quercus humboldtii	Fagaceae	M	Arbol
Sauce	Salix humboldtiana	Salicaceae	O-P	Arbol
Urapan	Fraxinus chinensis	Oleaceae	M-O	Arbol
Cucharó	Rapanea guianensis	Myrcinaceae		
Sangro	Vismia guianensis	Hipericaceae	T	Arbol
Alcaparro	Adimera tomentosa	Caesalpinaceae	O	Arbusto
Eucalipto	Eucalyptus globulos	Myrtaceae	M-C	Arbol
Pino	Casuarina equisetifolia	Pinnaceae	M-O	Arbol
Chilco	Sapium lamalcense	Mimosaceae	R-P	Arbol
Laurel	Cupania sp	Lauraceae	O-P	Arbol
Divi divi	Tara espinosa	Stherculiaceae	O-L-T	Arbol
Mortiño	Miconia granulosa	Melastomaceae	O-C	Arbol
Acacio	Acacia melanoxilum	Mimosaceae	M	Arbol
Chachafruto	Erytrina edulis	Fabaceae	A- F	Arbol
Vara Santa	Triptaris duquei	Polygonaceae	M	Arbol
Taray	Cariodendron Sp		M	Arbol

FUENTE: E.O.T.

### 1.1.8.3. Bosque Seco Tropical. ( bs – T )

Esta zona de vida tiene como límites climáticos, una biotemperatura media superior a 24°C y un promedio anual de lluvias entre 1.000 y 2.000 mm, perteneciendo a la escala de humedad subhúmeda.

Esta zona de vida se encuentra localizada sobre suelos planos y ondulados. El establecimiento de cultivos y ganadería ha llevado a la desaparición casi total de los bosques y de la fauna silvestre.

Se puede señalar que estos suelos están entre los más productivos y mejor explotados agrícolaemente. En estos suelos se encuentra ganadería con gramíneas nativas, cultivos de caña de azúcar, cacao, plátano, maíz y yuca, también se dan árboles de excelente madera como el cedro y la caoba.

Para esta formación es urgente una planificación integral de sus tierras, con el fin de delimitar aquellos terrenos que deben dedicarse a cultivos intensivos, bosques y pastos.

**Tabla Nº 17. Vegetación Predominante de Bosque seco Tropical. (bs – T)**

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	USO	DESCRIPCION
Cují	<i>Prosopis juliflora</i>	Mimosaceae	O-L-T	Arbusto
Cartageno	<i>Eschweilera</i> sp	Lecythidaceae		Arbol
Caracolí	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae	M-P	Arbol
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae	M	Arbol
Dinde, Palo Amarillo	<i>Chlorophora tinctoria</i>	Moraceae	M	Arbol
Mosquero	<i>Crotón ferruginea</i>	Euphorbiaceae		
Tuna	<i>Opuntia</i> sp	Cactaceae		
Guacimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	L	Arbol
Jaboncillo Chambimbe	<i>Sapindus saponaria</i>	Sapindaceae		Arbol
Indio desnudo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae		
Matarratón	<i>Gliricidia sapium</i>	Papilionaceae	F-C	Arbusto
Samán	<i>Samanea samán</i>	Mimosaceae	M-S	Arbol
Gallinero o Chiminango	<i>Phithecellobium dulce</i>	Mimosaceae	F	Arbol
Cambulo	<i>Eritrina fusca</i>	Fabaceae	S-O	Arbol
Guayacán, Urapo	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	M-O	Arbol
Alcaparro	<i>Adinera tomentosa</i>	Caesalpinaceae	O	Arbusto
Diomate	<i>Artronión graveolens</i>	Anacardiaceae		
Granadillo, Tuno	<i>Machaerium capote</i>	Papilionaceae		
Mosquero	<i>Crotón ferrugineus</i>	Euphorbiaceae		
Piñón de oreja	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Mimosaceae	M-F- Med	Arbol
Hobo amarillo	<i>Spondias mombim</i>	Anacardiaceae	P	Arbol
Teca	<i>Tectona grandis</i>	Verbenaceae	M-O-C	Arbol

FUENTE: E.O.T.

**Tabla N° 18. Especies Presentes en el Municipio de Durania y que son Vulnerables según. (IUCN Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y La Convención Internacional para el Comercio de Especies Silvestres CITES)**

<b>NOMBRE VULGAR</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<b>CATEGORIA</b>
<b>ARBOLES</b>		
Roble	Quercus humboldtii	Vulnerable
Caoba	Swietenia macrophylla	Vulnerable – en peligro
Diomate	Artroniön graveolens	Vulnerable – en peligro
Cedro	Cederla Odorata	Vulnerable – en peligro

### **1.1.9. Hidrología.**

El municipio de Durania limita por el occidente con la Cuenca del río Zulia y cuenta con una Subcuenca La quebrada La Lejía que es la más importante ya que ocupa mayor extensión en el municipio (recorre de Sur a Norte) y una microcuenca la quebrada la Oporoma.

A la Subcuenca de la Quebrada la Lejía que durante el transcurso de su recorrido cambia de nombre (Agua blanca, La Lejía y Ocarena) vierten sus aguas los Chorros, San Antonio, La Cascada, Capote, Santa Teresa, Mico, La Primavera, El cojito, El Indio, La Cortadera, la Honda, Cascarillo, Buenavista, la Lejía, El Sol, el Contento, El Amparo, La Colorada, Encontrados, la Yeguerita y las quebradas la Negra, la Laucha, La Rastrojera, la Batatera. La Subcuenca la Lejía desemboca sus aguas a la cuenca del río Zulia.

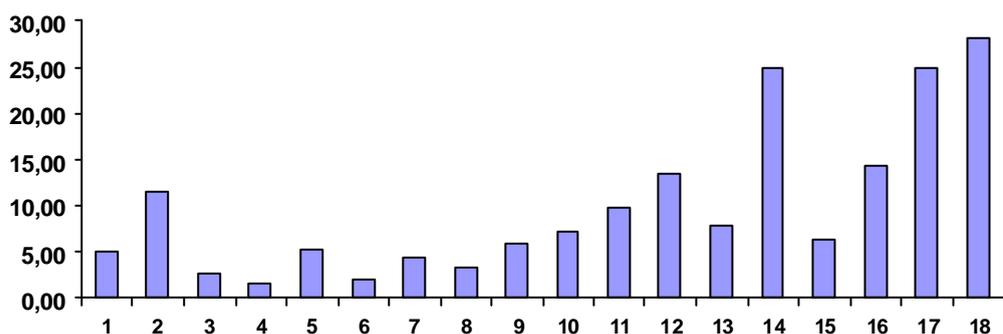
Las aguas de la microcuenca de la quebrada la Oporoma caen también al río Zulia, a esta vierte sus aguas los chorros Peñitas, Tequendama y el Delirio.

Dentro de la Hidrografía del municipio se encuentra la laguna de la barca, existen humedales en algunas fincas como Buenos Aires, el Triunfo, La Nevera (El Retiro), Lagunitas. (Sepulturas), entre otras.

**Tabla N° 19. Sistema de Cuencas, SubCuencas y Microcuencas del Municipio.**

Gran Cuenca del Catatumbo Cuenca Río Zulia Media		VEREDAS	ÁREA Km2	PRECIPITACION mm/año
<b>Microcuencas</b>				
1602-06-02-01	Quebrada La Negra	Sepulturas, Cedro, Buenavista	5,05	1.679,64
1602-06-02-02	Quebrada Agua Blanca	Santa Elena, Sepulturas, El Cedro, Batatal	11,50	1.679,64
1602-06-02-03	Quebrada la Laucha	Buenavista, Casco	2,59	1.679,64
1602-06-02-04	Chorro Nominal	Batatal	1,64	1.679,64
1602-06-02-05	Chorro La Lejía	Buenavista	5,37	1.679,64
1602-06-02-06	Q. La Espensa	Buenavista	1,92	1.679,64
1602-06-02-07	Ch. El Encanto	Buenavista, Almendral	4,41	1.679,64
1602-06-02-08	Ch. Rosa Blanca	Golondrina	3,34	1.679,64
1602-06-02-09	Ch. La Colorada	Libano, Chuspa	5,84	1.679,64
1602-06-02-10	Q. La Rastrojera	Cuchilla, Almendral	7,05	1.679,64
1602-06-02-11	Ch. Gran Pan	Chuspa, Tejarito	9,73	1.679,64
1602-06-02-12	Chorro Blanco	Almendral	12,53	1.679,64
1602-06-02-13	Nte. Agua Dulce	Hato Viejo, Tejarito	7,83	1.679,64
1602-06-02-14	Q. Batatera	Morretón	24,82	1.679,64
1602-06-02-15	Nte Los Alpes	Tejarito	6,32	1.679,64
1602-06-02-16	Q. Yeguerita	Tejarito, Morretón	14,43	1.679,64
1602-06-01	Quebrada la Oporoma	Libano, Inmenso, Retiro, Cuajadoras, Hato Viejo	24,81	1.679,64
1602-06-03	Hato Viejo Tejarito	Hato Viejo, Tejarito	28,24	1.679,64
<b>TOTAL</b>			<b>177,41</b>	

**Gráfico N° 4. Área por Cuenca.**



#### 1.1.9.1. Oferta del Recurso Hídrico.

Acorde con los estudios y análisis sobre la precipitación en distintas áreas climáticas y zonas de vida, las líneas de precipitación o isoyetas, se estimaron en valores

promedio para cada punto, así estudiado y distribuido el municipio en sus 18 microcuencas, de las cuales 16 son afluentes de la quebrada la Lejía, se halló la precipitación media y el área respectiva para cada una de ellas, estableciendo la oferta por Microcuenca, luego se estableció el Caudal Ecológico, para finalmente establecer la oferta hídrica total por Microcuencas, siguiendo los lineamientos y métodos de cálculo por isorendimientos, al igual que la información dispuesta por el IGAG y COPONOR.

**Tabla N° 20. Estaciones Pluviométricas con Influencia Municipal.**

ESTACION PLUVIOMÉTRICA (mm)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Arboledas	85	91	118	237	212	102	90	89	187	307	205	128	1.849,0
Blonay	42,1	59,3	74,3	186,5	149,2	87,2	71,3	88,2	159,6	270,3	206,3	96,9	1.490,9
ISER Pamplona	24,5	32,2	66,0	122,2	104,4	72,9	51,6	62,6	89,2	133,3	95,9	44,1	972,0
La Donjuana	42,0	64,3	79,1	135,9	103,5	42,2	36,1	157,4	101,7	190,5	162,7	101,5	1.094,0
Carmen de Tonchala	55,8	59,7	70,5	114,5	79,3	34,3	32,5	44,5	73,8	155,0	123,4	85,5	928,8

FUENTE: IDEAM

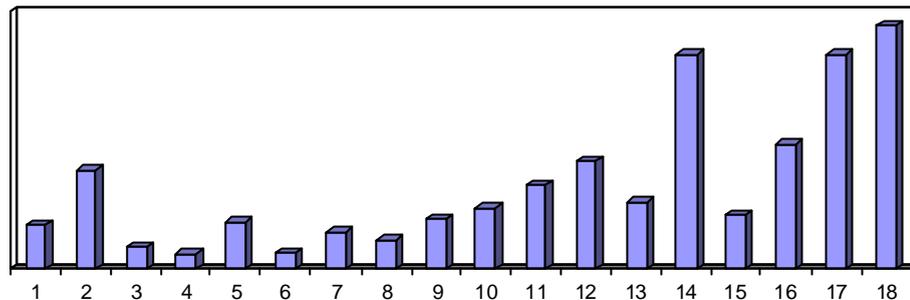
### 1.1.9.2. Cantidad u Oferta.

**Tabla N° 21. Análisis de Oferta Hídrica por Microcuenca.**

Gran Cuenca del Catatumbo Cuenca Río Zulia Media Microcuencas		VEREDAS	ÁREA Km2	PRECIPITA mm/año	OFERTA TOTAL M3/año
1602-06-02-01	Quebrada La Negra	Sepulturas, Cedro, Buenavista	5,05	1.679,64	8.488.225,93
1602-06-02-02	Quebrada Agua Blanca	Santa Elena, Sepulturas, El Cedro, Batatal	11,50	1.679,64	19.314.845,90
1602-06-02-03	Quebrada la Laucha	Buenavista, Casco Urbano	2,59	1.679,64	4.353.961,38
1602-06-02-04	Chorro Nominal	Batatal	1,64	1.679,64	2.746.546,43
1602-06-02-05	Chorro La Lejía	Buenavista	5,37	1.679,64	9.014.960,86
1602-06-02-06	Q. La Espensa	Buenavista	1,92	1.679,64	3.221.380,50
1602-06-02-07	Ch. El Encanto	Buenavista, Almendral	4,41	1.679,64	7.412.080,93
1602-06-02-08	Ch. Rosa Blanca	Golondrina	3,34	1.679,64	5.617.722,11
1602-06-02-09	Ch. La Colorada	Libano, Chuspa	5,84	1.679,64	9.807.918,64
1602-06-02-10	Q. La Rastrojera	Cuchilla, Almendral	7,05	1.679,64	11.845.489,26
1602-06-02-11	Ch. Gran Pan	Chuspa, Tejarito	9,73	1.679,64	16.343.059,82
1602-06-02-12	Chorro Blanco	Almendral	12,53	1.679,64	21.044.538,61
1602-06-02-13	Nte. Agua Dulce	Hato Viejo, Tejarito	7,83	1.679,64	13.148.385,58
1602-06-02-14	Q. Batatera	Morretón	24,82	1.679,64	41.680.252,97
1602-06-02-15	Nte Los Alpes	Tejarito	6,32	1.679,64	10.609.610,55
1602-06-02-16	Q. Yeguerita	Tejarito, Morretón	14,43	1.679,64	24.243.411,94
1602-06-01	Quebrada la Oporoma	Libano, Inmenso, Retiro, Cuajadoras, Hato Viejo	24,81	1.679,64	41.667.823,64
1602-06-03	Hato Viejo Tejarito	Hato Viejo, Tejarito	28,24	1.679,64	47.431.170,48
<b>TOTAL</b>			<b>177,41</b>		<b>297.991.385,54</b>

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

#### **Gráfico Nº 5. Análisis de Oferta Hídrica por Microcuenca.**



##### **1.1.9.2.1. Área.**

Los 177,44 Km<sup>2</sup> del territorio municipal, fueron organizados y definidos acorde con sus microcuencas, que apoyado en las curvas de nivel y las alturas respectivas, se determinó el área en (Km<sup>2</sup> o Ha) de cada una de las 18 microcuencas, al igual que el área que corresponde a cada vereda.

##### **1.1.9.2.2. Precipitación Promedio Anual.**

Apoyado en el mapa de isoyetas determinadas para el municipio, se estableció la precipitación promedio para cada microcuenca y la precipitación media del municipio estimada en 1.679,64mm anuales, que al multiplicarla por el área respectiva de cada cuenca determinó el volumen total de agua precipitada en cada microcuenca. Acorde a la tabla Análisis de Oferta Hídrica por Microcuenca N° 93.

##### **1.1.9.2.3. Caudal o Escorrentía.**

Sobre el volumen total de precipitación estimado para cada microcuenca se dedujo la evapotranspiración real estimada en un 876,7 mm/año y la cantidad de agua infiltrada y percolada conocida como caudal Ecológico y definida en un 25% siendo obtenido luego de estas operaciones el total del caudal o escorrentía ofertado por cuenca.

##### **1.1.9.2.4. Evapotranspiración Real.**

Definida como la cantidad de agua evaporada por efecto de la radiación solar y el calentamiento de la tierra, así como la transpirada por las plantas en su proceso fotosintético.

### 1.1.9.3. Calidad.

Conocida la cantidad de agua ofertada en cada subcuenca, la disminución de sus caudales y la pérdida total de algunos afluentes, debido en gran medida a la acción colonizadora y expansionista del hombre. Llegando a convertir en potreros o áreas agrícolas las zonas de nacimiento de muchas quebradas, lo que ha llevado a la contaminación física, química y bacteriológica, siendo la mayor de ellas la física y bacteriológica, conociendo que todas las veredas del municipio (22%) no cuentan con acueducto y a los existentes no se les hace ningún tipo de tratamiento, es la baja calidad del agua una de las mayores degradantes de la salud humana y de los bajos rendimientos en las actividades agropecuarias, pues la mayoría de personas toman el agua a campo abierto y sin ningún tratamiento.

### 1.1.9.4. Demanda del Recurso Hídrico.

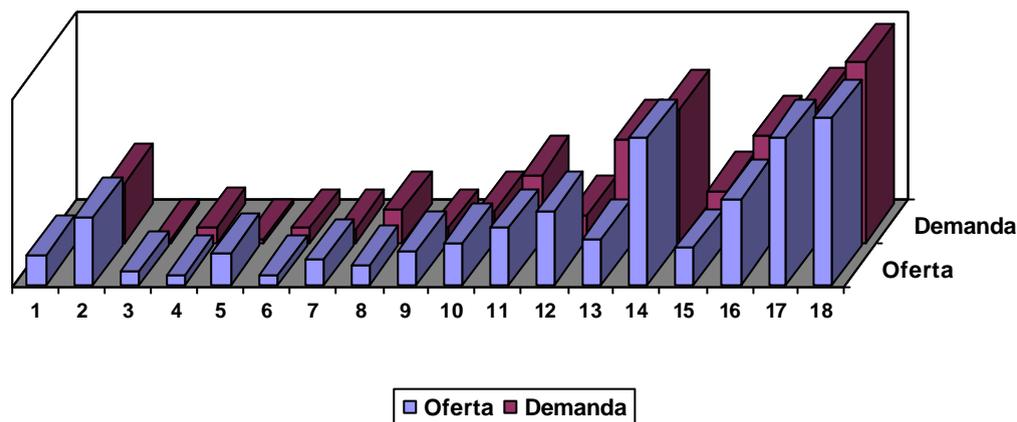
La demanda hídrica se estimó mediante el análisis y estudio de los distintos factores o sistemas consumidores de agua en cada una de las cuencas del municipio de Durania, de esta manera se logró establecer el consumo de la población humana, bovinos, equinos, porcinos, así como la demanda del sector agrícola, para cada una de las 18 microcuencas del territorio como aparece en la tabla N° 93, en las cuales se estimó una demanda total de 209.660.220,46 m<sup>3</sup> por año.

**Tabla N° 22. Demanda del Recurso Hídrico.**

Gran Cuenca del Catatumbo Cuenca Río Zulia Media <b>Microcuencas</b>		ÁREA Km2	PRECIP. mm/año	POBLA.	OFERTA NETA M3/ año	DEMANDA m3 / año
1602-06-02-01	Quebrada La Negra	5,05	1.679,64	12	6.366.169,45	310.694,21
1602-06-02-02	Quebrada Agua Blanca	11,50	1.679,64	552	14.486.134,42	12.385.128,90
1602-06-02-03	Quebrada la Laucha	2,59	1.679,64	2.468	3.265.471,04	773.460,67
1602-06-02-04	Chorro Nominal	1,64	1.679,64	0	2.059.909,82	3.269.957,04
1602-06-02-05	Chorro La Lejía	5,37	1.679,64	37	6.761.220,64	726.538,99
1602-06-02-06	Q. La Espensa	1,92	1.679,64	194	2.416.035,38	3.059.509,32
1602-06-02-07	Ch. El Encanto	4,41	1.679,64	100	5.559.060,70	2.598.636,17
1602-06-02-08	Ch. Rosa Blanca	3,34	1.679,64	181	4.213.291,58	6.745.986,18
1602-06-02-09	Ch. La Colorada	5,84	1.679,64	72	7.355.938,98	2.998.860,40
1602-06-02-10	Q. La Rastrojera	7,05	1.679,64	136	8.884.116,95	6.398.013,42
1602-06-02-11	Ch. Gran Pan	9,73	1.679,64	158	12.257.294,86	14.108.254,70
1602-06-02-12	Chorro Blanco	12,53	1.679,64	292	15.783.403,95	5.564.904,12
1602-06-02-13	Nte. Agua Dulce	7,83	1.679,64	217	9.861.289,19	21.706.448,69
1602-06-02-14	Q. Batatera	24,82	1.679,64	380	31.260.189,73	28.370.177,77
1602-06-02-15	Nte Los Alpes	6,32	1.679,64	5	7.957.207,92	10.757.746,08
1602-06-02-16	Q. Yeguerita	14,43	1.679,64	34	18.182.558,95	22.978.873,80
1602-06-01	Quebrada la Oporoma	24,81	1.679,64	419	31.250.867,73	28.708.660,22
1602-06-03	Hato Viejo Tejarito	28,24	1.679,64	57	35.573.377,86	38.198.369,77
<b>TOTAL</b>		<b>177,41</b>		<b>5.314</b>	<b>223.493.539,15</b>	<b>209.660.220,46</b>

El total de la población por microcuenca no refleja el total de la población del municipio, debido a que parte la población de las veredas el Retiro, Inmenso, Platanala y Sepulturas toman el agua para sus acueductos de la microcuenca Chorro Grande del corregimiento de Villa Sucre, municipio de Arboledas.

**Gráfico N° 6. Análisis de Oferta y Demanda del Recurso Hídrico.**



#### 1.1.9.5. Disponibilidad del Recurso Hídrico.

La investigación permitió establecer la disponibilidad del recurso agua en cada una de las 18 microcuencas, donde se estima una alta deficiencia de agua en las microcuencas: Chorro Nominal, Quebrada Espensa, Chorro Rosa Blanca, Chorro Gran Pan, Naciente Agua Dulce, Naciente Los Alpes, Quebrada Yeguerita, Naciente Hato Viejo Tejarito; donde se limita el desarrollo de nuevas actividades productivas debido a la baja disponibilidad hídrica. En términos generales el municipio presenta una disponibilidad hídrica de 13.833.318,70, como se describe a continuación en la tabla N° 101 y se detalla en el mapa de Disponibilidad Hídrica.

**Tabla N° 23. Categoría en la Disponibilidad del Agua.**

DISPONIBILIDAD AGUA LTS /SEG.	CATEGORIA	VALOR
- 0.062 - 0.000	DEFICITARIA	0
0.01 - 0.09	MUY BAJA	1
0.1 - 0.2	BAJA	2

##### 1.1.9.5.1. Estado Deficitario.

No existe agua disponible para suplir las necesidades humanas, de consumo animal y de laboreo agropecuario en las 18 microcuencas lo que limita el desarrollo de la

vida y obliga a transportar el preciado líquido de otras fuentes alejadas a costos significativos, para la sobrevivencia. Con un valor de –0,062 a 0,000 Lts/Seg.

#### 1.1.9.5.2. Disponibilidad Muy Baja.

Con un valor de 0.01 - 0.09 Lts /Seg ninguna microcuenca clasifica en esta categoría, con un caudal por Hectárea entre 0,01 y 0,09 litros por segundo, con lo que solo se puede atender modestamente las necesidades de consumo humano para una familia de 5 personas, abrevaderos de algunos animales domésticos y riego manual de una huerta casera de 10x10 metros. Siendo solo para un nivel de subsistencia.

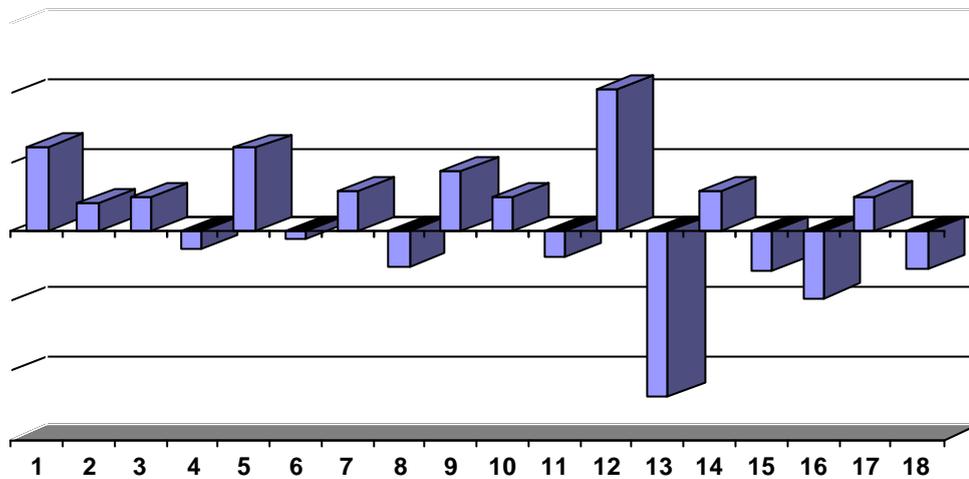
#### 1.1.9.5.3. Disponibilidad Baja.

Con un valor de 3 para las microcuencas, con un caudal por hectárea entre 0,1 – 0,2 Lts /seg, para atender las necesidades anteriores, más la explotación gradual de ½ Ha con riego tecnificado, lo que permite un nivel de autosuficiencia. (Ver mapa de microcuencas y disponibilidad de agua.)

**Tabla Nº 24. Disponibilidad de Agua por Microcuenca.**

Gran Cuenca del Catatumbo Cuenca del Río Zulia Media <b>Microcuencas</b>	<b>OFERTA NETA M3/ año</b>	<b>DEMANDA m3/ año</b>	<b>Disponib. m3/ año</b>	<b>Índice de Escasez</b>	<b>Disponib. Lts /Seg /Ha.</b>
1 Quebrada La Negra	6.366.169,45	310.694,21	6.055.475,24	4,88	0,0000
2 Quebrada Agua Blanca	14.486.134,42	12.385.128,90	2.101.005,52	85,50	0,0000
3 Quebrada la Laucha	3.265.471,04	773.460,67	2.492.010,37	23,69	0,0000
4 Chorro Norminal	2.059.909,82	3.269.957,04	-1.210.047,22	158,74	0,0000
5 Chorro La Lejía	6.761.220,64	726.538,99	6.034.681,66	10,75	0,0000
6 Q. La Espensa	2.416.035,38	3.059.509,32	-643.473,94	126,63	0,0000
7 Ch. El Encanto	5.559.060,70	2.598.636,17	2.960.424,53	46,75	0,0000
8 Ch. Rosa Blanca	4.213.291,58	6.745.986,18	-2.532.694,60	160,11	0,0000
9 Ch. La Colorada	7.355.938,98	2.998.860,40	4.357.078,59	40,77	0,0000
10 Q. La Rastrojera	8.884.116,95	6.398.013,42	2.486.103,53	72,02	0,0000
11 Ch. Gran Pan	12.257.294,86	14.108.254,70	-1.850.959,84	115,10	0,0000
12 Chorro Blanco	15.783.403,95	5.564.904,12	10.218.499,83	35,26	0,0000
13 Nte. Agua Dulce	9.861.289,19	21.706.448,69	-11.845.159,50	220,12	0,0000
14 Q. Batatera	31.260.189,73	28.370.177,77	2.890.011,95	90,75	0,0000
15 Nte Los Alpes	7.957.207,92	10.757.746,08	-2.800.538,16	135,19	0,0000
16 Q. Yeguerita	18.182.558,95	22.978.873,80	-4.796.314,85	126,38	0,0000
17 Quebrada la Oporoma	31.250.867,73	28.708.660,22	2.542.207,50	91,87	0,0000
18 Hato Viejo Tejarito	35.573.377,86	38.198.369,77	-2.624.991,91	107,38	0,0000
<b>TOTAL</b>	<b>223.493.539,15</b>	<b>209.660.220,46</b>	<b>13.833.318,70</b>	<b>93,81</b>	<b>0,0000</b>

**Gráfico N° 7. Disponibilidad de Agua.**



**1.1.9.6. Índice de Escasez de Agua.**

Resulta de dividir la Demanda sobre la Oferta arrojando un índice que se clasifica de acuerdo con las siguientes categorías para las distintas zonas o microcuencas del municipio de acuerdo con la tabla anterior.

Mínimo	1 - 10%	La demanda es muy baja con respecto a la oferta, corresponde a la microcuenca de la quebrada la Negra.
Medio	11 – 20%	La demanda y la oferta se encuentran equilibradas, corresponde a la microcuenca del chorro la Lejía.
Medio Alto	21 – 50%	La demanda es apreciable, corresponde a las microcuencas Quebrada la Laucha, El Encanto, La Colorada, Chorro Blanco.
Alto	> 50%	La demanda es alta con respecto a la oferta, corresponde a las restantes 12 microcuencas que se localizan en el municipio.

**Tabla N° 25. Rendimientos de las Microcuencas del Municipio de Durania**

MICROCUENCAS	AREA Km2	PRECP mm/año	OFERTA TOTAL (m3/año/ha)	CAUDAL ECOLOGICO <sup>0</sup> , 25 (m3/año)	OFERTA NETA 0,75 (m3/año)	DEMANDA POBLA (m3/año)	DEMANDA ANIMAL (m3/año)	DEMANDA AGRICOLA (m3/año)	DEMANDA PISICOLA (m3/año)	DEMANDA TOTAL (m3/año)	INDICE DE ESCASE	DISPONIB.	DISPO Lt/Seg/Ha
1 Quebrada La Negra	5,05	1.679,64	8.488.225,93	2.122.056,48	6.366.169,45	777,60	9.046,08	300.870,53	-	310.694,21	4,88	6.055.475,24	0,0000
2 Quebrada Agua Blanca	11,50	1.679,64	19.314.845,90	4.828.711,47	14.486.134,42	35.769,60	117.009,36	12.221.930,10	10.419,84	12.385.128,90	85,50	2.101.005,52	0,0000
3 Quebrada la Laucha	2,59	1.679,64	4.353.961,38	1.088.490,35	3.265.471,04	159.926,40	11.116,44	602.417,83	-	773.460,67	23,69	2.492.010,37	0,0000
4 Chorro Nominal	1,64	1.679,64	2.746.546,43	686.636,61	2.059.909,82	-	5.903,28	3.264.053,76	-	3.269.957,04	158,74	-1.210.047,22	-0,0000
5 Chorro La Lejía	5,37	1.679,64	9.014.960,86	2.253.740,21	6.761.220,64	2.397,60	10.526,76	713.614,63	-	726.538,99	10,75	6.034.681,66	0,0000
6 Q. La Espensa	1,92	1.679,64	3.221.380,50	805.345,13	2.416.035,38	12.571,20	15.153,48	3.027.119,04	4.665,60	3.059.509,32	126,63	-643.473,94	-0,0000
7 Ch. El Encanto	4,41	1.679,64	7.412.080,93	1.853.020,23	5.559.060,70	6.480,00	17.693,64	2.574.462,53	-	2.598.636,17	46,75	2.960.424,53	0,0000
8 Ch. Rosa Blanca	3,34	1.679,64	5.617.722,11	1.404.430,53	4.213.291,58	11.728,80	61.827,30	5.891.719,68	780.710,40	6.745.986,18	160,11	-2.532.694,60	-0,0000
9 Ch. La Colorada	5,84	1.679,64	9.807.918,64	2.451.979,66	7.355.938,98	4.665,60	87.201,36	2.906.993,44	-	2.998.860,40	40,77	4.357.078,59	0,0000
10 Q. La Rastrojera	7,05	1.679,64	11.845.489,26	2.961.372,32	8.884.116,95	8.812,80	28.743,66	6.360.456,96	-	6.398.013,42	72,02	2.486.103,53	0,0000
11 Ch. Gran Pan	9,73	1.679,64	16.343.059,82	4.085.764,95	12.257.294,86	10.238,40	50.796,72	14.031.667,58	15.552,00	14.108.254,70	115,10	-1.850.959,84	-0,0000
12 Chorro Blanco	12,53	1.679,64	21.044.538,61	5.261.134,65	15.783.403,95	18.921,60	78.521,40	5.467.461,12	-	5.564.904,12	35,26	10.218.499,83	0,0000
13 Nte. Agua Dulce	7,83	1.679,64	13.148.385,58	3.287.096,40	9.861.289,19	14.061,60	285.463,44	21.406.923,65	-	21.706.448,69	220,12	-11.845.159,50	-0,0000
14 Q. Batatera	24,82	1.679,64	41.680.252,97	10.420.063,24	31.260.189,73	24.624,00	228.643,56	28.109.134,21	7.776,00	28.370.177,77	90,75	2.890.011,95	0,0000
15 Nte Los Alpes	6,32	1.679,64	10.609.610,55	2.652.402,64	7.957.207,92	324,00	65.422,08	10.692.000,00	-	10.757.746,08	135,19	-2.800.538,16	-0,0000
16 Q. Yeguerita	14,43	1.679,64	24.243.411,94	6.060.852,98	18.182.558,95	2.203,20	130.860,36	22.845.810,24	-	22.978.873,80	126,38	-4.796.314,85	-0,0000
17 Quebrada la Oporoma	24,81	1.679,64	41.667.823,64	10.416.955,91	31.250.867,73	27.151,20	287.102,88	28.332.431,42	61.974,72	28.708.660,22	91,87	2.542.207,50	0,0000
18 Hato Viejo Tejarito	28,24	1.679,64	47.431.170,48	11.857.792,62	35.573.377,86	3.693,60	339.692,94	37.854.983,23	-	38.198.369,77	107,38	-2.624.991,91	-0,0000
<b>TOTAL</b>	<b>177,41</b>		<b>297.991.385,54</b>	<b>74.497.846,38</b>	<b>223.493.539,15</b>	<b>344.347,20</b>	<b>1.830.724,74</b>	<b>206.604.049,96</b>	<b>881.098,56</b>	<b>209.660.220,46</b>	<b>93,81</b>	<b>13.833.318,70</b>	<b>0,0000</b>

**Tabla N° 26. Principales Nacientes o Nacimientos de Agua del Municipio de Durania.**

<b>Vereda</b>	<b>Finca</b>	<b># Nacientes</b>	<b># Protegidos</b>	<b>Nombre</b>
La Cuchilla	Vianey	1		Vianey
	La Fortuna	1	1	Fca La Fortuna
	Bélgica	7	1	NN
	Los Mayos	1	1	Los Mayos
	El Rosal	1	1	El Rosal
	Horizontes	3	1	NN
	Los Alpes	1	1	Los Alpes
	El Brillantes	1	1	El Brillante
	Berlín	2	1	NN
	La Esterlina	1		La Esterlina
	Puerto Arturo I	1		Puerto Arturo
	La Calera	1	1	La Calera
	Morretón	Palmira	2	
El Ajal		1		El Ajal
Villa Mercedes		1	1	Buenos Aires
El Milagro		1	1	El Milagro
La Laguna		1	1	La Laguna
El Piñal		1	1	El Piñal
La Primavera		1		Naciente
Santa María		1	1	Santa María
La Trinidad		1	1	La Trinidad
Alto de la Aurora		1		Alto de la Aurora
Bello Pinzón		1		Bello Pinzón
Altagracia		2		NN
Campo Hermoso		1		Campo Hermoso
San Eduardo		3	1	NN
Alto Crespo		1		Alto Crespo
La Ubernia		1		La Ubernia
La Peña		2		NN
El Amparo	1	1	El Amparo	
San Juan	Buenos Aires	1	1	Buenos Aires
	El Paraíso	1	1	El Azufrado
	Municipio	1	1	Embarcadero
	Matemamón	2	1	Matamamón / La Batea
	El Oriente	1	1	El Divino Niño
	Los Jazmines	1	1	Jazmín
	Los Placeres	1	1	El Placer
	Buena Vista	1	1	Buena Vista
	Las Mercedes	1	1	Las Mercedes
	Hogar Juvenil	1	1	Hogar Juvenil
Buenavista	Londres	1		Londres
	La Arenala	1		La Arenala

<b>Vereda</b>	<b>Finca</b>	<b># Nacientes</b>	<b># Protegidos</b>	<b>Nombre</b>	
	La Ovejera	1	1	La Laucha	
	Matecaña	1		Matecaña	
	Villa Marina	1		Villa Marina	
	La Florida	1	1	La Florida	
	La Reforma	3	1	NN	
	Santa Teresa	2	1	NN	
	Macanillo	1		Macanillo	
	Los Andes	1	1	Los Andes	
	La Colina	3	1	NN	
	Los Naranjos	1		Los Naranjos	
	Balconcitos	3		Curomacho, Yague, Cedro	
	Cascabel	1		Cascabel	
	San Francisco	1		San Francisco	
	Fortuna	1		Fortuna	
	La Regalía	1	1	La Regalía	
	La Barca	1		La Barca	
	Golondrina	Puerto Arturo II	1		Puerto Arturo II
		Campo Hermoso	1		Campo Hermoso
		La Lejía	1	1	La Lejía
La Calera		1	1	La Calera	
La Golondrina		2	1	NN	
Encontrados		1		Encontrados	
Villa Hermosa		1		Villa Hermosa	
Rosa Blanca		3	1	NN	
El Amparo		2	1	NN	
El Placer		1		El Placer	
La Esmeralda II		1		Esmeralda II	
Batatal	La Florida II	2	1	NN / Cascarillo	
	Aguaditas	1		Aguaditas	
	La Montuosa	1		La Montuosa	
	San Marino	1	1	San Marino	
	La Ahoyada	1		La Ahoyada	
	Cilindro	1	1	Cilindro	
	Lancetillo	1	1	Lancetillo	
	San Luis	1		San Luis	
Almendral	Guimarala	4	1	NN	
	La Primavera	2	1	NN / Chorro Blanco	
	El Diamante	1	1	El Diamante	
	El Oriente	1	1	El Oriente	
	Balconcito	1	1	Balconcito	
	Tesorito	1	1	Tesorito	
	El Silencio	1	1	Silencio	
	La Ceiba	1	1	La Ceiba	
	La Meseta	1	1	La Meseta	

<b>Vereda</b>	<b>Finca</b>	<b># Nacientes</b>	<b># Protegidos</b>	<b>Nombre</b>
	El Brillante	1	1	Llano Grande
	La Argelia	1	1	La Argelia
	La Florida	1	1	La Florida
	El Cóndor	1	1	El Cóndor
	La Honda	2	2	La Honda
	La Palestina	1	1	La Palestina
	Peña Blanca	1	1	Peña Blanca
	El Cacao	1	1	Cacao
	La Providencia	2		La Represa / La Tapia
	La Unión	1	1	La Unión
La Chuspa	Placido	1		El Entable
	La Dalia	1		Gran Pan
	La Esmeralda	1		La Esmeralda
	La Granada	1		La Granada
	Las Mercedes	1		Las Mercedes
El Inmenso	El Oso	1	1	El Oso
	Mata de Café	1		Mata de Café
	La Trinidad	1	1	La Trinidad
	Matalata	1	1	Matalata
	El Pino	1	1	El Pino
	Bellavista	1		Bellavista
	Alto Frío	1	1	Alto Frío
	El Inmenso	1		El Inmenso
	Monterey	1		Monterey
	San Pedro	1		San Pedro
	El Mirador	1		El Mirador
	El Resguardo	1		El Rincón
Santa Elena	La Perla	2		La Perla / Guaduas - Chorro Lindo
	El Delirio	3		NN
	El Progreso	6	1	NN / Chorro Lindo
	Porvenir	1	1	Porvenir
	El Calvario	3		El Calvario
	El Salto	1		El Salto
	San José	1	1	San José
	Manizales	1	1	Manizales
	Las Margaritas	1		Las Margaritas
	La Primavera	1	1	La Primavera
	La Fuentes	4	1	2 Gramalotico / Fara / La Grieta
	La Esmeralda	1		La Esmeralda
Tesorito	1	1	Tesorito	
Cuajadoras	El Contento	1		El Contento

Vereda	Finca	# Nacientes	# Protegidos	Nombre
	Platanala	3	3	El Yuco, Cañabrava, Mata Lucua.
	La Esperanza	3	3	Peña Blanca, El Diviso y Mata de Cacao
	Villa Estelia	1	1	Villa Estelia
	Santa Ana	2	2	Cebón, Guadua
	Oporoma	1		Oporoma
Sepulturas	El Planado	1		El Planado
	La Siria	1	1	Siria
	Jardines	1	1	Jardines
	Campo Hermoso	1	1	Campo Hermoso
	El Zancudo	1	1	El Zancudo
	El Yatago	2		NN
	El Diviso	3		NN
	Cañaguante	2	1	NN
	San Francisco	2	1	San Pacho
	La Esperanza	1		La Esperanza
	San Antonio	3		NN
	San Pedro II	1	1	San Pedro II
	Lagunitas	1	1	Lagunitas
La Platanala	El Delirio	1	1	Delirio
	Campo Hermoso	1	1	Campo Hermoso
	La Florida	1	1	La Florida
	Altagracia	1		Altagracia
	El Porvenir	1		Porvenir
	Limoncito	2	1	NN
Líbano	Platanala	1		NN
	La Perla	1		La Perla
	Burricales	1		Burricales
	La Morita	2	1	NN
	La Florencia	1		La Florencia
	La Aurora	1	1	La Aurora
	Los Placeres	1		Los Placeres
	Buenos Aires	1		Buenos Aires
	San Miguel	1		San Miguel
	Las Virginias	1		Las Virginias
	La Rinconada	1	1	La Rinconada
	El Rosal	1	1	El Rosal
	La Regalía	1	1	La Regalía
	Casa de Zinc	1	1	Casa de Zinc
	Mata de Mango	1	1	Mata de Mango
	El Uvo	2	2	El Uvo
	La Selva	1		La Selva
Monte Bello	1	1	Monte Bello	

Vereda	Finca	# Nacientes	# Protegidos	Nombre
	La Victoria	2		La Victoria
	Charibales	1		Charibales
	Vista Hermosa	1	1	Vista Hermosa
	Cedro	1		Cedro
	Ortigala	2	2	NN
	La Providencia	1		La Providencia
Cedro	San Pedro	1	1	San Pedro
	Contento	1	1	Contento
	Altagracia	1		Altagracia
	El Tamboral	1	1	El Tamboral
	San Antonio	1		San Antonio
	La Laguna	1		La Laguna
	Piñalito	1	1	Piñalito
	Limoncito	1	1	Limoncito
	La Florida	1	1	La Florida
	Delirio	1	1	Delirio
	La Vega	1		La Vega
	La Pedregosa	5	2	NN
	Los Alamos	1	1	Los Alamos
	El Reten	1	1	El Reten
	El Progreso	1	1	El Cedro
La Esperanza	1	1	La Esperanza	
Retiro	Villa de Leyva	2		NN
	Villa Rosa	3		NN
	La Popa	1		La Popa
	La Primavera	3	3	La Primavera
	La Gloria	1	1	Peñitas
	Costa Rica	1		Costa Rica
	La Florida	1		La Florida
	El Triunfo	10	3	NN
	Buenos Aires	3	1	NN
	El Tesoro	2	1	NN
	San Pedro	1	1	NN
	Altamira	1		Altamira
	La Fuente	1		La Fuente
	Los Mangos	1	1	Los Mangos
Tejarito	El Porvenir	1		Cañaverales
	La Unión	3	1	NN
	Agua Dulce	1	1	Agua Dulce
	El Retiro	1	1	El Retiro
	Buenaventura	1	1	Buenaventura
	Puerto Velo Par 4	1	1	Puerto Velo Par 4
	Los Alpes	1	1	Buitre
	Tejarito	2		NN
	Puerto Velo Par 3	1	1	Puerto Velo Par 3
	La Venadita Par 2	1		La Venadita

Vereda	Finca	# Nacientes	# Protegidos	Nombre
	Piletas	1		Peronio
Hato Viejo	Santa Bárbara	3	2	La Sabana / Ranchería
	San Jacinto	1		San Jacinto
	Buenos Aires	2	1	Buenos Aires
	La Ceiba	1	1	La Rinconada
	Palmares	1	1	Agua Gorda
	Las Lajas	2		Las Lajas / Orocue
	Arrayanes	1	1	Arrayanes
<b>Total</b>		<b>314</b>	<b>145</b>	

Fuente EOT.

#### 1.1.9.7. Dinámica del Cauce.

La quebrada La Lejía durante su recorrido cambia su nombre, se inicia con Agua Blanca donde nace, luego la Lejía y termina con Oporoma donde vierte sus aguas al río Zulia, nace en el Alto de San Antonio límites de Bochalema, Arboledas y Durania, con un recorrido cercano a los 21 Km. de su lecho hasta donde vierte sus aguas al río Zulia.

#### 1.1.10. Fauna.

Al igual que la vegetación, el municipio posee una importante fauna silvestre, aun cuando este recurso ha sido afectado por la fuerte intervención de los ecosistemas, habiéndose visto alterados sus hábitats, por lo que muchas especies se encuentran amenazadas o en vías de extinción.

Con base en las unidades bioclimáticas y en los usos dados a la tierra, se identificaron los hábitats de las principales especies faunísticas y a la vez se estableció el inventario potencial de fauna de vertebrados pertenecientes a mamíferos, aves, reptiles y peces, que se detallan a continuación.

**Tabla N° 27. Distribución de la Población faunística de mamíferos por hábitats Durania.**

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	HABITAS	UBICACIÓN (Vereda)
Puerco Espín.	Coendou Prehensitis	Erithizontidae	Bosques primarios, secundarios y rastrojos	Santa Elena, La cuchilla, Morretón, San Juan, Batatal Inmenso, Buenavista, Cedro, Chuspa, Almendral, Libano, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Hato viejo, Retiro, Tejarito, Golondrina,

<b>NOMBRE VULGAR</b>	<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>FAMILIA</b>	<b>HABITAS</b>	<b>UBICACION (Vereda)</b>
Fara	<i>Didelphis marsupialis</i>	Didelphidae	Diferentes	Santa Elena, La Cuchilla, San Juan, Morretón, Buenavista, Inmenso, Cedro Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Libano, Retiro, Hato Viejo, Golondrina,
Armadillo, Cachicamo	<i>Dasypus sabanicola</i>	Dadypodidae	Rastrojos altos, bosques en transacción con presencia de agua	Santa Elena, La cuchilla, Morretón, San Juan, Buenavista, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Libano, Hato Viejo, Retiro, Cedro, Tejarito, golondrina,
Ardilla	<i>Sciurus granatensis</i>	ciuridae	Región húmeda y semihúmeda con bosque y sucesiones vegetales, hasta zonas urbanizadas	Santa Elena, La Cuchilla, Morretón, Buenavista, Inmenso, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Libano, Hato Viejo, Retiro, Cedro, Tejarito, Golondrina.
Guartinaja	<i>Agouti paca</i>	Agoutidae	Humedales	La cuchilla, Morretón, Buenavista, Inmenso, Chuspa, Almendral, Retiro, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Hato Viejo, Golondrina.
Tigrillo	<i>Felis wiedil pirrensis</i>	Delidae	Bosque	La Cuchilla, Buenavista, Inmenso, Chuspa, Libano, Almendral, Cuajadoras, Platanala, Hato Viejo, Retiro, Tejarito.
Ratón de campo	<i>Peromyscus maniculatus</i>	Dasypodidae	Matorrales	Santa Elena, La Cuchilla, Morretón, San Juan, Buenavista, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Libano, Retiro, Cedro, Hato viejo, Golondrina,
Murciélagos	<i>Genero noctiliomyotis</i>	Noctilionidae	cuevas	Santa Elena, La Cuchilla, Morretón, San Juan, Buenavista, Inmenso, Cedro, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Libano, Retiro, Hato viejo, Tejarito, Golondrina,

<b>NOMBRE VULGAR</b>	<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>FAMILIA</b>	<b>HABITAS</b>	<b>UBICACION (Vereda)</b>
Venado Vía de extinción	Mazama americana	Cervidae	Selvas densas	La Cuchilla, Morretón, San Juan, Chuspa, Almendral, Sepulturas, Cuajadoras, Hato Viejo, Tejarito,
Comadreja	Mustela frenata	Didelphidae	Bosques siempre verdes	Santa Elena, La cuchilla, Morretón, San Juan, Buenavista, Inmenso, Cedro, Chuspa, Almendral, Batatal, Cuajadoras, Platanala, Libano, Hato viejo, Golondrina.
Oso Hormiguero	Mimercophaga Tridactyla	Myrmecophagidae	Bosque de galería siempre	Santa Elena, La Cuchilla, Morretón, San Juan, Batatal, Buenavista, Almendral, Inmenso, Chuspa, Libano, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Hato Viejo, Retiro, Cedro, Tejarito, Golondrina,
Conejo Silvestre	Syvilagus Brasiliensis	Leporidae	Bosque	Buenavista.
Ratón de montaña	Thomasomys Laniger	Muridae	Boque denso	La Cuchilla, San Juan, Chuspa, Sepulturas, Platanala, Hato Viejo,
Rata espinosa	Echymis Semivillosus	Dasypodidae	Matorrales	Buenavista, Chuspa, Cuajadoras, Platanala, Golondrina,
Gato de Monte	Felis sp	Felidae	Matorrales	Santa Elena, Morretón, San Juan, Inmenso, Batatal, Platanala, Retiro.
Nutria	Lutra longicaudis	Mustelidae	Corrientes de agua	Buenavista, Chuspa, Cedro, Cuajadoras, Platanala, Hato Viejo.
Zorro Perruno	Cedocyon thous	Canidae	Bosques de N. De Sder.	Santa Elena, La cuchilla, Morretón, San Juan, Buenavista, Inmenso, Cedro, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Libano, Retiro, Hato viejo, golondrina.
Perezosa	Choloepus hofmanii	Bradypodidae	Bosque húmedo siempre	Santa Elena, La Cuchilla, Inmenso, Chuspa, Batatal, Almendral, Sepulturas, Platanala, Libano, Retiro, Cedro.
Bucua	Dasyprocta fugilinoso	Dasyproctidae	Bosque alto, ambiente semiurbano	Cedro, Santa Elena, Golondrina, Sepulturas, Morretón, Retiro.
Piro	Dinomys branickii	Dyminodae	Bosque	Inmenso, Retiro.
Cuche (mico rabilargo)				Chuspa.
Ratón de agua				Chuspa.

**Tabla N° 28. Distribución de la Población Faunística de Aves por hábitats Durania**

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	HABITAS	UBICACION (Vereda)
Mirla	Penélope purpurascens	Cracidae	Rastrojos y potreros	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Santa Elena, Cuchilla, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Libano, Cedro, Tejarito, Hato viejo.
Garcita Blanca	Egretta thula thula	Ardeidae	Rastrojos y potreros	Golondrina, Buenavista, San Juan, Cuchilla, Tejarito, Almendral, Cuajadoras, Platanala,
Garcita Ganadera	Balbuscus Ibis Ibis	Ardeidae	Rastrojos y potreros	Santa Elena, Cuajadoras, Libano, Hato viejo.
Garza Morena	Ardea cocoi	Ardeidae	Rastrojos, Potreros y orilla de ríos	Buenavista, Tejarito.
Viudita, pisingo	Dendrocygna viduta	Anatidae	Pueblo, campo, rastrojos	Santa Elena, Inmenso, Cedro.
Pato carretero (Zirily)	Neochen jubata	Anatidae	Orilla de ríos, potreros	Cuajadoras, Hato Viejo.
Chulo, gallinazo	Coraghis atratus	Crathartidae	Bosque húmedo y seco	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Santa Elena, Cuchilla, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Libano, Cedro, Tejarito, Hato Viejo.
Gavilán	Buteo magnirostris	Accipitridae	Bosques y rastrojos	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Santa Elena, Cuchilla, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Libano, Cedro, Tejarito, Hato Viejo.
Garrapatero	Miluago chgimachima c.	Falconidae	Rastrojos y potreros	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Santa Elena, Cuchilla, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepultura, Cuajadoras, Platanala, Libano, Cedro, Tejarito, Hato Viejo.
Pava (guacharacas)	Penélope argyrotis mesaeus	Cracidae	Bosque cafeteros	Buenavista, San Juan, Morretón, Cuchilla, Santa Elena, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Libano, Sepulturas, Platanala, Cedro, Hato Viejo.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	HABITAS	UBICACION (Vereda)
Lechuza	<i>Ciccaba albitarsus</i>	Strigidae	Pueblo, campos abiertos	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Santa Elena, Cuchilla, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Libano, Cedro, Tejarito, Hato viejo.
Turpial	<i>Icterus icterus</i>	Icteridae	Bosques, cafetales	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Cuchilla, Santa Elena, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Libano, Cedro, Tejarito, Hato Viejo.
Arrendajo	<i>Cacicus cela</i>	Icteridae	Bosques, cafetales	Almendral.
Copetón	<i>Zonotrichia capensis c.</i>	Fringillidae	Terrenos abiertos, rastrojos	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Santa Elena, Cuchilla, Inmenso, Almendral, Batatal, Libano, Sepulturas, Platanala, Cedro, Hato viejo.
Gallineta	<i>Timanus major zuliensis</i>	Tinamidae	Bosques, rastrojos	Morretón, Almendral, Cedro, Sepulturas.
Pato de monte	<i>Anas discors</i>	Anatidae	Rastrojos	Platanala,
Carpintero	<i>Campephilus sp</i>	Picidae	Bosques, rastrojos	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Santa Elena, Cuchilla, Chuspa, Almendral, Batatal, Libano, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Cedro, Tejarito, Hato viejo.
Pico de plata	<i>Icterus spurius</i>	Icteridae	Bosques húmedos, rastrojos	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Santa Elena, Cuchilla, Chuspa, Almendral, Batatal, Libano, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Cedro, Tejarito, Hato viejo.
Colibrí	<i>Threnetes rucheri</i>	Trochilidae	Plantaciones de café	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Santa Elena, Cuchilla, Chuspa, Inmenso, Almendral Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Libano, Cedro, Tejarito, Hato viejo.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	HABITAS	UBICACION (Vereda)
Paloma	<i>Columba fasciata</i>	Columbidae	Bosques secos, rastrojos	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Santa Elena, Cuchilla, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Líbano, Cedro, Tejarito, Hato Viejo.
Paloma torcaza	<i>Columba Cayennensis</i>	Columbidae	Bosques secos, rastrojos	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Santa Elena, Cuchilla, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Líbano, Cedro, Tejarito, Hato Viejo.
Azulejos	<i>Thrupis episcopus</i>	Thraupidae	Bosques ribereños y rastrojos	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Santa Elena, Cuchilla, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Líbano, Cedro, Tejarito, Hato Viejo.
Cucarachero común	<i>Troglodytes aedou</i>	Troglotydae	Campos abiertos	Golondrina, Buenavista, Morretón, Cuchilla, Santa Elena, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Líbano, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Cedro, Tejarito, Hato Viejo.
Tórtola menuda	<i>Columbina minuta</i>	Columbidae	Bosques secos, rastrojos	Golondrina, Buenavista, San Juan, Cuchilla, Santa Elena, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Líbano, Sepulturas, Platanala, Cedro, Tejarito, Hato Viejo.
Guañuz	<i>Crotophaga ani</i>	Cuclidae	Bosque húmedo, rivera de ríos y rastrojos	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Santa Elena, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Líbano, Cuajadoras, Platanala, Cedro, Tejarito, Hato Viejo.
Pato real	<i>Cairina mostacha</i>	anatidae	Rastrojos	Sepulturas.
Cardenal	<i>Carduelis cucullata</i>	Trampidae	Rastrojos	Inmenso, Platanala, Cedro.
Garza	<i>Casmerodius albus</i>	Ardeidae	Orillas de ríos, rastrojos	Chuspa, Sepulturas, Golondrina, Tejarito, Hato Viejo.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	HABITAS	UBICACION (Vereda)
Aguilas	Spizaetus tyrannus	Accipitridae	Bosques secos, montaña	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Santa Elena, Cuchilla, Inmenso, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Libano, Cedro, Tejarito, Hato viejo.
Búho	Lophostrix cristata	Strigidae	Multiples habitat	Golondrina, San Juan, Morretón, Cuchilla, Santa Elena, Inmenso, Almendral, Batatal, Sepulturas, Libano, Cuajadoras, Platanala, Cedro, Tejarito, Hato Viejo.
Pericos	Brotogeris luguralis	Psittacidae	Rastrojos, bosque de galería	Golondrina, Buenavista, San Juan, Morretón, Batatal, Cuchilla, Inmenso, Chuspa, Almendral, Cuajadoras, Platanala, Libano, Tejarito, hato Viejo.
Tucán	Ramphastus tucanis	Ramphastidae	Bosque húmedo y seco	Buenavista, Santa Elena, Sepulturas.
Halcón	Falco Perigrinus	Falconidae	Ave migratoria	Buenavista,
Toche (pirulatas)	Icterus Jamaicensis	Icteridae	Campo abierto	Santa Elena, San Juan, Golondrina, Inmenso, Chuspa, Almendral, Cedro, Sepulturas, Cuajadoras, Platanala, Tejarito, Hato Viejo.
Rabi blanca	Zenaida auriculata	Columbidae	Bosque seco, xerofíticos	Buenavista,
Cola de caballo	Piaya cayana	Cuculidae	Bosque húmedo y rastrojo	San Juan, Morretón.
Paloma sabanera	Columba sp	Columbidae	Rastrojos, potreros	Morretón.
Tres - tres				Santa Elena, Batatal, Cedro, Chuspa.
Pispirillo (saraviado)			Rastrojos	Batatal, Santa Elena,
Chochecas			Rastrojos	Chuspa.
Pirulato			Bosque, rastrojos	Chuspa.

Fuente: EOT

La fauna presente ha venido disminuyendo con el paso del tiempo, simultáneamente con el deterioro de los ecosistemas de cada especie y por la caza indiscriminada. Las especies más afectadas y que se encuentran en vías de extinción son: Venados, bucuas, Puerco espin, Armadillos, Guartinajas, Tigrillos, Comadreas, Oso hormiguero, rata espinosa, nutrias, Perezosas, Pavas, Turpiales, Copetones, Gallinetas, Aguilas, Iguanas verdes, lagartos.

Se han identificado 14 especies, entre mamíferos, reptiles y aves, que aparecen en el libro rojo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

y la Conservación Internacional de Especies amenazadas de Fauna Silvestre (CITES), que incluyen categorías de especies amenazadas, vulnerables y en peligro de extinción y que se encuentran en el municipio de Durania. (Véase Tabla 89 y 102)

**Tabla N° 29. Distribución de la Población Faunística de Reptiles por Hábitats Durania.**

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	HABITAS	UBICACIÓN (Vereda)
Guarda camino	<i>Dendrophidium bruittatum</i>	Colubridae	Bosque seco y muy seco	Hato Viejo, Tejarito, Retiro, Cedro, Líbano, Platanala, Sepulturas, Cuajadoras, Batatal, Almendral, Chuspa, Inmenso, Santa Elena, Cuchilla, Morretón, San Juan, Buenavista, Golondrina.
Vejuca	<i>Oxibelis aeneus</i>	Colubridae	Diversidad de habitat	Retiro, Líbano, Morretón.
Mapanare				Hato viejo, Tejarito, Retiro, Cedro, Líbano, Platanala, Cuajadoras, Chuspa, Inmenso, Cuchilla, Morretón San Juan, Buenavista, Golondrina,.
Rabo Amarillo	<i>Bothrops atrox</i>	Viperidae	Diversidad de habitat	Batatal, Almendral, Santa Elena, Morretón,.
Tigra		Colubridae	Diversidad de habitat	Hato Viejo, Tejarito, Retiro, Cedro, Líbano, Platanala, Sepulturas, Cuajadoras, Batatal, Almendral, Chuspa Inmenso, Cuchilla, Morretón, San Juan, Buenavista, Golondrina.
Coral	<i>Micrurus mipartitus</i>	Elapidae	Bosque seco y muy seco	Hato Viejo, Tejarito, Retiro, Cedro, Líbano, Platanala, Sepulturas, Cuajadoras, Batatal, Almendral, Chuspa, Inmenso, Santa Elena, Cuchilla, Morretón, San Juan, Buenavista, Golondrina.
Cascabel		Viperidae	Bosque seco y húmedo	Batatal.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	HABITAS	UBICACION (Vereda)
Cazadora	Clelia cleia	Elapidae	Bosque seco y húmedo tropical	Hato Viejo, Tejarito, Retiro, Cedro, Libano, Platanala, Sepulturas, Cuajadoras, Batatal, Almendral, Chuspa Inmenso, Santa Elena, Cuchilla, Morretón, San Juan, Buenavista, Golondrina.
Talla X			Bosque seco y Húmedo tropical	Morretón
Iguana verde	Iguana Iguana	Iguanidae	Diversidad de habitat	Hato Viejo, Tejarito, Retiro, Cedro, Libano, Cuajadoras, Batatal, Almendral, Chuspa Morretón, San Juan, Buenavista, Golondrina.
Lagarto	Lacerta Sp	Lacetidae	Diversidad de habitat	Hato Viejo, Tejarito, Retiro, Cedro, Libano, Platanala, Cuajadoras, Inmenso, Morretón, San Juan, Buenavista.
Lagartija	Phenocusa nigerof	Lacetidae	Diversidad de habitat	Hato Viejo, Tejarito, Retiro, Cedro, Libano, Platanala, Sepulturas, Cuajadoras, Batatal, Almendral, Chuspa, Santa Elena, Cuchilla, Morretón, San Juan, Buenavista, Golondrina.
Camaleón			Diversidad de habitat	Hato Viejo, Tejarito, Retiro, Cedro, Libano, Platanala, Sepulturas, Cuajadoras, Batatal, Almendral, Chuspa Inmenso, Santa Elena, Cuchilla, Morretón, San Juan, Camaleón.

**Tabla Nº 30. Distribución de la Población Faunística de Peces por Hábitats Durania**

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	HABITAS	UBICACION (Vereda)
Coroncho	Hypostomus plecostomus	Loricariidae	Aguas Correntosas	Golondrina, Buenavista, Santa Elena, Inmenso, Almendral, Sepulturas, Platanala, Cuajadoras, Retiro
Jabonero	Chstostomas tachiraensis	Trichomycteridae	Pie de monte Cordillera	Golondrina, Buenavista, Morretón, Cuchilla, Santa Elena, Chuspa, Almendral, Batatal, Sepulturas, Platanala, Cuajadoras, Libano, Cedro, Retiro, Hato viejo

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	HABITAS	UBICACION (Vereda)
Sardinas	Creagrutus hildebrandi Hemibrycon dentatus	Characidiidae	Corrientes rápidas Quebradas de pie de monte	Golondrina, Buenavista, San Juan, Cuchilla, Almendral, Cuajadoras, Cedro, Hato Viejo
Panche	Hoplosternum thoracatum	Loricariidae	Arroyos corrientes	Buenavista, Morretón, Cuchilla, Chuspa, Inmenso, Santa Elena, Batatal, Cuajadoras, Sepulturas, Platanala, Libano, Cedro, Tejarito, Hato viejo
Volador	haracidium voladorita	Characidiidae	Characidiidae	Morretón, Cuchilla, Batatal, Almendral, Platanala, Cedro Tejarito, Hato viejo
Lauchas	Loricaria Filamentosa	Loricariidae	Arroyos corrientes.	Morretón, Cuchilla, Batatal, Cedro
Ñeque			Arroyos, caños	Chuspa
Bagre sapo	Pseudopimelodus zungaro	Pimelodidae	Corrientes rápidas	Tejarito

**Tabla N° 31. Especies Presentes en el Municipio de Durania y que son Vulnerables según. (IUCN Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y La Convención Internacional para el Comercio de Especies Silvestres)**

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORIA
<b>MAMIFEROS</b>		
Venado	Mazama americana	En peligro
Puerco Espin	Coendu prehensilis	En peligro
Armadillo	Dasybus novemcinctus	En peligro
Tigrillos	Felis tigrina	En peligro
Oso hormiguero	Mimerophaga tridactyla	Vulnerable de extinción
Perezosas	Bradypus variegatus	En peligro
Guartinaja	Agouti paca	
Gato de Monte	Felis sp	Vulnerable de extinción
Nutria	Lutra longicaudis	Vulnerable de extinción
<b>AVES</b>		
Turpiales	Icterus icterus	Vulnerable de extinción
Aguilas	Spizaetus tyrannus	En peligro
Cardenalito	Carduelis cucullata	En peligro
<b>REPTILES</b>		
Iguana	Iguana iguana	En peligro
Lagarto	Lacerta Sp	En peligro

### 1.1.11. Flora.

El Municipio de Durania presenta tres zonas de vida o pisos térmicos, razón por la cual se presenta diversidad de recursos flora, con bajos números de individuos, debido a la intervención del hombre, que aprovechan su madera como potencial

energético (leña) y fuente de ingresos, acelerando en gran forma la destrucción de los bosques. Algunas especies encontradas se encuentran en las tablas 91, 92, 93 del numeral 3.3.8 Zonas de Vida.

### 1.1.12. Ecosistemas Estratégicos.

Son considerados ecosistemas estratégicos, aquellas áreas que demandan prioridad para su protección y conservación por sus valores ecológicos, culturales o históricos, y por los beneficios directos a la población y al desarrollo municipal, como también por su factibilidad de manejo entre otros.

Se constituye en suelo de protección, las áreas aquí definidas como ecosistemas estratégicos, los cuales formarán parte del sistema local de áreas especialmente protegidas.

De acuerdo al análisis de factores ambientales, sociales y económicos, en el municipio de Durania se identificaron tres (3) clases y diez (10) tipos de ecosistemas estratégicos los cuales pudieron ser clasificados según las funciones que cumplen dentro del contexto de un desarrollo humano sostenible. (Ver mapa ecosistemas estratégico y tabla 110)

**Tabla Nº 32. Distribución de Ecosistemas estratégicos por Clase, Tipo e Intensidad, Municipio de Durania.**

CLASES DE ECOSISTEMAS	TIPO DE ECOSISTEMAS	ÁREA HA	INTENSIDAD
1. Mantenimiento del equilibrio ecológico y la biodiversidad	Áreas Periféricas a nacimientos afloramientos y rondas de cauce (Anr)	631,16	Áreas de preservación estricta
	Áreas de Abastecimientos de Acueductos (Aaa)	1.011,18	
	Áreas Declaradas ya Protegidas (AP)	221,49	
	Lagunas (Lta)	7,08	
	Complejo de Humedales (Ch)	5,44	
	Áreas Forestales Protectoras Bosque Protector (Afp-PPt)	1.459,72	
	Protección Absoluta (Pt)	1.150,16	
2. Abastecimiento de la población y los procesos productivos	Áreas Forestales Protectoras Bosque Productor Protector (Afp-BPP)	2.356,94	Área de conservación activa
	Áreas de interés Cultural		
	Áreas de Producción económica	10.663,85	
3. Ecosistemas estratégicos de alto riesgo	Área en Procesos de Deslizamientos (Ad)		Áreas de regeneración y mejoramiento
	Áreas Inundables (Ai)		

Fuente: EOT

#### **1.1.12.1. Áreas de Preservación Estricta.**

Corresponde a aquellas áreas o sitios en donde se deben restringir cualquier clase de actividad humana o de producción, para garantizar la preservación del suelo, recurso hídrico y la biodiversidad.

##### **1.1.12.1.1. Ecosistemas estratégicos para el mantenimiento del equilibrio ecológico y la biodiversidad.**

Son aquellas cuya función es mantener los equilibrios ecológicos básicos y de riqueza del patrimonio natural.

##### **1.1.12.1.1.1. Áreas Periféricas a nacimientos afloramientos y rondas de cauce (Anr)**

Se determina para el municipio de Durania como áreas protectoras, la faja derecha paralela al cauce permanente de la cuenca del río Zulia, fajas paralelas de subcuencas y microcuencas existentes en el municipio, quienes también se denominan bosques de galerías, se destinarán 30 metros de ancho para la faja protectora del río a partir de la cota de inundación y 30 metro de ancho para los cauces permanentes y no permanentes, en estas áreas prevalece el efecto protector y sólo se permitirá la obtención de frutos secundarios del bosque. (Art.204, Dec. 2811/74) Estas áreas se ubican en aquellas zonas cubiertas de bosque natural intervenido que merecen ser recuperadas y conservadas como patrimonio ecológico municipal; Sin excepción estas áreas deben conservarse con bosques nativos densos. Estas áreas se localizan en todo el municipio, de las cuales 295,85 Ha se encuentra cubiertas con bosques y 631,16 Ha se encuentra descubiertas o poseen un tipo de cobertura no compatible.

##### **1.1.12.1.1.2. Áreas de Abastecimientos de Acueductos. (Aaa)**

Conforman estas zonas todas aquellas áreas de bosque localizadas en las cabeceras de las microcuencas hidrográficas que abastecen de recursos hídricos al municipio o acueductos veredales. Las zonas de nacimiento de agua y zona de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial, las áreas estratégicas adquiridas, lagunas y humedales; (Art. 1. Num.4 Ley 99/93). Del total de estas áreas 139,71 Ha no cuentan con una cobertura vegetal acorde a este tipo de uso del suelo.

**Tabla N° 33. Fuentes abastecedoras de acueductos.**

<b>Fuente</b>	<b>Vereda</b>
Rosa Blanca	Golondrina
La Colina	Buenvista
La Florida	

Fuente	Vereda
La Primavera	Batatal
Ch. El Indio	Cedro
Ch. El Mico	Santa Elena
La Fuente	
La Grande (Municipio de Arboledas)	Sepulturas
	Líbano
	Inmenso
Nte. Tequendama	El Retiro
Nte. Peñitas	Cuajadoras
Ch. Granpam	Tejarito
Ojo de Agua	Hato Viejo
Q. La Laucha	Casco Urbano
Nte. Peñitas	Platanala

#### 1.1.12.1.1.3. Áreas Declaradas ya Protegidas. (AP)

En esta zona se encuentran las áreas de reserva hídricas adquiridas y declaradas como protegidas, como la finca la Ovejera, ubicada en el sector la Barca de la vereda Buenavista, con 49,975 Ha, según escrituras N° 825 notaria primera de abril 3/98 y matrícula N° 260-122994 de Cúcuta, predial N° 000200010073; Predio Agualinda, ubicado en la vereda el Cedro, con 11,723Ha, según escrituras N° 1738 notaria tercera Cúcuta de julio 8/99, matrícula N° 260-121619, predial N° 000200010061; predio el Manantial, ubicado en el sector la Barca de la vereda Buenavista, con 41,339Ha., según escrituras N° 2671 de diciembre 19/2000 notaria cuarta, matrícula N° 260-91072 y predial N° 000200010152; Predio Agua Blanca, ubicado en la vereda Sepulturas con 9,600Ha., según escrituras N° 3410 de diciembre 18/96; existe un área de reserva Forestal adjudicada por el INCORA según resolución N° 0367 de abril 8/94, aclarada según resolución N° 0935 de septiembre 18/95 ubicada en la vereda San Juan. Los nacientes de los acueductos veredales deben ser protegidos.

#### 1.1.12.1.1.4. Lagos, Lagunas (Lta)

Son todas aquellas zonas que tienen espejos de agua como las lagunas y humedales, que deben tener un manejo especial para que se conserven y mantengan su nivel.

**Tabla N° 34. Lagunas y Lagunetas del Municipio de Durania.**

Vereda	Finca	Cantidad	Nombre	Área m <sup>2</sup>
La Cuchilla	Bélgica	1	Mataguinea	2.500
	El Rosal	1	Guadal	250
	Puerto Arturo I	1	Puerto Arturo	12
Morretón	La Laguna	1	La Laguna	750

Vereda	Finca	Cantidad	Nombre	Área m <sup>2</sup>
	Alto de la Aurora	1	Alto de la Aurora	625
Buenavista	La Barca	1	La Barca	10.000
Cuajadoras	Oporoma	1	Oporoma	84
	La Granada	2	Secas	100
Cedro	Hoyada	1	Tapada	600
Tejarito	El Oasis	1	Oasis	300
<b>Total</b>		<b>11</b>		<b>15.221</b>

#### 1.1.12.1.1.5. Complejo de Humedales (Ch).

Son cuerpos de agua que sirven de soporte al caudal de los nacientes que nacen cerca de estos, en época de intenso verano algunos de estos humedales se secan.

**Tabla N° 35. Humedales del Municipio de Durania.**

Vereda	Finca	Cantidad	Área m <sup>2</sup>
La Cuchilla	Laguneta	1	2.500
Morretón	La Mesetica	1	225
Buenavista	Matecaña	2	66
Batatal	La Ahoyada	1	1600
	La Florida II	1	100
Sepulturas	Campo Hermoso	1	225
	Lagunitas	1	300
Cedro	La Pedregosa		10,5
	La Maravilla	1	80
	La Esperanza	1	104
Retiro	El Triunfo	1	20.000
	El Tesoro	1	900
	Buenos Aires	1	400
Líbano	La Colorada	1	900
Casco Urbano	Hogar Juvenil	1	300
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>27.711,5</b>

#### 1.1.12.1.1.6. Área Forestal Protectora Bosque Protector (Afp - PPt).

Son aquellas zonas que no permiten el aprovechamiento comercial de la madera ni remoción del suelo; conserva en forma permanente su vegetación, admite el enriquecimiento necesario, para garantizar las fuentes de agua, fauna y bancos de germoplasma deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales, para proteger esos mismos recursos u otros naturales renovables. Su finalidad es la protección de suelos, aguas, flora fauna, diversidad biológica, etc. Se localizan en las diferentes veredas del municipio.

#### **1.1.12.1.1.7. Protección Absoluta. (Pt)**

Son áreas que no permiten ningún tipo de intervención y por lo tanto deben de conservarse tal como están, se recuperan ellas mismas o continúan con su desgaste natural. Estas se localizan en todas las veredas del municipio.

#### **1.1.12.2. Áreas de Conservación Activa.**

Lugares en donde existen recursos en explotación, los cuales deben ser manejados de forma sostenible para evitar su agotamiento.

##### **1.1.12.2.1. Ecosistemas estratégicos para el abastecimiento de la población y los procesos productivos.**

Son aquellos que satisfacen las necesidades de la población en agua, aire, alimento, energía, recreación y por ende son factores para alcanzar la productividad económica al ser considerados insumos básicos de los procesos productivos.

##### **1.1.12.2.1.1. Área Forestal Protectora Bosque Protector Productor. (Afp – BPP)**

Estas áreas deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales, pueden ser objeto de aprovechamiento bajo el efecto protector. (Art. 205, Dec 2811/74)

Su finalidad es la producción forestal directa o indirecta. Es producción directa cuando la obtención de productos implica la desaparición temporal del bosque y su posterior recuperación; es indirecta cuando se obtienen los productos sin que desaparezca el bosque.

##### **1.1.12.2.1.2. Áreas de Interés Cultural.**

Lugares que deben tener un manejo especial por lo cultural e histórico.

##### **1.1.12.2.1.2.1. Áreas de Interés Arqueológico y Paleontológico**

**Monte El sol:** Lugar sagrado por los indios Oporomas, rendían culto al sol naciente y subían al monte, caminando de espaldas. Cuando ganaban la cima del monte entonaban cantos melancólicos y místicos, caían de rodillas y luego en medio de extraños gritos, sin perder un momento su alineación se tendían siempre frente al sol. Luego venían las ofrendas, quemaban resinas y frutos. Este sitio quedó como un monumento que se confunde con la prehistoria entre fábulas y leyendas que dieron origen a las excursiones españolas sobre lo que hoy es Norte de Santander,

Frente a la cabecera Municipal se yergue desafiadora e indomable una elevada cordillera donde se encuentra ubicado el cerro del sol o casa del sol.

**Cuevas de los indios:** Existen antiguas cavernas de los indios en la finca el Zancudo vereda Sepulturas, finca la colorada vereda el Líbano y en la vereda el Inmenso, la cual es una sola con varias entradas, se han encontrado restos de indios y varios objetos trabajados en piedra y barro de un valor artístico. Las cuevas tienen unas portadas de un metro con veinte centímetros de largo por setenta de ancho. A pocos metros de profundidad sigue forma oblicua hacia el interior del cerro, y esta dividido en varios compartimientos, en donde los indios se dedicaban a sus trabajos manuales. Posiblemente un deslizamiento en la parte superior del cerro en épocas de invierno cubrió la portada y gran parte de sus moradores perecieron allí, cuyos restos han sido encontrados. A finales del año 1932, debido a un nuevo derrumbe en el cerro, quedó descubierta la portada y entonces varios vecinos de Durania organizaron una excursión y penetraron en una extensión de más de treinta metros, provistos de linternas y cable. Se encontraron varios restos humanos, catorce objetos de barro y cinco piedras lujosamente decoradas. Tales objetos presentan diversas figuras caprichosas a semejanza de ídolos antiguos, los cuales fueron obsequiados al entonces Gobernador, Luis Augusto Cuervo en su visita oficial a la población de Durania.

En nuevas excursiones se han encontrado objetos que no han sido trasladados de allí debido a su gran peso y volumen. Además es bastante peligrosa la entrada al fondo de los socavones. Resurge agua permanente por todas partes y existen varios hoyos profundos, donde se encuentran animales extraños y serpientes.

**Fósiles:** Vecinos de este lugar han encontrado fósiles en la finca la Argelia vereda almendral y finca Bellavista en la vereda la Chuspa, donde se encuentran en exposición en el museo Velandia en el Casco Urbano.

#### **1.1.12.2.1.2.2. Áreas de interés Histórico.**

**Ingenio Miraflores:** Localizado en la hacienda de su mismo nombre. Donde Florentino González fue el gestor de esta magnífica obra de carácter particular, en 1914. Según el historiador Guillermo Solano Benítez, fue la primera de su tipo en el Departamento Norte de Santander. Varios días de titánicos esfuerzos se necesitaron para transportar todas las piezas de la más moderna maquinaria de la época y de fabricación inglesa, que llegó por el puente de Maracaibo y fue movilizadas por ferrocarril hasta la Donjuana. De allí se trajo a lomo de mula. La caravana de arrieros fue contemplada con admiración y regocijo por el pueblo de Córdoba.

El complejo industrial constaba de despulpadoras y trilladoras, las cuales eran movidas por vapor. Hoy en día aun se encuentran piezas de este gran ingenio.

**Camino de la Barca:** Aureliano Mariño es el personaje que hizo historia con hechos loables. Fue el campesino que organizó a los famosos barqueros, para hacerle frente a los atropellos de los guardias civiles, en aquellos tiempos, cuando ser liberal era pecado y la policía no tenía el grado de profesionalismo, ni la imparcialidad política de ahora. Los barqueros se movían y se escondían en la vereda la Barca de ahí su nombre.

**La Virgen del Encanto:** Una devoción silenciosa a la Virgen María, motivó al Coronel Carlos Victoriano Vásquez Romero a erigirle un sencillo monumento en la parte alta de una angosta cañada, en predios de la finca el Encanto. El coronel Vásquez contrató en místico secreto a un escultor cucuteño de apellido Olave, quien talló la bella imagen de Nuestra Señora del Rosario, sobre la dura faz de una enorme roca. Enseguida vino la noticia de su aparición, tal como lo había planeado el Coronel. La noticia se propagó por todos los caminos de la geografía comarcana y hasta más allá de sus linderos. Así se inició una romería de creyentes y curiosos. El plan marchaba correctamente hasta que alguien puso el grito en el cielo. Descubrió que no era una obra de arte divina, sino humana. El peregrinaje de gentes comenzó a decaer hasta desaparecer totalmente. Pero quedó el santuario perdido en la oscuridad de aquella cañada. Los arbustos extendieron sus ramas sobre el camino abierto y cerraron la trocha con un telón de hojas. Así permanece en estos tiempos, oculto bajo la verde fronda como un bosque en Belén. Estos sucesos religiosos tuvieron lugar a finales de los años veinte y principios de los treinta. La imagen de Nuestra Señora del Rosario es perfecta y expresiva, tallada con el fino cincel y el talento de un maestro de la escultura. El santo Rosario que cuelga de sus manos está hecho de cemento endurecido. Posee la gracia divina de los medios de llegar a Dios. Es un símbolo de pureza y amor que domina el atajo y la cañada.

**Finca el Sol:** Situada en lo más alto de la Cordillera, que se yergue indomable al occidente del casco urbano. Allá en la cima del monte se asienta uno de los sitios de mayor importancia histórica para la municipalidad y allá vive la vieja poetisa de la montaña. En el mismo sitio donde los Oporomas rendían culto al astro sol. En ese mismo lugar, en un destortalado rancho de bahareque que ha resistido las inclemencias de los años y del invierno, vive la vieja poetisa de la montaña, doña Rufina Delgado Vargas, acompañada de su única hija que le sobrevive, María de los Ángeles González Delgado. La finca el sol le pertenece por legado de sus padres y a ella ha estado ligada casi toda la vida a excepción de unos pocos años, cuando se fue con su esposo a vivir a Morretón. Allí murió su marido y cuatro de sus hijos. No encontró otro sendero que el de volver a los predios raizales al lado de sus padres, donde permanece desde entonces, en medio de una santa pobreza. La vieja poetisa de la montaña escribió sus primeros versos de su puño y letra, en hojas sueltas. Ahora, es María de los Ángeles la encargada de escribir la inspiración de su venerable madrecita. Quien ha sido su única maestra. Para aquellos tiempos, cuando las ofrendas de mayor eran verdaderos actos religiosos, María de los Ángeles recitaba de memoria su poesía en el templo.

**Finca los Alpes** en la vereda Tejarito: donde descanso Bolívar y su tropa cuando el enfrentamiento de los españoles.

**Cuevas Tejarito**, donde los españoles dejaron sus armas, que fueron extraídas por vecinos de la comarca.

#### **1.1.12.2.1.3. Áreas de Producción Económicas. (APE)**

Pertencen a este ecosistema aquellas tierras que por sus características biofísicas son aptas para el desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias y minera que son el sustento de las comunidades y poblaciones urbanas. Estas áreas deben manejarse sosteniblemente en combinación del efecto protector, como Áreas silvopastoriles, agrosilvopastoriles, silvoagrícolas, cultivo limpio, cultivo denso y bosque comercial.

#### **1.1.12.3. Áreas de Regeneración y Mejoramiento.**

Hace referencia a espacios que han sufrido degradación ya sea por causas naturales y/o humanas y que deben ser recuperados o rehabilitados, evitando procesos de mayor impacto.

##### **1.1.12.3.1. Ecosistemas Estratégicos de Alto Riesgo.**

En esta clasificación están las áreas frágiles y deterioradas propensas a deslizamientos, erosión, inundaciones.

##### **1.1.12.3.1.1. Áreas Inundables.**

Suelos ubicados sobre la cota de inundación de la quebrada la Lejía en la zona del casco urbano que son terrenos susceptibles a desbordamiento por escorrentía. Presentan diversos niveles de riego y vulnerabilidad.

##### **1.1.12.3.1.2. Áreas en Procesos de Deslizamiento.**

Este tipo comprende suelos en procesos relacionados con el desplazamiento o transposición de volúmenes variables de suelo, detritos, bloques, caídas de rocas, reptación, carcavamiento, escurrimiento concentrado, etc. El uso principal es el de recuperación y restauración natural. En la zona rural se identificaron las siguientes áreas con estos procesos:

##### **1.1.12.3.1.2.1. Carcavamiento.**

Estos se localizan en algunas zonas de las veredas Tejarito y Hato Viejo.

#### **1.1.12.3.1.2.2. Esguurrimiento Concentrado:**

Localizados principalmente en las veredas de Tejarito, Almendral y Golondrina.

#### **1.1.12.3.1.2.3. Reptación:**

Se localizan en las veredas de Tejarito, San Juan, Almendral, Líbano e Inmenso.

#### **1.1.12.3.1.2.4. Caídas de Roca:**

Principalmente en la vereda Morretón.

#### **1.1.12.3.1.2.5. Fallas Hundimientos:**

Principalmente se localizan en la vereda la Chuspa, estas han afectado la vía hacia Hato Viejo y algunas viviendas como por ejemplo en el predio las Mercedes.

#### **1.1.12.3.1.2.6. Deslizamientos:**

Se detectan las veredas Tejarito, Morretón, San Juan, Chuspa, Almendral, Golondrina, Inmenso, Retiro y Platanala. Siendo en esta última donde se observa el principal deslizamiento del municipio en el sector denominado el Delirio, que afecta la vía que conduce hacia el corregimiento Villa Sucre municipio de Arboledas y los predios vecinos al mismo.