

## 2. DIAGNOSTICO TERRITORIAL

### 2.1 SUBSISTEMA ADMINISTRATIVO

#### 2.1.1 El Territorio Municipal

##### 2.1.1.1 Localización

Geográficamente se encuentra localizado en la parte plana, denominada la “Subregión del Valle del río Cesar”, su sistema montañoso está comprendido por la Serranía del Perijá. Las coordenadas planas extremas del rectángulo en que está enmarcado el municipio se describen en el Cuadro No. 2.1.

**CUADRO NO. 2.1 COORDENADAS PLANAS EXTREMAS EN QUE SE ENCUENTRA UBICADO EL MUNICIPIO DE EL MOLINO**

<b>NOROESTE</b>	<b>NORESTE</b>
X = 1'116,000	X = 1'139,000
Y = 1'678,000	Y = 1'678,000
<b>SUROESTE</b>	<b>SURESTE</b>
X = 1'116,000	X = 1'139,000
Y = 1'1657,000	Y = 1'657,000

**Limites:** al norte con el Municipio de San Juan del Cesar; al sur, con el Municipio de Villanueva; al este, con la República de Venezuela; y al oeste, con el Municipio de San Juan del Cesar.

La altura promedio sobre el nivel del mar del casco urbano es de 240 metros.

##### 2.1.1.2 Relieve

El relieve del municipio se presenta con desigualdades en su formación, o sea con pendientes diferentes. La morfología del territorio está caracterizada principalmente por las estribaciones de la Cordillera Oriental, más exactamente por el área de la Serranía del Perijá que presenta jurisdicción municipal y las llanuras que separan la Serranía del Perijá con la Sierra Nevada de Santa Marta; posee alturas que van desde los 150 m.s.n m hasta los 2,200 m.s.n.m.

##### 2.1.1.3 Población

De acuerdo al DANE, la población aproximada del municipio para el año 2001 es de 5,645 habitantes de los cuales 5,206 o sea el 92.2% de la población se encuentra concentrada en

el Casco Urbano, y 439 habitantes o sea el 7.8% de la población, en el área rural.

### 2.1.2 División Territorial Municipal

El municipio presenta como divisiones administrativas el sector urbano determinado por el perímetro urbano y el sector rural.

El Casco Urbano está conformado por 16 barrios, a saber:

1. BARRIO EL CENTRO
2. BARRIO LOS AZAHARES
3. BARRIO CUESTECITA
4. BARRIO EL MANANTIAL
5. BARRIO LA ESPERANZA
6. BARRIO EL ROSARIO
7. BARRIO LA ESTRELLA
8. BARRIO NEIMARUK
9. BARRIO 25 DE MAYO
10. BARRIO EL MILLON
11. BARRIO EL PORTAL
12. BARRIO SAN VICENTE
13. BARRIO LA VICTORIA
14. BARRIO VILLAMEZA
15. BARRIO SAN LUCAS
16. BARRIO LA ISLA

El área rural comprende seis (6) Veredas. Ver Cuadro N° 2.2

**CUADRO N° 2.2 VEREDAS EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE EL MOLINO, LA GUAJIRA**

AREA RURAL	EXTENSIÓN (Has)	PORCENTAJE AREA RURAL
Alrededores del Casco Urbano	8229	43.4%
El Manantial	798	4.2%
EL Bejuco	354	1.8%
Los Barriales	1544	8.1%
La Unión	1396	7.3%
El Portón	6604	34.8%
Area rural total	18925	100%

Estas veredas tienen una importancia única para la población ya que de ellas nacen las quebradas que unidas van a conformar el río del Molino de donde se deriva el agua que, abastece el acueducto que va alimentar a la población urbana y los cultivos de riego de sus alrededores.

## 2.1.3 Area Urbano-Rural

### 2.1.3.1 Análisis del Perímetro Urbano del Municipio

#### 2.1.3.1.1 Definición de Perímetro Urbano

El perímetro urbano del municipio fue establecido según Acuerdo No. 026 de fecha 27 de abril de 1993. En la actualidad se reconoce como perímetro urbano el establecido por el inventario del impuesto predial de Catastro Nacional.

EL perímetro urbano establecido por Acuerdo Municipal (75 has) y el determinado por catastro resulta muy reducido en consideración con las expectativas del desarrollo urbano del municipio en el corto y mediano plazo. De acuerdo a lo expuesto en la parte anterior, se describen espacialmente los dos perímetros con el fin de identificar una o más propuestas del perímetro urbano, bajo reales condiciones del desarrollo y crecimiento del sector urbano municipal.

#### 2.1.3.1.2 Análisis de los Perímetros Urbanos del Municipio

A continuación se presenta un breve análisis de los perímetros urbanos del Municipio de El Molino. Ver Cuadro N° 2.3.

### CUADRO N° 2.3 ANÁLISIS DE LOS PERÍMETROS URBANOS DEL MUNICIPIO DE EL MOLINO

PARÁMETROS DE ANÁLISIS	PERÍMETRO ACUERDO 1993	PERÍMETRO CATASTRAL	PERÍMETRO DEL EOT
Extensión	El perímetro nunca fue definido. Según Acuerdo No. 026 de 1993, tiene sus delimitaciones más no la extensión.	Comprende únicamente el área predial de características urbanas. Para el futuro resulta muy pequeño.	Su extensión está calculada y ajustada de acuerdo a la optimización del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado.
Crecimiento Urbano	Durante el período 1980 y 1988, han sufrido un gran crecimiento en forma desordenada.	Será desbordado a mediano y largo plazo (10 a 20 años).	Comprende una expectativa a mediano y largo plazo con una tasa de crecimiento lento a moderado que no sobrepasa este perímetro en los próximos veinte (20) años.
Condiciones Fisiográficas	La mayor parte del sector presenta condiciones aptas para el desarrollo.	El perímetro catastral presenta condiciones adecuadas para su desarrollo.	Las condiciones del terreno son de aceptables a buena. Se sugiere reglamentación específica que incluyan las áreas no aptas para el uso del suelo.
Infraestructura de servicios	Suficiente y fácil por la topografía del suelo.	EL perímetro catastral presenta condiciones adecuadas para su desarrollo.	Su dotación gradual es más viable.

### 2.1.3.2 Servicios Administrativos

Entre los servicios administrativos con que cuenta la comunidad en el municipio tenemos:

- Los brindados por la Administración Municipal según sus funciones y competencias.
- Los prestados por los organismos de seguridad pública (policía, fuerzas militares y organismos de seguridad).
- La Registraduría Municipal.
- La Administración de Justicia (juzgado).
- Establecimientos públicos e instituciones descentralizadas.

### 2.1.3.3 Estructura de la Administración Municipal

DEPENDENCIA	SERVICIOS
Despacho de la Alcaldía	Gerencia pública del municipio. Dirección de planeación Municipal. Autoridad de policía. Decretos. Resoluciones.
Secretaría General	Administración de personal. Relaciones Internas del municipio. Relaciones con la Comunidad.
Tesorería Municipal	Manejo de la finanzas Municipales. Recaudo de impuestos y contribuciones Municipales. Efectuar pagos y desembolsos Municipales. Expedir paz y salvos prediales y de impuestos.
Inspección de policía	Colaboración con funcionarios oficiales. Hacer cumplir el Código Nacional de Policía. Atender denuncias y quejas de los ciudadanos. Conocer las contravenciones y asuntos de la competencia y de las autoridades de policía.
Consejo Municipal	Acuerdo Municipal. Presupuesto Municipal.
Personería Municipal	Velar por el cumplimiento de la constitución y la Ley. Vigilar la conducta oficial de los servidores públicos Municipales. Recibir quejas y reclamos de la ciudadanía. Vigilar la prestación de los servicios públicos. Promover la organización y participación social. Ejercer el Ministerio público en los procesos penales Municipales. Aplicar medidas disciplinarias o solicitarlas.
Oficina de Planeación	Licencias de construcción, demarcación y control urbanístico.
Unidad de servicios públicos	Acueducto, alcantarillado y aseo público.
Unidad de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA)	Asistencia técnica agropecuaria y pequeños productores.
Casa de la Cultura	Está en construcción.

#### 2.1.3.4 Seguridad Ciudadana y Autoridades de Policía

En el Municipio existe una inspección de policía en el Casco Urbano. El pie de fuerza de policía lo conforman cinco (5) agentes del comando municipal que depende del Distrito de Policía de Riohacha.

#### 2.1.3.5 Registraduría del Estado Civil

Todos los trámites se hacen ante esta registraduría cuya función principal es la de prestar servicio de cedulación y organización electoral. Todos los recién nacidos son registrados en ésta oficina.

#### 2.1.3.6 Administración de Justicia

En la Cabecera Municipal se encuentra el Juzgado Promiscuo Municipal que atiende los asuntos de su competencia para toda la jurisdicción municipal.

#### 2.1.3.7 Jurisdicción Territorial Municipal

Los límites municipales fueron establecidos por la Ordenanza No 015 de 1989 y en la misma hace referencia de los límites municipales.

#### 2.1.3.8 Descripción de los Límites del Municipio de El Molino

**ESTE:** Con la República de Venezuela.

**OESTE:** Con el Municipio de San Juan del Cesar, determinados por la Ordenanza No.028 de 1972, Artículo 6°, Ordinal "C".

**NORTE:** Con el Municipio de San Juan del Cesar.

**SUR:** Con el Municipio de Villanueva, partiendo del punto equidistante entre los límites de la frontera con la República de Venezuela, punto que se identifica con la coordenada geográfica  $X = 1'658,000$ ,  $y = 1'137,000$ , de aquí en adelante siguiendo la abcisa hasta encontrar la altura máxima del Cerro Templado; luego bajando al arroyo de La Tentación, aguas abajo pasando por San Pablo y el nacimiento del arroyo El Pital; es este hasta el camino de penetración Villanueva, la frontera hasta su intercepción con el río Villanueva; desde donde se desprenderá la línea recta que sigue por la Loma del Plan de Gómez y el sitio denominado Ruperto hasta encontrar el arroyo la Saharita hasta llegar al río Cargabarro de El Molino; por este último hasta el límite oeste con el Municipio de San Juan del Cesar, en la región denominada Las Ilusiones.

## 2.2 SUBSISTEMA FISICO-BIOTICO

### 2.2.1 Climatología

La información relacionada en este tema, corresponde a una extrapolación general de características climáticas que registra la Estación La Paulina, del IDEAM, la más cercana al municipio.

### 2.2.1.1 Temperatura

Las isotermas correspondientes al Municipio de El Molino registran temperaturas de doce (12) grados centígrados (°C) en la parte montañosa y veintisiete (27) grados centígrados (°C) en la parte plana, donde presenta un clima cálido y seco característico del Litoral Atlántico y en especial del sur del Departamento de la Guajira.

### 2.2.1.2 Precipitación

El régimen de lluvias por lo general es muy discontinuo, siendo períodos más lluviosos los meses de mayo y junio para el primer semestre de cada año y en el segundo período del año los meses de agosto hasta noviembre.

Los promedios anuales de la precipitación sólo llegan de 800 a 1,000 mm, en el sector plano. Para la parte montañosa que es bastante reducida, no aumenta mucho el régimen pluvial. La humedad relativa es baja (de 68% – 72%).

Un fenómeno particular que se presenta con la climatología del lugar, es que en los períodos de lluvia se presentan granizadas muy perjudiciales para los cultivos.

### 2.2.1.3 Vientos

En la época seca los vientos que soplan son los vientos alisios del noreste con velocidades de 5 a 10 Kilómetros por hora. Cuando comienzan a soplar los vientos alisios, la intensidad o brillo solar es más fuerte, porque toda formación de nube es arrastrada por las fuertes brisas, ocasionando la prolongación de las lluvias.

A continuación en el Cuadro N° 2.4 se registran los datos climatológicos correspondientes a la estación La Paulina.

**CUADRO N° 2.4 DATOS DE LA ESTACION CLIMATOLOGICA LA PAULINA**  
CLASE DE ESTACION AGROMETEOROLOGICA  
LATITUD 10°55' N, LONGITUD 72° 49 W.  
PERIODO 1971-1984

MESES	PP(mm)	T(°C)	HR(%)	B.SOLAR(H/mes)	ETP	ETR	ALMAC.	DEFICIT
ENERO	8,00	26,70	67,00	288,00	195,00	-	-	187,00
FEBRERO	1,00	27,10	66,0	263,00	190,00	-	-	189,00
MARZO	8,00	27,80	64,0	256,0	253,00	-	-	245,00
ABRIL	64,0	27,80	66,00	223,0	225,00	-	-	161,00
MAYO	108,00	27,50	73,00	203,00	175,00	-	-	67,00
JUNIO	83,00	28,20	71,00	221,00	185,00	-	-	102,00
JULIO	59,00	28,40	65,00	256,00	226,00	-	-	167,00
AGOSTO	105,00	28,30	70,00	227,0	195,00	-	-	90,00
SEPTIEMBRE	120,00	27,10	75,00	194,00	149,00	-	-	29,00
OCTUBRE	149,00	26,40	79,00	202,00	143,00	-	3,50	
NOVIEMBRE	86,00	26,60	76,00	233,00	147,00	-	-	61,00
DICIEMBRE	19,00	26,50	72,00	261,00	190,00	-	-	171,00
PROM. ANUAL	810,00	27,37	70,33	2827,00	2273,00	-	3,50	1469,00

FUENTE: IDEAM, 1985

## 2.2.2 Recursos Hídricos

### 2.2.2.1 Descripción de la Red de Drenaje

Constituida principalmente por la vertiente hidrográfica del río El Molino que proviene de la Serranía del Perijá, única cuenca hidrográfica y de gran importancia. El río El Molino nace en cerro "Pintao". Desde su nacimiento hasta la desembocadura en el río Cesar, tiene una longitud aproximada de 27 Kilómetros. El drenaje del río es de tipo paralelo.

El río atraviesa parte del casco urbano. De este se derivan dos acequias denominadas, la acequia del pueblo, que lo atraviesa por la mitad, y la acequia la Gómez.

Los principales afluentes del río El Molino son:

- |                  |                    |                 |
|------------------|--------------------|-----------------|
| 1. La Costa Rica | 4. El Manantialito | 7. La Granchina |
| 2. La Unión      | 5. Don Diego       | 8. El Colorado  |
| 3. La Juvenil    | 6. La Tentación    |                 |

### 2.2.2.2 Usos y Manejo del Agua

La importancia del río El Molino, se materializa en que es la única fuente de agua que abastece al acueducto municipal y a la vez contribuye a que la actividad agrícola y pecuaria se desarrollen por todo su trayecto o recorrido. Las regiones que mejor disfrutan los servicios de agua son las veredas del Portón y los Barriales.

Los problemas de disponibilidad de agua se presentan con mayor intensidad en época de verano, comprendiendo los primeros meses de cada año, desde Enero hasta Abril, el veranillo de San Juan, que cubre los períodos de Junio y Julio.

Si bien es cierto que las fuentes de agua en el municipio no son muy abundantes, complica lo anterior, el que las labores agropecuarias se ejecutan sin ninguna clase de planificación del uso del agua. Las áreas que se surten de riego por gravedad en cultivos, lo realizan de manera abierta y sin tener en cuenta las necesidades de agua para determinado cultivo. Además de esto, para el verano la captación de agua en el río El Molino para las acequias es bastante crítico, originándose conflictos por la escasez o falta de agua en las regiones planas, ya que los agricultores de estas zonas, permanentemente se quitan el servicio de agua el uno al otro en forma arbitraria; no se respetan los turnos de riego. Estos casos son comunes cuando se saca agua para alimentar las acequias La Gómez, El Pueblo y El Manantial.

También es oportuno mencionar que las regiones de las Tablitas, el Hornito, y la Trampa, se surten de agua de la quebrada el Manantial. Pero este en época de verano, disminuye su caudal por lo que se requiere alimentarlo con el río El Molino por medio de acequia.

El recurso hídrico en el municipio cada día se siente más comprometido en el casco urbano y rural. No existe ningún estudio para prever en el futuro la disponibilidad, calidad, demanda y tipo de uso del agua.

Otros usos del agua tienen que ver con la proveniente de pozos, aljibes, jagüeyes, agua lluvia, y la proveniente de carro tanque, que es utilizada por hogares particulares para cocinar. Ver Cuadro No. 2.5 Hogares Particulares, por Acceso a Agua para Cocinar, Total Municipio.

Por otro lado se presenta frecuentemente la contaminación de las aguas por sedimentos producto de la erosión, viéndose muy afectada la calidad del agua para el consumo humano. Los factores erosionables se manifiestan con mayor grado de afección en la región del Portón.

#### CUADRO N° 2.5 HOGARES PARTICULARES, POR ACCESO A AGUA PARA COCINAR, TOTAL MUNICIPIO

AREA	TOTAL	EL AGUA PROVIENE DE					
		ACUE DUCTO	POZO, ALJIBE, JAGÜEY	RÍO, QUEBRADA, NACIMIENTO	AGUA LLUVIA	AGUA EMBOTELLADA	PILA, PUB., CARROTANQUE
Cabecera	935	806	22	80	1	2	24

FUENTE: DANE, 1993

Y para terminar es oportuno destacar la importancia y obligatoriedad que tiene el municipio, como responsable de los servicios de acueducto y alcantarillado de incorporar (elaborar y adoptar) el **Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua** definido por la Ley 373 de 1997 ya que hasta ahora no lo ha cumplido. En lo que respecta al municipio, es de obligatoriedad llevar a cabo lo expuesto en los siguientes artículos:

- Artículo 2      Contenido del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.
- Artículo 3      Elaboración y presentación del programa.
- Artículo 5      Reuso obligatorio del agua.
- Artículo 6      De los medidores de consumo.
- Artículo 11     Actualización de información.
- Artículo 12     Campañas educativas a los usuarios.
- Artículo 16     Protección de zonas de manejo especial.

También, es apropiado comentar que actualmente la legalización de la **concesión de aguas** del Municipio del Molino ante CORPOGUAJIRA, en la actualidad no existe.

#### 2.2.2.3 Recomendaciones

Es necesario y obligatorio por parte del municipio, desarrollar aspectos relevantes de la Ley 373/97 sobre **Uso Eficiente y Ahorro del Agua**, ya que esta obliga a la incorporación de un Programa para Uso Eficiente y Ahorro del Agua, para ser instrumentado por los usuarios del recurso. Es competencia de CORPOGUAJIRA y las autoridades ambientales, aprobar la implantación y ejecución del programa. Este deberá involucrar las metas anuales de reducción de pérdidas, la ejecución de campañas educativas, la utilización de aguas superficiales, lluvias y subterráneas. Entre otros temas, cabe adicionar que la ley exige que:

- El programa deberá tener un horizonte de cinco (5) años y deberá incorporarse al nuevo Plan de Desarrollo de las entidades territoriales. El primer programa debió presentarse antes de junio de 1998.
- Se deja en cabeza de las autoridades ambientales el establecimiento de metas de reducción de pérdidas en cada sistema de acueducto. El cumplimiento de las metas será uno de los criterios de autorización de endeudamiento.
- Se hagan las campañas educativas, los programas docentes, las tecnologías de bajo consumo de agua y la protección de fuentes de agua.
- Se impone la instalación de medidores a todos los usuarios del agua antes de junio de 1998.

De otra parte, las **tasas retributivas** están reglamentadas mediante el Decreto 901/97 y la Resolución 273/97 del Ministerio del Medio Ambiente. El valor de esta tasa depende de la carga orgánica y de sólidos vertidos por los usuarios. De acuerdo con la normatividad vigente, están obligados a pagar la tasa, todos los usuarios que realicen vertimientos puntuales. Cuando el usuario vierte a un alcantarillado, la autoridad ambiental cobrará la tasa únicamente a la entidad que presta dicho servicio. **El sujeto pasivo de la tasa retributiva debe presentar semestralmente** una declaración sustentada, con una caracterización representativa de la calidad de sus vertimientos ó podrán hacer una declaración presuntiva de sus vertimientos tomando en cuenta cargas de vertimiento, a la autoridad ambiental, de conformidad con un formato previamente expedida por ella. Con relación a los vertimientos industriales, se debe tener en cuenta la caracterización de los vertimientos industriales que haga cada usuario. El cobro para los usuarios que no estén conectados a la red de alcantarillado del municipio será realizado directamente por las autoridades ambientales.

Los anteriores recursos, y otras partidas que asigna la Ley, constituyen el patrimonio y renta de las CAR´S, para la ejecución de proyectos de protección de los recursos naturales de acuerdo con los Planes de Desarrollo de los municipios del área de su jurisdicción. Los municipios, los departamentos y las Corporaciones Autónomas Regionales deben formular los planes de desarrollo conjuntamente para dar cumplimiento a lo establecido en la Legislación Ambiental.

La Corporación Autónoma Regional de la Guajira (CORPOGUAJIRA), además de ser autoridad ambiental, es cogestora de obras de saneamiento básico y de preservación de los recursos ambientales que se requieran para este y los demás municipios que estén en su área de jurisdicción, y también, está facultada para aplicar las sanciones respectivas de acuerdo al Artículo 17 de la Ley 373/97.

Bajo la optimización del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, es precedente implementar un sistema de facturación con base en la Ley 142/94 o Ley de Servicios Públicos, la cual establece que las tasas ambientales deben ser incluidas en las formulas tarifarias de los servicios de acueducto y alcantarillado, de modo tal que la entidad prestadora del servicio, sirve de intermediaria entre las autoridades ambientales y los usuarios para efectos de los cobros ambientales.

Puesto que el tema de los niveles tarifarios es uno de los aspectos críticos para la planificación financiera y económica del servicio de alcantarillado, es necesario determinar la influencia de las tasas ambientales en las tarifas de alcantarillado para los diferentes estratos socioeconómicos del municipio, que correspondan a consideraciones de costos reales y a la capacidad de pago de los usuarios.

Por otro lado, con base en el Decreto No. 2811 de 1974, Capítulo IV del Título V Parte I del Libro Segundo y de Capítulo II Título II Parte II del mismo Libro, para adquirir el derecho al uso de las aguas se recomienda la **Concesión de Aguas** del Municipio. La violación de las normas que regulan el manejo y uso de los recursos naturales renovables hará incurrir al infractor en las sanciones previstas en el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, y en lo que no especialmente previsto, en las que impongan las leyes y reglamentos vigentes sobre la materia.

Por otra parte se recomienda que:

- Se hace necesario reglamentar el uso del agua, sobre todo para establecimientos de cultivos, en períodos en los cuales no se presentan lluvias, también hay que darle prioridad al suministro de agua al sector ganadero, para asegurar la toma de agua en los abrevaderos y evitar la movilización diaria de ganado en busca del agua.
- Para el manejo y recuperación de la cuenca hidrográfica del río El Molino, en especial del uso y manejo del recurso agua, se deben fortalecer las políticas del sector ambiental, como base para garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales. Las entidades que tienen su radio de acción en el área municipal, en concertación con la comunidad, deben establecer mecanismos eficientes para recuperar a través de programas específicos los recursos suelos y bosques para disponer de agua.

### 2.2.3 Geología

Con soporte en IRVING (1971) "Evolución Estructural de los Andes Colombianos", la estratigrafía correspondiente al municipio, en términos generales se puede enmarcar geológicamente así:

#### **ERA CENOZOICA**

##### **Período Cuaternario**

Qal: Aluvión en áreas de inundación estacional, incluye terrazas de varias alturas.

#### **ERA MESOZOICA**

##### **Período Cretáceo**

Kmio: Sedimentos en el área de la cordillera.

##### **Período Jurásico**

JV + Js: Sedimentos marinos, compuestos de capas rojas continentales en la región de la serranía del Perijá. Indican presencia de rocas volcánicas.

## **2.2.4 Geomorfología General**

### **2.2.4.1 Terrazas**

Son acumulaciones aluviales entalladas de los ríos que presentan un talud y por lo tanto carecen de acumulaciones.

El material parental de esta área son las arcillas, las areniscas, lutitas y arenas. La principal formación vegetal es el bosque seco tropical, con una climatología cálida.

El proceso geomorfológico que se presenta actualmente es el escurrimiento difuso.

Los suelos se caracterizan por la presencia de gravilla y cantos de diferentes profundidades y el relieve predominante es el plano-convexo, plano cóncavo y plano.

### **2.2.4.2 Montañas**

Se extienden desde la parte superior de las colinas hasta parte alta de la serranía del Perijá, esta presenta una erosión moderada y en algunas partes es severa. El relieve es escarpado, su altitud varía desde los 1,000 m.s.n.m hasta los 2,200 m.s.n.m, donde se encuentran pendientes entre el 25% - 50% y superiores.

Los principales procesos geomorfológicos que se presentan son el escurrimiento difuso y en partes concentrado, además, hay fenómenos de soliflucción y los deslizamientos.

El clima va desde el cálido hasta el frío muy húmedo y el material parental sobresaliente esta compuesta por las lutitas, arcillolitas, y las areniscas.

La principal característica de la geoforma es el relieve quebrado, ondulado y escarpado.

Los suelos son excesivamente drenados, superficiales y muy superficiales, van de moderadamente profundos a superficiales con una textura moderadamente gruesa con sectores de pedregosidad superficial y fertilidad baja.

Las principales asociaciones y consociaciones se encuentran en las montañas bajas y medias y los afloramientos rocosos.

### **2.2.4.3 Colinas**

Esta unidad fisiográfica hace parte de las zonas bajas de la Serranía del Perijá, con elevaciones de poca altura. El relieve es ondulado, quebrado y escarpado con pendientes mayores al 7%.

Los fenómenos erosivos son muy dinámicos debido a las pendientes y a la poca cobertura vegetal. Los procesos geomorfológicos más importantes que se presentan son entre otros, el escurrimiento difuso y concentrado, presentándose en algunas áreas las patas de vaca.

El material parental que se destaca en esta geoforma está formada esquistos pizarrosos, lutitas y areniscas. El régimen climático se caracteriza por ser cálido seco, lo cual hace propicio para que las formaciones vegetales sean las del bosque seco tropical.

Presenta una fertilidad moderada debido al afloramiento rocoso, esto, influenciado fuertemente por la erosión severa que se presenta, además, los suelos son muy superficiales con presencia de gravilla.

#### **2.2.4.4 Planos de Inundación**

Son formaciones aluviales recientes, alimentadas periódicamente por los desbordamientos de los ríos.

Estos suelos son profundos con un drenaje natural moderado e imperfecto, debido a esto la textura es fina y la fertilidad es moderada.

La geoforma presenta relieves plano-cóncavo y plano-convexo y las formaciones vegetales son de bosque seco tropical, el clima prevaleciente es el cálido seco.

#### **2.2.4.5 Abanicos Aluviales de Piedemonte**

En la unidad se encuentran desarrollados los ríos El Molino y sus afluentes. El material parental de estos abanicos son las limolitas, arcillas, areniscas y arcillolitas.

El relieve se caracteriza por ser plano-convexo y ligeramente inclinado.

#### **2.2.4.6 Abanicos Aluviales Intermontanos**

Se localizan por encima de los abanicos aluviales de piedemonte y aparecen rasgos muy evidentes que se observan a lo largo de la carretera de El Molino a la Serranía del Perijá. La formación vegetal característica es el bosque seco tropical, y el clima predominante es el cálido. Los principales procesos geomorfológicos actuales son el escurrimiento difuso.

#### **2.2.4.7 Valles Intermontanos**

Se encuentran en la parte superior de las cuencas en los valles más o menos estrechos, la granulometría está relacionada con la naturaleza litológica de las vertientes donde se encuentran estas formas.

Los procesos geomorfológicos actuales es la acumulación de material fino hacia la parte superior, además el escurrimiento concentrado forma cárcavas profundas, densas y paralelas.

La principal característica de la geoforma son las superficies inclinadas de piedemonte fuerte y con abundantes cantos angulosos entre las colinas y las montañas.

El material parental esta constituido por los cantos de naturaleza calcárea con matriz arcillo gravilosa, dentro de los cuales se destacan las arcillas calcáreas, areniscas calcáreas y bloques de roca ígneas.

### **2.2.5 Suelos**

Los suelos del Municipio deben su formación o dependencia, al valle del río Cesar, parte plana y zona quebrada al sistema montañoso de la cordillera oriental, ó Serranía del Perijá.

Por el desconocimiento del uso y manejo de los suelos, en las regiones con pendientes, se presentan erosiones de suelos acompañados por la tala y quema de los bosques, establecimientos de cultivos sin tener en cuenta prácticas agronómicas conservacionistas del recurso suelo.

En la zona plana se desarrolla la actividad ganadera y establecimiento de cultivos limpios ó semestrales. Se da la compactación de los suelos con el sobrepastoreo del ganado y el uso frecuente de implementos agrícolas de tradición, poco aconsejable para roturación de los suelos en su etapa arable.

### 2.2.5.1 Clasificación Agrológica

De acuerdo con la clasificación agrológica se encuentran los suelos clase IIIsc, IVsc, Vsc, VIsc y VIec. Se aclara que la clase de suelo se designan con los números romanos, y las subclases se designan con las letras minúsculas, las cuales corresponden a la siguiente descripción:

- s: Limitaciones en la zona radicular por obstáculos físicos (piedra, arcillas compactadas) ó químicos (sales, elementos tóxicos).
- c: Limitaciones climáticas.
- e: Susceptibilidad a la erosión.

#### 2.2.5.1.1 Fases Agrológicas

De acuerdo con las convenciones indicadas en la plancha No 28 de la Carta de Suelos del Estudio General de Suelos de los Municipios de Barrancas, Fonseca, San Juan del Cesar y Villanueva, realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi en 1989 correspondiente a la zona de influencia del Municipio de El Molino, se clasifica en las siguientes fases agrológicas:

**2.2.5.1.1.1 Fases HUab y EAa:** Pertenece al grupo de manejo 2, suelo clase IIIsc. Corresponde tanto a los suelos ubicados en los valles aluviales, como a las de las partes media y distal de los abanicos y en el nivel superior de las terrazas, de relieve plano y plano – cóncavo con pendientes que varían entre 0-3-7%, suelos aluviales y coluvio – aluviales de origen ígneo y sedimentario, texturas moderadamente finas y medias, bien drenados, sin erosión o con erosión ligera y profundos a moderadamente profundos, limitados por piedra y gravilla, de clima cálido y seco. Dedicados a la ganadería y a cultivos propios de la región como algodón, maíz, sorgo y arroz.

**2.2.5.1.1.2 Fase CAab:** Pertenece al grupo de manejo IV CAIMANCITO, suelo clase Ivsc. Corresponde a los conjuntos Piedra Grande y Gritadorcito, localizados en valles estrechos entre colinas y montañas; relieve plano y ligeramente inclinado con pendientes que varían entre 0-3-7%; texturas medias a finas, bien a moderadamente bien drenados; superficiales y muy superficiales limitados por areniscas calcáreas y granitos alterados; clima cálido seco. Aptos para ganadería con pastos mejorados y para cultivos de la región con poca penetración radicular como sorgo y maíz.

**2.2.5.1.1.3 Fase CZbcl:** Suelos localizados en las partes más inclinadas y convexas del cuerpo de los abanicos con pendientes que varían entre 3-7-12%. Son suelos bien drenados; texturas medias y gruesas a moderadamente finas; superficiales y muy superficiales, limitados por piedra, cascajo y gravilla; erosión laminar ligera. Son aptos para ganadería.

**2.2.5.1.1.4 Fase HUab:** Pertenece a la asociación Humanidad, Suelo clase IIIsc. Suelos de la zona plana con pendientes que varían entre 0-3-7%, bien drenados; clima cálido seco, texturas moderadamente finas a medias, superficiales a muy superficiales limitados por sales y sodio.

**2.2.5.1.1.5 Fase HNcdl y HNde2:** Pertenece a la asociación Hato Nuevo, suelo clase VIsc, de la carta de suelos tomada por el Agustín Codazzi. Suelos de la zona quebrada, con pendientes que varían entre 7-12-25%, erosión ligera a moderada, ubicados en las estribaciones de la Serranía de Perijá y de la Sierra Nevada de Santa Marta; bien drenados: textura moderadamente finas a finas y con gravilla; superficiales a moderadamente profundas limitados por rocas, piedra de diferente tamaño en el perfil y en la superficie. Clima cálido seco; aptos para reforestación y ganadería extensiva.

**2.2.5.1.1.6 Fase EAaS:** Pertenece a la Asociación ENEAL, suelo clase VIsc de la carta de suelos elaborada por el Agustín Codazzi. Son suelos de relieve plano con pendientes que varían entre 0-3%. Son suelos bien drenados, clima cálido seco, texturas moderadamente finas a medias, superficiales y muy superficiales, limitados por sales y sodio. Requieren prácticas de recuperación de suelos salinos sódicos, incorporación de abonos verdes, aptos para cultivos muy resistentes a las sales.

**2.2.5.1.1.7 Fase Esfl:** Pertenece a la asociación ESPEJO clase de suelo Vles. Son suelos de zona quebrada con pendientes mayores del 50%, texturas medias a moderadamente finas, bien a excesivamente drenados, muy superficiales a moderadamente profundos, erosión hídrica ligera a moderada y severa en algunos sectores.

**2.2.5.1.1.8 Fase Esf (2):** Pertenece a la asociación ESPEJO, suelos clase VIIes de la carta de suelos elaborada por el Agustín Codazzi. Son suelos de la zona quebrada con pendientes mayores de 50%, clima medio, húmedo, bien a excesivamente drenados, texturas medias a moderadamente finas, a veces presenta gravillas, suelos muy superficiales, superficiales y moderadamente profundos afectados por erosión moderada y severa, limitados por piedra, roca o gravilla. Aptos para reforestación, ganadería extensiva, cultivos permanentes y semipermanentes e áreas de menos pendiente y no erosionadas. Se recomienda plantar los arboles en contorno, evitar el sobrepastoreo y las quemas.

**2.2.5.1.1.9 Fase MAf2:** Pertenece a la asociación MARIMONDA, clase Vise de la carta de suelo del Agustín Codazzi. Son suelos de la zona quebrada con pendientes mayores del 50%, erosión ligera a moderada, clima medio, húmedo, bien a excesivamente drenados, texturas medias a moderadamente finas, a veces presentan gravillas, suelos muy superficiales, superficiales y moderadamente profundos, afectados por erosión moderada y severa, limitados por la roca, piedra o por gravilla. Aptos para reforestación, ganadería extensiva, cultivos permanentes y semipermanentes en áreas de menos pendientes y no erosionadas. Se recomienda plantar los arboles en contorno, evitar el sobrepastoreo y las quemas.

## 2.2.6 Cobertura Vegetal

Los cultivos semilimpios se encuentran ubicados en las laderas de la Serranía del Perijá.

La actividad ganadera se desarrolla en terrenos planos y semiquebrados cubiertos de pastos y especies forrajeras nativas de la región.

El área comprendida por las plantaciones productoras y bosque natural protector productor, ha soportado el descumbrado acelerado, para la comercialización de madera. Estas zonas requieren de acciones drásticas por parte de las autoridades competentes, con el fin de evitar que continúen los procesos de deterioro del medio ambiente sobre todos los recursos de bosques, aguas y suelos. Ver Mapa No. 15 de Cobertura Vegetal (escala 1:30,000) y Cuadro N° 2.6.

**CUADRO N° 2.6 COBERTURA VEGETAL**

VEREDA	CL		CSL		PA		PP		BNPP	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
La Unión	209	14,67	33	13,87	405	3,22	394	15,90	356	15,44
El Carmen	156	10,95	14	5,88	675	5,37	150	6,05		
El Portón	59	4,14	60	25,21	525	4,17	526	21,22	1.026	44,51
El Manantial	36	2,52			255	2,03	48	1,94	15	0,65
El Bejuco	41	2,87	7	2,94	390	3,10	210	8,47	150	6,51
Alrededor casco urbano	745	52,31			7.749	61,68	25	1,01	10	0,43
Voladorcito	98	6,86	77	32,35	1.500	11,94	866	34,93	656	28,46
Los Barriales	80	5,66	47	19,75	1.065	8,48	260	10,49	92	4,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.424</b>	<b>100</b>	<b>238</b>	<b>100</b>	<b>12.564</b>	<b>100</b>	<b>2.479</b>	<b>100</b>	<b>2.305</b>	<b>100</b>

CONVENCIONES:

**CL:** Cultivo limpio

**BNPP:** Bosque natural protector productor

**CSL:** Cultivo semilimpio

**PA:** Pastoreo

**PP:** Plantación productora

FUENTE: UMATA, 1999

## 2.2.7 Ecosistemas Silvestres Terrestres

### 2.2.7.1 Provincia Biogeográfica

Con base en la aproximación biogeográfica realizada por Hernández Camacho *et al.* (1992<sup>a</sup>), los ecosistemas silvestres existentes en el Municipio Del Molino hacen parte de la

gran provincia geográfica conocida como Cinturón Árido Precaribeño, y dentro de esta al distrito Ariguaní-Cesar. Vale la pena señalar que la provincia y el distrito mencionados anteriormente se encuentran ubicados en el zonobioma de los bosques secos tropicales.

### 2.2.7.2 Zonas de Vida

Para el Municipio de El Molino, de acuerdo con Holdridge, se presenta dos zonas de vida<sup>1</sup> que son: Bosque Seco Tropical (bs-T) y Bosque Húmedo Premontano (bh-PM). Las características fisionómicas son las siguientes:

#### 2.2.7.2.1 Bosque Seco Tropical (bs-T)

##### Condiciones biofísicas:

En Colombia esta formación se desarrolla en lugares con precipitación que fluctúan entre 789 mm y los 1,800 mm. La temperatura media anual es superior a los 25 °C, alcanzando temperaturas máximas de 38 °C. En la región del Caribe colombiano, los lugares de Bosque Seco Tropical presentan climas cálido áridos, cálido semiárido y cálido seco, los cuales caracterizan porque la evapotranspiración supera en forma amplia la precipitación durante la mayor parte del año, presentándose déficit de agua. Eso determina uno o dos períodos en donde la vegetación pierde parcialmente su follaje.

La pérdida del follaje es una de las principales adaptaciones fisiológicas de las plantas del Bosque Seco Tropical al déficit de agua. Existen también adaptaciones estructurales generalizadas entre las plantas, como son la presencia de hojas compuestas y folíolos pequeños, corteza lisa de los troncos y presencia de aguijones o espinas (IavH 1995). La altura del dosel oscila entre 15 y 25 m y se presentan hasta cuatro estratos vegetativos incluyendo el herbáceo. En el interior de este tipo de hábitat son escasas o están ausentes las plantas epífitas y el sotobosque es despoblado de hierbas en comparación con hábitats más húmedos (IavH 1995, 1997<sup>a</sup>; Gentry 1996).

En sistema de polinización por insectos, en especial por abejas, es el predominante, lo cual se relaciona con el predominio de especies con flores campanuladas y zigomorfas de tamaños mediano y grande. La dispersión de frutos y semillas es mediada principalmente por el viento (Gentry 1996). Las especies animales en el Bosque Seco Tropical presentan marcadas respuestas a la estacionalidad. Muchos migran hacia zonas húmedas o bosques riparios, otros poseen adaptaciones fisiológicas para no perder agua, cambian de dietas, o acumulan grasas como fuente de alimento. Se ha observado que los artrópodos disminuyen en abundancia durante la estación seca (Ceballos 1996).

En general, en el Bosque Seco Tropical la estacionalidad es marcada, y plantas y animales han desarrollado mecanismos para adaptarse a las variaciones ambientales regulares.

<sup>1</sup> Agrológicamente la zonas de vida de la región están compuestas por bosques secos premontanos (bs-PM) y bosque seco tropical (bs-T), zona plana. En la Serranía del Perijá, la zona de vida predominante en el bosque húmedo premontano (bh-PM).

### 2.2.7.2.2 Bosque Húmedo Premontano (bh-PM)

#### Condiciones biofísicas:

A lo largo de los gradientes altitudinales en montañas tropicales, se presentan cambios en la fisionomía de los tipos de bosques. Con el paso de bosques trópicos de tierras bajas a selvas subandinas, selvas andinas y bosques andinos se presenta una disminución de la altura del dosel, del número de estratos y del tamaño foliar, así como un aumento de la densidad de individuos (Grubb 1997, Cleef *et al.* 1984, Gentry 1988<sup>a</sup>, 1992b).

Una de las diferencias más importantes entre los bosques montanos y los de tierras bajas (Bosque seco tropical) es que las lianas (*sensu stricto*), son reemplazadas por hemiepífitos (que germinan sobre los árboles y terminan enraizados en el suelo) o estranguladores, como los árboles del género *Ficus*.

En los bosques montanos por debajo de los 1,500 m, las familias dominantes de plantas leñosas son Leguminosae y Moraceae, en especial sobre suelos relativamente ricos. Por encima de los 1,500 m y hasta los 3,000 m, la familia con un mayor número de especies es Lauraceae. Junto con las Lauráceas están las Rubiaceae y Melastomataceae, las cuales tienen un número alto de especies en las partes bajas y altas de este rango altitudinal, respectivamente (Gentry 1992b).

El oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*, Rodríguez 1991b) y la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*, Acosta *et al.* 1996), representan dos de las especies de fauna más características de los ecosistemas de montaña, y ambas especies se encuentran amenazadas por la cacería y por la destrucción de su hábitat. Además de estos dos grandes mamíferos, están el venado coliblanco (*Odocoileus virginianus*), la guagua lba o pacarana (*Dinomys branickii*), el jaguar (*Felis onca*), el puma (*Felis concolor*), tigrillos (*Felis tigrina* y *Felis yaguaroundi*), la taira (*Eira barbara*), la comadreja (*Mustela frenata* y *Mustela felipei*) y el cusumbo (*Nasua nasua*). Muchos de estos mamíferos tienen rangos amplios de distribución altitudinal (Ortiz 1991).

### 2.2.7.2.3 Inventario de la Flora

A continuación en los Cuadros N° 2.7 y 2.8 se detallan las especies vegetales más comunes en el Municipio de El Molino, según las zonas de vida.

#### CUADRO N° 2.7 ESPECIES VEGETALES DEL BOSQUE SECO TROPICAL (bs-T)

NOMBRE VERNACULARE	ESPECIE	FAMILIA
Canaguante	<i>Tabebuia ehryssnta</i>	Bignonaceae
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae
Caracoli	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae
Ceiba jabilla	<i>Hura Creptans</i>	Euphorbaiceae
Ceiba tolua	<i>Bombacopsis quinatum</i>	Bombacaceae
Dinde – Morito	<i>Chlorofora tinctoria</i>	Moeaceae
Dividivi	<i>Libidibia coriaria</i>	Cesalpinaceae
Lechoncito	<i>Paunwolfia spp</i>	Apocynaceae
Manzanillo	<i>Zizipus angolito</i>	Rhomoceae
Mucurutu	<i>Lonchocarpus santoe</i>	Papillionaceae
Orejero	<i>Enterolobium cyclocarpus</i>	Mimosaceae
Quebracho	<i>Astronium graveolems</i>	Anacardiaceae

**CUADRO N° 2.7 ESPECIES VEGETALES DEL BOSQUE SECO TROPICAL (bs-T) Continuación**

NOMBRE VERNACULARE	ESPECIE	FAMILIA
Aceituno macho	<i>Vitex sp</i>	Verbenaceae
Algarrobo	<i>Hymenaea courbanil</i>	Caesalpinaceae
Almendro	<i>Terminalia cattapa</i>	Combretaceae
Arbol de arizá	<i>Brownea arizá</i>	Caesalpinaceae
Aromo – Espinito	<i>Acacia fernesiana</i>	Mimosaceae
Cacho de cabra	<i>Acacia spp</i>	Borraginaceae
Caimito	<i>Poutenia caimito</i>	Sapotaceae
Canaleta – Solera	<i>Cordia sp</i>	Boraginaceae
Canoito	<i>Cordia spp</i>	Mimosaceae
Caranganito	<i>Acacia spp</i>	Caesalpinaceae
Cardón	<i>Lemaireocereus griseus</i>	Cactaceae
Carreto	<i>Apidosperma dugandii</i>	Apocynaceae
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae
Ceiba de lana	<i>Ceiba pentadra</i>	Bombacaceae
Corazón fino – Trebol	<i>Platymiscium plostachyum</i>	Papilionaceae
Cotoprix	<i>Talisia olivaeformis</i>	Sapindaceae
Ebano	<i>Libidibia ebano</i>	Caesalpinaceae
Garnero - Leoncito	<i>Licaneea spp</i>	Chrysobalanaceae
Guacamayo – Bayo	<i>Piptadenia expeciosa</i>	Mimosaceae
Guaimaro	<i>Poulosonia armata</i>	Moraceae
Guamacho	<i>Pereskia colombiana</i>	Cactaceae
Guayacan	<i>Bulnesia arborea</i>	Olacaceae
Guázimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculaceae
Hiquito	<i>Ficus spp</i>	Moraceae
Hobo – Jobo	<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae
Iguá amarillo	<i>Pseudosamanea guachapela</i>	Mimosaceae
Indio desnudo	<i>Bursera simaruba</i>	Mimosaceae
Jaboncillo	<i>Sapindus saponaria</i>	Sapindaceae
Laurel	<i>Nectandra spp</i>	Lauraceae
Mamón	<i>Melicoca bijuga</i>	Sapindaceae
Mamón de leche	<i>Poutenia sp</i>	Sapotaceae
Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>	Papilionaceae
Mortin	<i>Coccoloba obavata</i>	Polygonaceae
Mulato	<i>Piptadenia speciosa</i>	Mimosaceae
Naranjuelo –toco	<i>Capparis odoratissima</i>	Caparidaceae
Olivo	<i>Olea europea</i>	Caparidaceae
Ollita de mono	<i>Lecythis minor</i>	Lecythidaceae
Palma amarga	<i>Sabal mauritiiformis</i>	Palmaceae
Palma corozo	<i>Scheela butyracea</i>	Palmaceae
Palma de vino	<i>Schellea magdalenica</i>	Palmaceae
Palo de Brasil	<i>Heamatoxylon brasiletto</i>	Caesalpinaceae
Peralejo	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Malphygiaceae
Perehuétano	<i>Parinarium pachyphylum</i>	Amigdaleceae
Piñon – Camajón	<i>Sterculea apetala</i>	Sterculaceae
Polvillo	<i>Tabebubia serratifolia</i>	Bignonaceae
Puy	<i>Tabebuia ochrocea</i>	Bignonaceae
Roble	<i>Tabebubia rosea</i>	Bignonaceae
Saman/algarrobillo	<i>Samanea saman</i>	Bombaceae
Totumo	<i>Crescentia cujete</i>	Bignonaceae
Trupillo – Cují	<i>Prosopis juliflora</i>	Mimosaceae
Tuna	<i>Opuntia wentina</i>	Cactaceae
Uvito	<i>Cordia dentata</i>	Boraginaceae
Vara de piedra	<i>Casaeria affremula</i>	Flacourtaceae
Varasanta	<i>Triplaria americana</i>	Polygonaceae
Varoblanco	<i>Phyllistylon rhamnoides</i>	Ulmaceae
Volador	<i>Gyrocarpus americanus</i>	Hernandraceae
Zarsa	<i>Pipthadenia flave</i>	Mimosaceae

**FUENTE:** Características Ambientales de la Unidad Biogeográfica "Cerro Pintao. Tesis de la Universidad del Magdalena y Universidad de Sucre. 1999.

### CUADRO N° 2.8 ESPECIES VEGETALES DEL BOSQUE HÚMEDO PREMONTANO (bh –PM)

NOMBRE VERNACULARE	ESPECIE	FAMILIA
Aceituno macho	<i>Vitex ssp</i>	Verbenaceae
Aguacatillo	<i>Persea sp</i>	Lauraceae
Balso	<i>Ochhroma logapus</i>	Bombacaceae
Barba de palo	<i>Tillandsia usneoides</i>	Bromelaceae
Carbonero	<i>Abraham sp</i>	Mimosaceae
Cedro rojo	<i>Cedrela ssp</i>	Meliaceae
Copey	<i>Ficus sp</i>	Moraceae
Gualanday	<i>Jacaranda caucana</i>	Bignoniaceae
Guamo	<i>Inga sp</i>	Lauraceae
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Bromelaceae
Higuerón	<i>Ficus gigantocyce</i>	Moraceae
Higuito	<i>Ficus spp</i>	Moraceae
Majagua	<i>Genipa americana</i>	Rubiaceae
Pionio	<i>Erithrina glauca</i>	Papilionaceae
Pringamosa	<i>Urera caracazanun</i>	Urticaceae
Punta de lanza	<i>Vismia sp</i>	Ulmaceae
Sarno	<i>Papaver sp</i>	Papaveraceae
Surrumbo	<i>Trema micranta</i>	Moraceae

**FUENTE:** Características Ambientales de la Unidad Biogeográfica "Cerro Pintao. Tesis de la Universidad del Magdalena y Universidad de Sucre. 1999.

#### 2.2.7.2.4 Inventario de la Fauna

A continuación en los Cuadros N° 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14 y 2.15 se registran parte de las especies animales presentes en el Municipio de El Molino.

### CUADRO N° 2.9 MAMÍFEROS TERRESTRES

NOMBRE VERNACULO	ESPECIE	FAMILIA
Ardilla	<i>Scurus granalensis</i>	Scuridae
Armadillo	<i>Cabassous sp</i>	Dasyproctidae
Conejo	<i>Sylvilagus sp</i>	Lagomorpha
Chucho	<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeyae
Lapa	<i>Augouti paca</i>	Agoutidae
Mapurito	<i>Melphis sp</i>	Mustelidae
Marimonda	<i>Atelis paniscus</i>	Cebidae
Mono colorado	<i>Alovatta seniculus</i>	Cebidae
Oso	<i>Tremartos ornatus</i>	Ursidae
Perezoso	<i>Bradypus variegatus</i>	
Puerco espino	<i>Hystrix sp</i>	Histritidae
Tigre	<i>Felis onca</i>	Felidae
Tigrillo	<i>Felis weidii</i>	Felidae
Tigrillo	<i>Felis guttata</i>	Felidae
Venado	<i>Odocoileus virginianus</i>	Cervidae
Zaino	<i>Dicotylcatajucu sp</i>	Tayussidae
Zorro Común	<i>Dusycyon thos</i>	Canidae

**FUENTE:** Características ambientales de la Unidad Biogeográfica "Cerro Pintao. Tesis de la Universidad del Magdalena y Universidad de Sucre. 1999.  
Informe Nacional Sobre el Estado de la Biodiversidad de Colombia, 1977.

**CUADRO 2.10 REPTILES**

NOMBRE VERNACULO	ESPECIE	FAMILIA
Azotadora	<i>Drynibus margaritiferus</i>	Columbridae
Boa	<i>Boa constrictor</i>	Boidae
Camaleón	<i>Chanelo sp</i>	Camaleonidae
Coral	<i>Micrurus sp</i>	Elapidae
Falsa coral	<i>Lapropeltis triagunluan micropholis</i>	
Iguana	<i>Iguana iguana</i>	Igaunidae
Lagartija	<i>Lacerta sp</i>	Tejidae
Lagarto	<i>Albogalaris juscus</i>	Gymnophalmidae
Lobo pollero	<i>Turipambi Nigropuntactatus</i>	Teridae
Mapaná	<i>Sibon nubeleta</i>	Vipiridae
Patoco	<i>Bothrops sp</i>	Crotolidae
Salamanqueja	<i>Gonatodes albogularis</i>	Gokkonidae
Talla equis	<i>Bothrops athrox athrox</i>	Vipiridae
Verrugoso	<i>Crotalus muta</i>	Vipiridae
Víbora	<i>Tantilla inelanocephala</i>	Columbridae

**FUENTE:** Características ambientales de la Unidad Biogeográfica "Cerro Pintao. Tesis de la Universidad del Magdalena y Universidad de Sucre. 1999  
Informe Nacional Sobre el Estado de la Biodiversidad de Colombia, 1977.

**CUADRO 2.11 AVIFAUNA**

NOMBRE VERNACULO	ESPECIE	FAMILIA
Azulejo	<i>Traupis episcopus</i>	Thraupidae
Buho real	<i>Buho virginianus eletus</i>	Stringidae
Cucarachero	<i>Troglodytes aedon</i>	Troglodytidae
Chupaflor	<i>Chrysolampis mosquiteis</i>	Trochilidae
Gallinazo	<i>Coragyps atratus</i>	Chatharidae
Garza blanca	<i>Leycophoyx thula</i>	
Garza vaquera	<i>Babulcus ibis</i>	Ardeidae
Gavilancillo	<i>Falco sperverius</i>	Accipitridae
Guacamaya	<i>Ara sp</i>	Psittacidae
Lechuza	<i>Cicoba sp</i>	Strigidae
Loro	<i>Amazona acrocephala</i>	Psittacidae
Pájaro arditá	<i>Piaya cayana</i>	Cuculidae
Palguarata	<i>Mimus sp</i>	Mimidae
Pato aguja	<i>Anhinga anhinga</i>	
Pato cucharo	<i>Ajaja ajaja</i>	
Pava	<i>Papile cumanensis</i>	Cracidae
Perico	<i>Brotogeris jegularis</i>	Psittacidae
Pigua	<i>Milvago chimachima</i>	
Sangre toro	<i>Ranphocelus sp</i>	Thuripidae

**FUENTE:** Características ambientales de la Unidad Biogeográfica "Cerro Pintao. Tesis de la Universidad del Magdalena y Universidad de Sucre. 1999.  
Informe Nacional Sobre el Estado de la Biodiversidad de Colombia, 1977.

**CUADRO 2.11 AVIFAUNA (Continuación)**

NOMBRE VERNACULO	ESPECIE	FAMILIA
Cóndor	<i>Vultur grypus</i>	Cathartidae
Pajúil	<i>Crax daubentoni</i>	Cracidae
Paloma	<i>Leptetila rufacille</i>	Columbidae
Rey de los gallinazos	<i>Sarcoranphus papa</i>	Chatharidae

**FUENTE:** Características ambientales de la Unidad Biogeográfica "Cerro Pintao. Tesis de la Universidad del Magdalena y Universidad de Sucre. 1999.  
Informe Nacional Sobre el Estado de la Biodiversidad de Colombia, 1977.

**CUADRO 2.12 MAMÍFEROS ACUÁTICOS**

NOMBRE VERNACULO	ESPECIE	FAMILIA
Ponche	<i>Hydrochaeris hydrocaeris</i>	
Guartinaja	<i>Tayasu pecari</i>	Tayussidae

**FUENTE:** Características ambientales de la Unidad Biogeográfica "Cerro Pintao. Tesis de la Universidad del Magdalena y Universidad de Sucre. 1999.  
Informe Nacional Sobre el Estado de la Biodiversidad de Colombia, 1977.

**CUADRO 2.13 REPTILES ACUÁTICOS**

NOMBRE VERNACULO	ESPECIE	FAMILIA
Icotea	<i>Chelus jenebriota</i>	Emydedae
Tortuga morrocoy	<i>Goechelene denticulata</i>	Emydedae
Babilla	<i>Caiman cocodrilus</i>	Alligatodae
Culebra de agua	<i>Helicops scalaris</i>	Columbridae

**FUENTE:** Características ambientales de la Unidad Biogeográfica "Cerro Pintao. Tesis de la Universidad del Magdalena y Universidad de Sucre. 1999.  
Informe Nacional Sobre el Estado de la Biodiversidad de Colombia, 1977.

**CUADRO 2.14 ICTIOFAUNA**

NOMBRE VERNACULO	ESPECIE	FAMILIA
Bocachico	<i>Prochilodus reticulatus magdalenae</i>	Characidae
Bagre	<i>Sorumbium lima</i>	Doradidae
Barbudo	<i>Pimelodius elaries</i>	Doradidae
Moncholo	<i>Hoplias malabaricus</i>	Erythrinidae
Bagre sapo	<i>Sorumbium sp</i>	Doradidae
Sardinata	<i>Brycon moorei</i>	Characidae
Dorada	<i>Pimelodus sp</i>	Characidae

**FUENTE:** Características ambientales de la Unidad Biogeográfica "Cerro Pintao. Tesis de la Universidad del Magdalena y Universidad de Sucre. 1999.  
Informe Nacional Sobre el Estado de la Biodiversidad de Colombia, 1977.

**CUADRO 2.15 ANFIBIOS**

NOMBRE VERNACULO	ESPECIE	FAMILIA
Sapo	<i>Bufo sp</i>	Bufoidae
Sapo Cuerno	<i>Bufo sp</i>	Bufoidae
Rana	<i>Hyla arborea</i>	Hilidae

**FUENTE:** Características ambientales de la Unidad Biogeográfica "Cerro Pintao. Tesis de la Universidad del Magdalena y Universidad de Sucre. 1999.  
Informe Nacional Sobre el Estado de la Biodiversidad de Colombia, 1977.

**2.2.7.2.5 Especies de Flora y Fauna en Extinción****2.2.7.2.5.1 Algunas Especies de Flora en Extinción**

La comercialización de especies maderables como carreto, guayacán, algarrobbillo, cedros y robles, producto de la tala y, la quema indiscriminada de los otros bosques nativos, han originado la predominancia de pastos y rastros. La presencia de bosques vírgenes en cuanto a área es reducida.

A continuación en el Cuadro N° 2.16 se presentan algunas de las especies de la flora (maderables) que se encuentran en vía de extinción.

**CUADRO N° 2.16 ESPECIES MADERABLES EN VIA DE EXTINCIÓN**

NOMBRE VERNACULO	ESPECIE	FAMILIA
Carreto	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Apocynaceae
Cedro	<i>Cedrela montana</i>	Meliaceae
Ceiba Tolúa	<i>Bombacopsis quinatum</i>	Bombacaceae
Guayacán	<i>Bulnesia arborea</i>	Olacaceae

**2.2.7.2.5.2 Algunas Especies de Fauna en Extinción**

Entre las especies de fauna en extinción se pueden enunciar las siguientes:

Cóndor de los Andes (*Vultur grypus*), venado (*Mazama sp*), oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), león americano (*Panthera leo*), tigre mariposa (*Felis onca*), el tigrillo (*Felis pardalis*), el hormiguero (*Cíclopes didactylus*), primates (*Alovatta seniculus*), ñeque (*Prodontes maximus*), Paujil (*Crax daubentoni*), la iguana (*Iguana iguana*), guacamaya (*Ara sp*), entre otras.

**2.2.7.2.5.3 Area de Reserva Existente con Jurisdicción Municipal de El Molino, La Guajira**

El Municipio de El Molino posee áreas de su territorio con jurisdicción en parte la Reserva Forestal Departamental "Cerro Pintao", declarada mediante Ordenanza No. 066 de 1994 de la Asamblea del Departamento de La Guajira, en una extensión aproximada de 19,668 has a partir de los 1,800 m. s. n. m. en el sector del "Cerro Pintao" con los

siguientes límites: se encuentra en jurisdicción de los municipios de San Juan del Cesar, El Molino, Villanueva y Urumita (incluye al reciente municipio de la Jagua del Pilar) y se circunscribe a las siguientes coordenadas:

**Punto más norte:** Arroyo Nacimiento con X= 1,666,800 y Y= 1,141,600;

**Punto más austral:** Arroyo Vira Vira con X= 1,644,250 y Y= 1,121,800;

desde la cota de los 1,800 m. s. n. m. en dirección este, hasta la línea de frontera con la República de Venezuela.

#### 2.2.7.2.5.4 Propuesta de Establecimiento y Desarrollo de Área de Manejo Especial

Con base en en la caracterización biogeográfica del "Cerro Pintao" y su área de influencia, descrita en el documento *Características Ambientales de la Unidad Biogeográfica "Cerro Pintao" (Serranía de Perijá) y Criterios para la Declaratoria como Distrito de Manejo Integrado*, realizado por Luis Alberto Guerra y Geomar Enrique Molina Bolívar, en 1999 se determinaron los siguientes criterios: geográficos, biológicos, hidrológicos, edafológicos, paisajísticos y recreativos que dan soporte para el establecimiento de una de las categorías de Área de Manejo Especial, cual es la creación de un Distrito Integrado. Esta creación debe ser concertada entre los municipios con jurisdicción en este cerro para no realizar estudios aislados, repetición de funciones y aplicación de políticas de manejo aisladas.

##### **Criterios Geográficos:**

- Su continuidad con el Parque Natural de Perijá en Venezuela, permite establecer un corredor biológico, así mismo, su característica política-administrativa, facilita implementar un proyecto de manejo biregional y binacional compartido.
- La condición de páramo más septentrional de los Andes Suramericanos, más su riqueza biológica, constituyen un ecosistema con características especiales en el litoral caribe.

##### **Criterios Biológicos:**

- Según la Sociedad Venezolana de Espeleología, en la serranía existe un gran número de cuevas, donde hay una alta concentración de pájaros guácharos.
- No obstante, desconocerse en detalle los aspectos naturales del área, hay reportes de endemismo en especies de flora y fauna silvestre.
- Su amplitud altitudinal, convierte sus cimas en sitios de descanso o paso obligado de especies avifaunísticas migratorias.
- Hay especies faunísticas de particular interés científico en vías de extinción, como el oso de anteojos, el cóndor, entre otras.
- El poco estudio biótico de la región, hace pensar que en la serranía existen especies de alto valor económico y potencial farmacológico.
- En la parte más alta se encuentran los últimos relictos de bosques naturales, desconociéndose a la fecha su importancia económica y ecológica.

##### **Criterios Hidrológicos**

- Las comunidades urbanas y rurales, ubicadas en el área de influencia de la unidad biogeográfica, dependen del agua de las corrientes que allí se generan, especialmente para uso humano.

- Las actividades agrícolas, pecuarias e industriales dependen directamente del sistema hidrológico originado en la serranía, que se mantiene debido al subsidio que recibe del sector venezolano, por su condición de área natural no intervenida.
- Las cuencas hidrográficas que nacen en la serranía a más de irrigar la región nororiental del río Cesar, sus aguas terminan alimentando los humedales que constituye la Ciénaga de Zapatoza, sistema de alta significación socioeconómica para la comunidad y sus alrededores.
- La cobertura vegetal regula sus caudales y controla las posibles inundaciones, que pueden ocasionar crecientes súbitas en el valle aluvial del río Cesar.

#### **Criterios edafológicos:**

- Los suelos, generalmente superficiales y derivados de areniscas, son altamente susceptibles a la erosión y los deslizamientos. Fenómeno que se acentuó por la tala indiscriminada llevada a cabo años atrás, por los canabicultores.

#### **Criterios Paisajísticos:**

- Las terrazas que muestra el Cerro Pintao, lo convierten en un sitio de extraordinaria belleza escénica.
- A lo y ancho de la unidad, hay paisajes con vistas panorámicas y alto valor escénico, muy atractivos para la recreación natural (ecoturismo).

### **2.2.8 Políticas sobre Biodiversidad y Plan Verde como Soporte para la Gestión e Implementación del EOT**

#### **2.2.8.1 Sobre Biodiversidad**

Con base en el documento Política Nacional de Biodiversidad elaborada por el Ministerio del Medio Ambiente, Departamento Nacional de Planeación e Instituto "Alexander Von Humboldt" y dada la biodiversidad existente en el Municipio de El Molino, especialmente en el área con jurisdicción municipal que posee el mismo, en cuanto al cerro "Pintao", se presentan los siguientes argumentos que ilustran sobre su aplicación, previa concertación y en conjunto con los demás municipios que también tienen jurisdicción en el cerro.

##### **2.2.8.1.1 Objetivo**

La Política Nacional de Biodiversidad busca promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociados a ella por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales.

##### **2.2.8.1.2 Principios**

Para la formulación de la Política Nacional de Biodiversidad se parte de los siguientes principios generales:

1. La biodiversidad es patrimonio de la nación y tiene un valor estratégico para el desarrollo presente y futuro de Colombia.

2. La biodiversidad tiene componentes tangibles a nivel de moléculas, genes y poblaciones, especies y comunidades, ecosistemas y paisajes. Entre los componentes intangibles están los conocimientos, innovaciones y prácticas culturales asociadas.
3. La biodiversidad tiene un carácter dinámico en el tiempo y el espacio, y sus componentes y procesos evolutivos se deben preservar.
4. Los beneficios derivados del uso de los componentes de la biodiversidad deben ser distribuidos de manera justa y equitativa en forma concertada con la comunidad.

En el contexto de esta política se reconoce la importancia de la protección a los derechos de propiedad intelectual individual y colectiva.

6. La conservación y el uso sostenible de la biodiversidad debe abordarse desde el punto de vista global, siendo indispensable el compromiso internacional entre las naciones.
7. La conservación y el uso sostenible de la biodiversidad requieren un enfoque intersectorial y deben ser abordados en forma descentralizada, incluyendo la participación del Estado en todos sus niveles y de la sociedad civil.
8. Se adoptará el principio de precaución, principalmente en la adopción de medidas relacionadas con la erosión genética y la bioseguridad.

#### **2.2.8.1.3 Lineamientos y Estrategias**

##### **A. Conservar**

1. Consolidar un Sistema de Areas Protegidas.
2. Reducir los procesos y actividades que ocasionan el deterioro de la biodiversidad.
  - a. Transformación de hábitats.
  - b. Introducción de especies invasoras y trasplante de especies entre ecosistemas.
  - c. Sobreexplotación.
  - d. Contaminación.
3. Promover la restauración de ecosistemas degradados y de especies amenazadas.

##### **B. Conocer**

1. Caracterizar los componentes de la biodiversidad.
2. Recuperar y divulgar el conocimiento y las prácticas tradicionales.

##### **C. Utilizar**

1. Promover sistemas de manejo sostenible de recursos naturales renovables
2. Fortalecer y promover el establecimiento de bancos genéticos y programas de biotecnología.
3. Diseñar e implementar sistemas de valoración multicriterio de los componentes de la biodiversidad y la distribución equitativa de sus benéficos.
4. Desarrollar sosteniblemente el potencial económico de la Biodiversidad.

##### **D. Instrumentos**

1. Capacitación, educación y divulgación.

2. Participación ciudadana.
3. Desarrollo legislativos.
4. Desarrollo institucional.
5. Incentivos.
6. Desarrollo y transferencia de tecnología.
7. Establecimiento de sistemas de información.

#### **2.2.8.1.4 Financiación**

La implementación de la Política Nacional de Biodiversidad dispondrá de la financiación contemplada en el Plan de Desarrollo. Adicionalmente, podrá disponer de recursos provenientes de cooperación internacional, el sector privado y aquellos canalizados a través del ECOFONDO para el apoyo a proyecto de las ONG.

#### **2.2.8.2 Sobre Plan Verde**

Las directrices sobre la política de bosques que se esboza en el documento titulado "*Plan Estratégico para la Restauración y el Establecimiento de Bosque en Colombia-Plan Verde*" editado por el Ministerio del Medio Ambiente - Dirección General de Ecosistemas, para el Municipio de El Molino, son un soporte importante en que puede apoyarse el municipio para llevar dentro de un desarrollo sostenible al cerro "Pintao" y sus área aledañas, en concertación futura con los demás municipios que poseen jurisdicción en esta área de especial significancia. A continuación y de manera informativa se resume lo siguiente:

##### **2.2.8.2.1 Objetivos**

###### **Objetivo General**

Generar las bases para involucrar la restauración ecológica, la reforestación con fines ambientales y comerciales y la agroforestería en el ordenamiento ambiental territorial.

###### **Objetivos Específicos**

1. Aportar criterios y alternativas de uso de la tierra en los planes de ordenamiento territorial.
2. Promover la restauración de ecosistemas degradados por acciones antrópicas, mediante la activación de procesos de sucesión natural, recuperación de la biodiversidad o acciones de restauración ecológica.
3. Promover la reforestación protectora de los ecosistemas donde sea prioritario garantizar el suministro de servicios básicos a la población y el mantenimiento de servicios básicos esenciales.
4. Impulsar el establecimiento de plantaciones forestales sostenibles con fines comerciales.
5. Fomentar la agroforestería en áreas agrícolas y ganaderas no sostenibles.
6. Ofrecer alternativas de agroforestería en los programas de reinserción.

7. Proponer y mejorar instrumentos económicos, técnicos, administrativos, jurídicos y políticos que fomenten la reforestación y la implementación de actividades orientadas a la restauración de ecosistemas.

#### **2.2.8.2.2 Principios**

1. La planificación del uso de la tierra incluye aspectos biofísicos, sociales, económicos, culturales y técnicos, y es un instrumento indispensable para proteger, conservar y restaurar las características estructurales y funcionales de los ecosistemas. Es la base del ordenamiento ambiental del territorio para lograr un desarrollo sostenible.
2. La biodiversidad es patrimonio de la nación y tiene un valor estratégico para el desarrollo presente y futuro de la nación.
3. El agua es indispensable para atender las necesidades básicas y las actividades productivas de la sociedad.
4. La restauración de ecosistemas degradados es urgente y requiere especial atención en todo el territorio nacional.
5. La vegetación arbórea y arbustiva cumple un papel fundamental en el funcionamiento del ciclo hidrológico.
6. Los sistemas productivos silviculturales contribuyen a la producción de energía renovable, el abastecimiento de materia prima y al mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales.
7. Las actividades agrícolas y pecuarias requieren la aplicación de innovaciones tecnológicas para garantizar una productividad sostenible.
8. La gestión de los ecosistemas es fundamental para el desarrollo económico y social.

#### **2.2.8.2.3 Lineamientos y Estrategias**

1. Involucrar el uso forestal, la agroforestería, la conservación y restauración ecológica en el ordenamiento ambiental del territorio.
2. Restaurar ecosistemas degradados y promover la reforestación protectora en áreas que generen servicios ambientales básicos a la población y de especial significancia para la economía nacional.
3. Incorporar y aplicar criterios ambientales que contribuyan a controlar la deforestación.
4. Propiciar usos agropecuarios sostenibles mediante la implantación de la agroforestería.
5. Propiciar acciones necesarias para hacer competitiva la reforestación comercial.
6. Propiciar un entorno favorable para los “mecanismos de desarrollo limpio”.

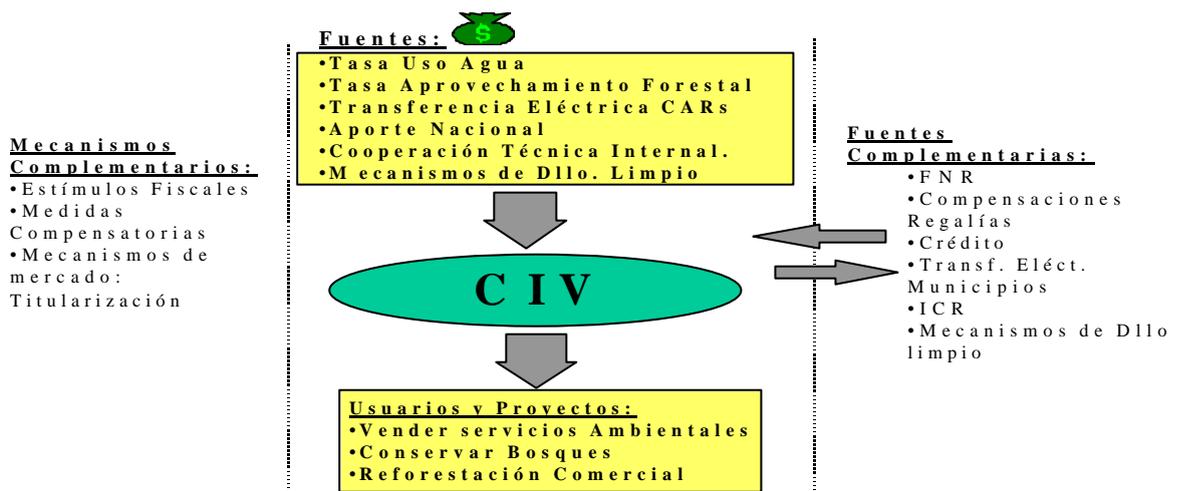
7. Desarrollar y fortalecer la investigacion.
8. Impulsar procesos de formacion y participación ciudadana.
9. Involucrar la silvicultura en los programas y planes nacionales de la paz.

**2.2.8.2.4 Financiación del Plan Verde**

El modelo de financiación del Plan Verde debe responder a las estrategias, instrumentos y metas propuestos en el mismo. Por lo cual se trata que mediante la combinación de fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos se logre canalizar de la manera más costo-efectiva los recursos que el país puede direccionar para apoyar las estrategias del plan.

La Figura N° 2.1 que se muestra a continuación, ilustra los componentes del modelo y su operación.

**FIGURA N° 2.1 MODELO FINANCIERO PARA EL PLAN VERDE**



**2.2.9 Medio Ambiente**

La magnitud y complejidad de los problemas ambientales, reafirma la necesidad de diseñar nuevas estrategias de gestión ambiental del desarrollo, que permitan responder eficaz y oportunamente, y con el menor grado de incertidumbre posible, a las numerosas decisiones ambientales que deben tomarse a medida que se reactiva, crece y acelera la actividad económica, como consecuencia lógica de la apertura y de la internacionalización creciente de la economía colombiana.

Un tratamiento racional de la gestión ambiental se da en condiciones ideales cuando el desarrollo obedece a políticas planificadas que integren desde el comienzo las variables ambientales ubicando los proyectos en áreas previamente establecidas, mediante zonificación territorial y ambiental del municipio.

Los estudios ambientales deben establecer cualidades particulares para cada tipo de ecosistemas y la clarificación de sus factores determinantes, permitiendo establecer indicadores sobre los cuales hacer la valoración ambiental teniendo en cuenta la marcada diferenciación y diversidad de los ecosistemas presentes en un medio tropical como el nuestro.

Por tanto, las evaluaciones ambientales no pueden quedarse en la etapa descriptiva del medio, en aportar grandes cantidades de información con listados de especies y características de la región, de las que se desprenden unas conclusiones y recomendaciones muchas veces cargadas de subjetivismo, que no conducen a un aporte efectivo para la construcción de los recursos naturales y el medio ambiente. De lo que se trata es de avanzar al proceso analítico y multidimensional que permita cuantificar los efectos ambientales sobre un escenario particular.

Con el objeto de hacer más funcionales los estudios ambientales sin apartarse de las normas vigentes, se ha considerado que la Declaratoria de Efecto Ambiental, más allá de establecer una línea base de referencia e identificar y relacionar los efectos ambientales, debe, a su vez, interrelacionar los elementos biofísicos y ecológicos, evitar áreas ambientalmente sensibles o establecer restricciones dentro de las mismas, a fin de establecer los espacios donde se diseñen las obras de infraestructura física.

El alcance del Estudio Ecológico y Ambiental es el de precisar los efectos identificados y proponer las soluciones para prevenirlos, corregirlos o mitigarlos, mediante la estructuración de un PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

El estado actual del territorio municipal y las tendencias que en él se manifiestan obedecen a una multiplicidad de factores que en mayor o menor medida inciden en el complejo proceso de configuración territorial. La estrecha interrelación que se presenta entre las diferentes dinámicas naturales y sociales dificulta la labor de identificar aquellos conflictos ambientales que constituyen la esencia de la problemática objeto de atención por parte del proceso de ordenamiento ambiental del territorio.

Al considerar dicho proceso como inseparable de procesos más complejos de planificación y gestión, la identificación de nudos críticos alrededor de los principales conflictos ambientales nos permite examinar las interrelaciones entre las más importantes dinámicas naturales y sociales e identificar aquellas sobre las cuales debemos incidir, en el propósito de orientar y regular los procesos de ocupación, apropiación y uso del territorio y sus recursos naturales para garantizar su adecuado aprovechamiento y avanzar hacia un desarrollo sostenible.

En este sentido, se presentan a continuación los nudos críticos que constituyen el ámbito de intervención por parte de la política nacional de ordenamiento ambiental del territorio y que exigen la acción integral de los actores sociales del municipio y la sociedad civil.

- Los usos insostenibles del territorio y la transformación de ecosistemas.
- El crecimiento urbano.
- La nueva ocupación de áreas de alto valor ecosistémico y cultural.
- El deterioro y disminución de la oferta hídrica.

### **Nudo Crítico No 1. Usos Insostenibles del Territorio y Transformación de Ecosistemas**

La mayor parte del territorio municipal ha sido sometida a usos no sostenibles, que han dado como resultado una disminución de la capacidad productiva de los ecosistemas por destrucción de biodiversidad, erosión, sedimentación, contaminación de suelos y aguas y afectación del balance hídrico de la cuenca, entre otras razones.

La mayor parte de las regiones y unidades biogeográficas, se encuentran en avanzado estado de transformación y algunos no conservan un solo fragmento de vegetación natural de tamaño significativo, lo que sugiere que desde el punto de vista de conservación de ecosistemas, especies y estirpes genéticas, este recurso puede estar en grave riesgo de extinción.

La transformación de zonas boscosas para el establecimiento de actividades agropecuarias ha generado problemas ambientales que inciden de manera negativa en el bienestar de la población. Con la destrucción de la capa vegetal, prácticas agronómicas inadecuadas como la quema, establecimiento de cultivos mal asentados en terrenos de pendientes, y en la parte pecuaria el sobrepastoreo en terrenos de fácil arrastre por pérdida de protección vegetal, ha acelerado los procesos de erosivos a en los suelos. La zona de ladera, de población tradicionalmente campesina con sistemas mixtos de producción agropecuaria ha sufrido un proceso de transformación hacia la ganadería extensiva, lo que ha provocado crecimiento de eriales y ha agudizado la erosión natural. El establecimiento de cultivos en las zonas planas y semiquebradas, en especial aquellas zonas adyacentes a las orillas del río El Molino, lo cual se agudizó con la introducción de variedades a cielo abierto, que acabaron con los bosques de sombrío afectando la biodiversidad, los suelos, las aguas y demás recursos, como consecuencia del monocultivo, de la exposición a factores erosivos, de la contaminación por uso indiscriminado e intensivo de agroquímicos y de los vertimientos de residuos provenientes del beneficio del algodón y el sorgo. Esta dinámica es reproducida igualmente en la actualidad por efecto de los cultivos ilícitos de amapola.

Como resultado de las diversas formas de sobreexplotación de los recursos y manejo inadecuado de las laderas, la erosión severa afecta provocando una creciente sedimentación de los ríos. La introducción del cultivo de amapola en las zonas altas de la Serranía del Perijá, está provocando cambios de uso del suelo en áreas de gran fragilidad ambiental, con efectos deteriorantes sobre ecosistemas de gran importancia para el bienestar de la población y el desarrollo de la sociedad.

En las zonas de la serranía, que presentan gran riqueza en endemismos de flora y fauna y en oferta de recursos mineros, predominan la ganadería y algunos sistemas extractivos que las afectan, generando fuertes procesos de degradación y erosión del suelo.

En las áreas planas donde predominan los pastos naturales y la ganadería extensiva, la práctica de quema periódica para renovación afecta sustancialmente la capacidad productiva de los suelos, los bosques que protegen los nacimientos y corrientes de agua y destruye la biodiversidad.

En síntesis, el área transformada del territorio municipal se encuentra sometida a usos insostenibles ambientalmente, los cuales han afectado todos los ecosistemas presentes en el territorio, con mayor impacto sobre aquellos localizados en las regiones quebradas y circunvecinas a las orillas del río.

### **Nudo Crítico No 2. Crecimiento Urbano**

Aunque en los últimos años el proceso de urbanización ha sido lento, éste ha generado problemas ambientales asociados entre otras cosas con: cambios de uso en áreas de potencial agropecuario; incremento en la demanda de energía y agua, cuya satisfacción genera problemas en otras áreas diferentes a las beneficiadas; demanda creciente de servicios públicos de alcantarillado, disposición de basuras, vías y transporte, los cuales implican una mayor presión sobre ecosistemas estratégicos, comprometiendo buena parte de la capacidad de carga de regiones muy bastas; transformación del paisaje; el establecimiento de asentamientos subnormales en zonas de riesgo o de fragilidad ambiental.

Los impactos del fenómeno del crecimiento urbano es controlable sobre los bienes y servicios prestados por el territorio para el desarrollo de la sociedad y el bienestar de la población, pero sin embargo se hace necesario emprender acciones efectivas para su control, como requisito indispensable para avanzar en el camino hacia el desarrollo sostenible.

### **Nudo Crítico No 3. Ocupación de Areas de Alto Valor Ecosistemático y Cultural**

En las partes altas de la serranía se vienen presentando nuevos procesos de ocupación de áreas, para el establecimiento de ganadería, cultivos de pancoger y recientemente cultivos de amapola, afectando ecosistemas de bosque de gran valor por sus características de endemismo de especie, por su biodiversidad y por sus funciones de recarga de acuíferos, entre otras. Dada la fragilidad de estos ecosistemas y el grado de transformación que presenta la región, el impacto sobre la sostenibilidad del desarrollo municipal es muy significativo.

Si bien es cierto que los cultivos ilícitos se han convertido en el factor dinamizador por excelencia del proceso de ocupación de nuevas áreas, existen otras dinámicas de colonización que obedecen a diferentes razones. En el municipio se presenta una dinámica orientada a la extracción insostenible de especies maderables valiosas y a los establecimientos de cultivos de plátano, café, yuca, frijol y pastos, en áreas de bosques que son destruidos, afectando la biodiversidad, alterando los ciclos hídricos y deteriorando los recursos naturales que son la base del sistema de vida de las comunidades indígenas y campesinas asentadas, afectando además las costumbres y calidad de vida de la población con altos costos sociales y culturales.

### **Nudo Crítico No 4. Deterioro y Disminución de la Oferta Hídrica**

La oferta hídrica en el Municipio, desde el punto de vista cuantitativo, se ha visto afectada por un sinnúmero de factores, entre los cuales sobresalen los usos que el hombre han venido dando a las áreas de recarga de acuíferos, de nacimientos de agua y a lo largo del recorrido de las corrientes. La ocupación de las zonas altas de la serranía para el

establecimiento de actividades agropecuarias ha estado acompañada en la mayoría de los casos por deforestación, lo que ha incidido de manera negativa sobre la función de retención de agua que el territorio ejerce gracias a la cobertura natural, cuya pérdida lo deja expuesto a fenómenos de erosión y sedimentación que alteran los flujos y el balance general de las cuencas.

Este proceso de deforestación ha sido denominador común en todo el territorio transformado, por lo que sus impactos adquieren mayor dimensión en zonas de la serranía del Perijá en donde se encuentran las actividades productivas del municipio, con sus consecuentes presiones sobre el recurso. La cuenca del río El Molino que irriga el territorio municipal presenta un alto grado de deterioro, provocando serios impactos que afectan el abastecimiento de acueductos de gran cantidad de la población urbana y rural.

### 2.2.10 Amenazas Naturales y Antrópicas

Las amenazas naturales que tienen como escenario el Municipio de El Molino corresponden a:

- **Inundaciones Altas:** Corresponde a eventos de anegación en terrenos con terrazas de nivel medio, señalados en el Plano No. 11 Amenazas Naturales, con leyenda de color **naranja**. Estos eventos tienen ocurrencia en la temporada invernal. En gran medida es ocasionado por la alta deforestación (desprotección vegetal) que presenta la cuenca del río El Molino, sobre todo en las laderas de alta pendiente.
- **Inundaciones Bajas:** Corresponde a eventos de anegación en terrenos con terrazas de nivel bajo, señalados en el Plano No. 11 Amenazas naturales, con leyenda de color **azul**. Estos eventos tienen ocurrencia en la temporada invernal. En gran medida es ocasionado por la alta deforestación (desprotección vegetal) que presenta la cuenca del río El Molino, sobre todo en las laderas de alta pendiente.
- **Deforestación erosión:** Corresponde a actividades antrópicas de desmonte, para incrementar las zonas de cultivos, lo que facilita los procesos de erosión. Ocurren generalmente en las zonas de laderas del territorio municipal. El área está señalada en el Plano No.11 Amenazas Naturales, con leyenda de color **amarillo**.
- **Erosión Alta y Erosión Baja:** Corresponde a dinámicas de pérdida del suelo en áreas desprovistas de vegetación y arrastrada por el agua en temporada invernal. En el Plano No. 11 Amenazas Naturales, los procesos erosivos con intensidad alta se presentan en la leyenda, con color **sepia** y, los de intensidad baja, con color **morado**.
- **Incendios Forestales:** Corresponde a amenazas originadas por: actividades de limpieza del terreno con fuego; rayos; cacería con armas de fuego; vidrios que en el suelo del territorio, actúan como lupas al recibir los rayos del sol; entre otros. En la leyenda del Plano No 11 Amenazas Naturales, aparece señalizado con el color **verde**.
- **Sin Amenazas aparentes:** Corresponde a áreas que aparentemente no presentan amenazas significativas.

- **Otras Amenazas:** Corresponde a amenazas presentes en todo el territorio, pero que no se zonifican por no haber estudios de detalle al respecto. Estas amenazas son: las tormentas eléctricas y la sismicidad de grado bajo.

## 2.3 SUBSISTEMA ECONOMICO

### 2.3.1 Análisis del Sector Primario

#### 2.3.1.1 Agricultura

Las especies agrícolas explotadas en la región, son de gran importancia comercial, por la ocupación permanente de mano de obra y los ingresos que estos representan para los agricultores. De estas especies el maíz es el único cultivo que se siembra en todas las regiones. La Yuca, Plátano, Sorgo, Algodón, Café, y Tomate de cocina están condicionados al tipo de suelo, clima y disponibilidad de agua, quien en muchas regiones es una de las principales limitantes para la producción agrícola.

##### 2.3.1.1.1 Maíz Tradicional

Es el cultivo que más se establece en el municipio, con un área de 445 hectáreas, en el cual participan 187 productores, el promedio para cada cultivador está en 2.37 hectáreas. Hay que resaltar que la producción de este producto toda no se destina para la venta, es un producto base de alimentación campesina en el cual destinan para la comercialización el 60% de la producción, el otro 40% se distribuye de la siguiente manera: 20% para el consumo de la familia, y el otro 20% para alimentación de los animales y semilla para la siembra siguiente. La región más productora es el Carmen.

Los rendimientos son bajos de 1.000 Kilogramos por hectárea.

A continuación se detalla el desempeño del maíz en el Municipio.

Area en producción	445 hectáreas
Rendimiento por hectárea	1.000 Kilos
Volumen de producción	445.000 Kilos
Valor de la producción	55.625.000 Kilos
Valor total insumo	\$17.355.000
Jornales por hectárea	45
Valor del Jornal	\$3.000
Valor total de los Jornales	\$60.075.000
Excedente bruto por hectárea	\$69.000
Total generalizado de perdida Mpio.	\$30.705.000

Este cultivo siempre ha generado perdida, pero siempre se siembra porque es base de la alimentación de la familia y los animales de la finca. Hay demasiada influencia de los intermediarios.

**Producción de Maíz**

Todas las regiones del municipio siembran maíz de manera tradicional con el propósito de disminuir costos de producción, el suelo se prepara con labranza mínima, realizado con mucha anterioridad la tumba y quema del material vegetal.

La región que sobresale en área sembrada es el Carmen, con 120 hectáreas y 28 productores, el mayor hectareaje de maíz siempre coincide con el segundo semestre de cada año porque en estas épocas las precipitaciones aumentan en milímetros considerablemente. Los rendimientos son demasiado bajos con un promedio Municipal de 1.00 Kg/Ha. El área total de siembra es de 445 hectáreas con una participación de 187 agricultores.

Los bajos rendimientos del cultivo en parte se deben a: escasez de las precipitaciones en la zona, exceso de plantas por sitio, baja utilización de semilla mejorada, bajos controles preventivos de plagas sobre todo del cogollero (*Spodoptera Sp*) y (*Heliothis zea*) que son las plagas que más causan daño al cultivo. Ver Cuadro No. 2.17 Información Agrícola.

**CUADRO N° 2.17 INFORMACIÓN AGRÍCOLA SOBRE EL MAIZ**

REGION	VARIEDAD	AREA %	HAS	NÚERO DE PRODUCTORES	EPOCA DE SIEMBRA	EPOCA DE COSECHA	RENDIMIENTO PROM. HAS	RENDIMIENTO ACTUAL TON
La Unión	ICA- VI55	8.98	40	15	Abril- Agosto	Agosto- Enero	1.00	40
Los Barriales	ICA-VI55	6.34	30	15	Abril- Agosto	Agosto- Enero	1.00	30
El Carmen	ICA-VI56	26.96	120	28	Abril- Agosto	Agosto- Enero	1.00	120
Alrededor del casco urbano	ICA-VI57	22.47	100	50	Abril- Agosto	Agosto- Enero	1.00	100
Voladorcito	ICA-VI59	15.73	70	20	Abril- Agosto	Agosto- Enero	1.00	70
El Portón	ICA-VI60	6.74	30	18	Abril- Agosto	Agosto- Enero	1.00	30
El Manantial	ICA-VI61	6.74	30	20	Abril- Agosto	Agosto- Enero	1.00	30
El Bejuco	ICA-VI62	5.64	25	20	Abril- Agosto	Agosto- Enero	1.00	25
TOTAL		100	445	187			1.00	445

**2.3.1.1.2 Yuca**

La región más cultivadora son los alrededores del casco urbano, de las 110 hectáreas plantadas en total del Municipio, esta región representa el 68% del área sembrada. Este producto es de gran importancia porque es de alto consumo en la zona. De los 72 productores que se dedican a las labores de este cultivo, le corresponde en promedio a cada productor 1.5 hectáreas del área explotada.

Por ser este producto tan perecedero, se dispone para la venta la cantidad contratada por costales en los centros de consumo. Se vende también a municipios vecinos, sobre todo a Valledupar.

## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE EL MOLINO, LA GUAJIRA

Los siguientes datos reflejan la importancia del cultivo en la región

Area en producción	110 hectáreas
Rendimiento por hectárea	9.600 Kilos
Volumen de la producción	1.056.000 Kilos
Valor de la producción	\$168.960.000
Valor total insumos	\$7.150.000
Jornales por hectárea	91
Valor del Jornal	\$3.000
Valor total de los Jornales	\$30.030.000
Excedente bruto por hectárea	840.000
Total generalizado de ganancia Municipio	\$92.400.000

Es el cultivo que mejor proporciona ganancias al productor. Por lo general su siembra es asegurada con riego por gravedad.

### **Producción de Yuca**

Este cultivo al igual que el maíz hace parte de la dieta alimenticia, su establecimiento es en áreas pequeñas que no pasan de una hectárea por agricultor, los niveles de tecnología aplicado al cultivo son bajos.

La región que mayormente contribuye a la producción de yuca son los alrededores del casco urbano con 75 hectáreas, el área total plantada es de 110 hectáreas y 72 cultivadores, con unos rendimientos promedio Municipal de 9.600 Kilos por hectárea considerados muy bajos.

En las zonas planas la preparación del terreno se hace con tracción mecánica y en las quebradas con tumba y quema de lotes. La semilla para la siembra no tienen ningún valor, pero tampoco tienen en cuenta los criterios de edad de la estaca para propagar y su selección para sembrar, la desinfección de cangles práctica muy importante para controlar plagas tampoco se realiza.

Entre las plagas que afectan los rendimientos se dan con mayor frecuencia, el ataque de ácaros en verano, el comején, las chizas barrenador del tallo y manchas de cercosporas en el follaje. En el Cuadro N° 2.18 se expone en forma resumida, detalles acerca del cultivo de la yuca en el Municipio de El Molino.

**CUADRO N° 2.18 INFORMACIÓN AGRÍCOLA SOBRE LA YUCA**

REGION	VARIEDAD	AREA %	HAS	NUERO DE PRODUCTORES	EPOCA DE SIEMBRA	EPOCA DE COSECHA	RENDIMIEN TO PROM. HAS	RENDIMIENTO ACTUAL TON
La Unión	Sabrocita	9.09	10	10	Abril	Diciembre-Enero	10	100
Los Barriales	Sabrocita	9.09	10	10	Abril	Diciembre-Enero	10	100
Alrededor del casco urbano	Sabrocita	68.18	75	40	Abril	Diciembre-Enero	12	900
Voladorcito	Sabrocita	7.27	8	8	Abril	Diciembre-Enero	9	72
El Carmen	Sabrocita	6.37	7	4	Abril	Diciembre-Enero	7	49
TOTAL		100	110	72		Diciembre-Enero	9.6	1,221

### 2.3.1.1.3 Plátano

Las regiones que más explotan estas especies son los barriales, alrededor del casco urbano, Voladorcito, El Portón en promedio de 25 hectáreas cada una, y un área reducida por productor de una hectárea. Las zonas más productoras se encuentran localizadas en terrenos de pendiente quebrada, en la mayoría de los casos como cultivo de asocio con café. El número de productores en todo el Municipio alcanza los 127.

Los rendimientos son muy bajos, cinco toneladas por hectáreas, la producción de plátano escasamente alcanza para el abastecimiento del Municipio. Este producto se considera como indispensable para la dieta familiar, es de buen consumo.

La obra de mano es netamente familiar. Este es su comportamiento en la parte económica.

Area en producción	130 Hectáreas
Rendimiento por hectárea	5.000 Kilos
Volumen de la producción	650.000 Kilos
Valor de la producción	\$104.000.000
Valor total de insumos	\$4.550.000
Jornales por hectárea	82
Valor del Jornal	\$3.000
Valor total de los jornales	\$31.980.000
Excedente bruto por hectárea	\$255.000
Total generado de ganancia Mpio	\$33.150.000

#### **Producción de Plátano**

Sigue comportándose como un cultivo de subsistencia o pan-coger, por sus formas de explotación donde predomina el minifundio y el tradicionalismo.

Se encuentra establecido el plátano en todas las veredas del Municipio, en una relación de 1:1, es decir una hectárea por cada productor. En total cultivado hay 130 hectáreas aproximadamente. Ver Cuadro N° 2.19.

Los rendimientos son bajos de 5.000 Kilogramos por hectárea y es debido a las prácticas agronómicas inapropiadas como son distancias de siembra amplia, mucha competencia de plantas en el mismo sitio por falta de deshije, no-selección de colinas sanas, y la no-desinfección de colinas y no-fertilización, influyen en los bajos rendimientos.

De las enfermedades más comunes se manifiestan la sigatoca amarilla y bacteriosis. De plagas el gusano y el picudo negro.

**CUADRO N° 2.19 INFORMACIÓN AGRÍCOLA SOBRE EL PLATANO**

REGION	VARIEDAD	AREA %	HAS	NUERO DE PRODUCTORES	EPOCA DE SIEMBRA	EPOCA DE COSECHA	RENDIMIEN TO PROM. HAS	RENDIMIENTO ACTUAL TON
La Unión	Hartón	11.53	15	10	Marzo	Al año de siembra	5.00	75
Los Barriales	hartón	19.23	25	25	Marzo	Al año de siembra	5.00	125
Alrededor del casco urbano	Hartón	19.23	25	25	Marzo	Al año de siembra	5.00	125
Voladorcito	Hartón	19.23	25	25	Marzo	Al año de siembra	5.00	125
El Carmen	Hartón	6.15	8	8	Marzo	Al año de siembra	5.00	40
El Portón	Hartón	19.23	25	26	Marzo	Al año de siembra	5.00	125
El Bejuco	Hartón	5.40	7	8	Mayo	Al año de siembra	5.00	35
TOTAL		100	130	127			5.00	650

**2.3.1.1.4 Sorgo**

Es un cultivo totalmente mecanizado, se siembra en una zona plana en los alrededores del casco urbano, con un número reducido de productores (total 12) para un área de 450 hectáreas. Los rendimientos solos alcanzan los 2000 Kilogramos por hectárea. Su comercialización se hace con IDEMA o con intermediarios de la región.

Su aporte a la generación de empleo es como se detalla:

Area en producción	450 hectáreas
Rendimiento por hectárea	5.000 Kilos
Volumen de la producción	2.250.000 Kilos
Valor de la producción	\$360.000.000
Valor total de insumos	91.350.000
Jornales por hectárea	47
Valor del Jornal	\$3.000
Valor total de los Jornales	63.450.000
Excedente bruto por hectárea	\$100.000
Total generado de ganancia Municipio	\$45.000.000

**Producción de Sorgo**

Por las mismas exigencias del cultivo durante el ciclo de vida, su establecimiento es obligado en lotes donde se facilita la disponibilidad de agua por riego y su mecanización porque todo el material híbrido es exigente. Este cultivo se siembra con mayor preferencia en el primer semestre de cada año y siempre en rotación con algodón para romper el ciclo biológico de las plagas.

La región más productora son los alrededores del casco urbano con 45 hectáreas y 35 productores, con unos rendimientos promedios Municipal de 2.000 Kilogramos/Has que son relativamente bajos. Ver Cuadro N° 2.20.

De los enemigos naturales, la baja en las aguas lluvias para asegurar el éxito en el cultivo.

### CUADRO N° 2.20 INFORMACIÓN AGRÍCOLA SOBRE EL SORGO

REGION	VARIEDAD	AREA %	HAS	NÚERO DE PRODUCTORES	EPOCA DE SIEMBRA	EPOCA DE COSECHA	RENDIMIEN TO PROM. HAS	RENDIMIENTO ACTUAL TON
Alrededor del Casco urbano	ICA - NATAIMA	100	450	35	Marzo y Agosto	Agosto y Diciembre	2.00	900

#### 2.3.1.1.5 Algodón

Era el cultivo que más generaba empleo en toda la región, por falta de políticas de apoyo a los cultivadores y el bajo precio de la fibra, las siembras disminuyeron considerablemente. Solamente 4 productores sembraron 60 hectáreas con unos rendimientos de 1.700 Kilogramos por hectárea.

Su relación es como sigue:

Area sembrada	60 Hectáreas
Rendimiento por hectárea	1.700 Kilos
Volumen de producción	102.000 Kilos
Valor de la producción	\$65.280.000
Valor total insumos	\$25.200.000
Jornales por hectárea	88
Valor del Jornal	\$3.000
Valor total de los Jornales	\$15,840.000
Excedente bruto por hectárea	\$193.000
Total generalizado de ganancia Mpio.	\$11.580.000

La comercialización de la fibra se hace a través de Cenalgodón, en San Diego (Cesar). Su forma de pago es muy lenta.

#### Producción de Algodón

Es un cultivo mecanizable cien por cien, pero su establecimiento a disminuido considerablemente en la zona por falta de incentivos del gobierno nacional en relación con los precios de la fibra. También los altos costos que demanda el cultivo son causantes de la baja en la siembra, solamente los alrededores del casco urbano aparecen con 60 hectáreas sembrados entre cuatro productores con unos rendimientos de 1.700 Kilogramos por hectárea.

Siempre se establece en el segundo semestre del año que es cuando las precipitaciones son mejores y por otro lado, estos mismos lotes se rota con otro cultivo en el primer semestre, para disminuir la presencia de plagas y enfermedades.

El uso indiscriminado de agroquímicos originan grandes costos en el cultivo y estos se deben a los ataques permanentes de picudo: *heliethis*, *spodoptera* que son las plagas más frecuentes en el cultivo.

### 2.3.1.1.6 Tomate

Las regiones que explotan este cultivo, lo hacen en áreas muy pequeñas, de los 22 productores existentes alcanzan una extensión sembrada de 27 hectáreas. Este es un cultivo bastante exigente en agua. Se obtienen rendimientos promedios de 17.400 Kilos. La generación de empleo es permanente en esta especie agrícola. La comercialización es con los pueblos vecinos y Valledupar.

La relación de este cultivo es la siguiente:

Area en producción	27 Hectáreas
Rendimiento por hectárea	17.400 Kilos
Volumen de la producción	469.800 Kilos
Valor de la producción	\$75.168.000
Valor total Insumos	\$22.707.000
Jornales por hectárea	209
Valor del Jornal	\$3.000
Valor total de los Jornales	\$16.929.000
Excedente bruto por hectárea	\$1.215.000
Total generalizado de ganancia Mpio	\$32.805.000

#### Producción de Tomate

Por lo general este cultivo se establece en terrenos planos y con riego, la época de siembra se realiza al final de cada período lluvioso para evitar elevar los costos por aplicación de productos químicos y disminuir presencia de enfermedades, porque es un cultivo muy susceptible a los excesos de humedad.

La textura del suelo para la siembra es franco arcilloso, la preparación es con maquinaria agrícola, los sistemas de siembra son con tutorado.

La región más productora corresponde a los alrededores del casco urbano con un área sembrada de 450 hectáreas y 35 agricultores con rendimientos de 2.000 Kilogramos por hectárea. Ver Cuadro N° 2.21.

#### CUADRO N° 2.21 INFORMACIÓN AGRÍCOLA SOBRE EL TOMATE

REGION	VARIEDAD	AREA %	HAS	NÚMERO DE PRODUCTORES	EPOCA DE SIEMBRA	EPOCA DE COSECHA	RENDIMIENTO PROM. HAS	RENDIMIENTO ACTUAL TON
La Unión	Chonto y Pera	14.81	4	3	Octubre y Noviembre	Febrero y Marzo	1500	60
Alrededor del casco urbano	Chonto y Pera	18.54	4	4	Octubre y Noviembre	Febrero y Marzo	2000	100
El Carmen	Chonto y Pera	14.81	4	4	Octubre y Noviembre	Febrero y Marzo	1700	68
El Bejuco	Chonto y Pera	29.62	8	6	Octubre y Noviembre	Febrero y Marzo	1800	144
El Manantial	Chonto y Pera	22.22	6	5	Octubre y Noviembre	Febrero y Marzo	1700	102
TOTAL		100	130	127			1740	474

De las plagas, la que es más perniciosa es la mosquita blanca porque hace aumentar las aplicaciones químicas y nunca su control es total, porque hay mucha resistencia a los insecticidas asperjados. Las enfermedades se presentan pero se controlan a su debido tiempo.

**2.3.1.1.7 Café**

Este cultivo se establece en las zonas más altas y quebradas del Municipio, solamente tres regiones son las que producen el grano de café, la Unión con 12 hectáreas y 4 productores, El Portón registra 35 hectáreas y 15 cultivadores y el Voladorcito representa 28 hectáreas establecidas con 16 agricultores. Es una especie que se da en asocio con el plátano, sus rendimientos sólo alcanzan los 1.500 Kilos por hectáreas. Se comercializa con la Cooperativa de caficultores de Villanueva.

Su comportamiento es como sigue:

Area en producción	75 Hectáreas
Rendimiento por hectárea	1.500 Kilos
Volumen de producción	112.500 Kilos
Valor de la producción	\$175.500.000
Valor total insumo	\$24.600.000
Jornales por hectárea	143
Valor del jornal	\$3.000
Valor total de los Jornales	\$32.175.000
Total generalizado ganancia Mpio	\$56.625.000

**Producción de Café**

La zona cafetera comprende la región de la unión, El Portón y el Voladorcito. La variedad predominante es el arábigo cuyas plantaciones son viejas, no se ha renovado con la variedad Colombia, resistente a la roya. Se encuentran cultivadas 75 hectáreas en manos de 35 caficultores que obtienen 1.500 Kilogramos de café pergamino por hectárea.

Este cultivo se encuentra asociado con plátano como sombrío permanente. Los bajos rendimientos se debe el tradicionalismo de los caficultores, por lo general no abonan, los cafetales en su mayoría se encuentran pasados de altura porque no realizan labores de soqueo dificultándose hasta la cosecha, las amplias distancias de siembra también influyen en los rendimientos, el control de malezas no se hace en el momento oportuno, la ausencia de precipitaciones en la zona también hacen parte de los bajos rendimientos.

En el Cuadro N° 2.22 se reseña detalles acerca del cultivo del café en el Municipio de El Molino.

**CUADRO N° 2.22 INFORMACIÓN AGRÍCOLA SOBRE EL CAFE**

REGION	VARIEDAD	AREA %	HAS	NÚERO DE PRODUCTORES	EPOCA DE SIEMBRA	EPOCA DE COSECHA	RENDIMIEN TO PROM. HAS	RENDIMIENTO ACTUAL TON
La Unión	Arábigo	16	12	4	Mayo y Octubre	Noviembre-Diciembre	1.50	18
El Portón	Arábigo	46.66	35	15	Mayo y Octubre	Noviembre-Diciembre	1.50	52
Voladorcito	Arábigo	37.34	28	16	Mayo y Octubre	Noviembre-Diciembre	1.50	42
TOTAL		100	75	35			1.50	122

### 2.3.1.1.8 Fríjol

Es de los cultivos que favorece la recuperación de los suelos en cuanto a fertilización porque suministra buena cantidad de nutrientes a este (Nitrógeno).

El área total plantada es de 130 hectáreas participando 80 productores, que en promedio presenta 1.6 hectáreas por agricultor. Los rendimientos son demasiado bajos (680 Kilogramos por hectárea promedio Municipal).

El precio de este producto fluctúa considerablemente porque esta bajo la acción de los intermediarios.

Su relación es la siguiente:

Area en producción	130 hectáreas
Rendimiento por hectárea	680 Kilos
Volumen de producción	88.400 Kilos
Valor de la producción	\$24.752.000
Valor total Insumo	\$11.986.000
Jornales por hectárea	61
Valor del Jornal	\$3.000
Valor total de los Jornales	\$23.790.000
Excedente bruto por hectárea	\$84.800
Total de pérdida en el Mpio	\$11.024.000

#### **Producción de Fríjol**

Este cultivo es característico de minifundio y de gran aceptación en la dieta, alimentación, su tecnología es baja.

Todas las regiones explotan este cultivo, sobre sale los barriales con 40 hectáreas y 20 productores, las variedades utilizadas para la siembra son: calima, rojo, rosado y selección palmira. El total del área sembrada son 130 hectáreas y 80 agricultores, los rendimientos promedio Municipal son 680 Kilogramos por hectárea. La baja en las precipitaciones y la no-selección de semilla para la siembra incide en los rendimientos. Ver Cuadro N° 2.23.

**CUADRO N° 2.23 INFORMACIÓN AGRÍCOLA SOBRE EL FRIJOL**

REGION	VARIEDAD	AREA %	HAS	NUERO DE PRODUCTORES	EPOCA DE SIEMBRA	EPOCA DE COSECHA	RENDIMIEN TO PROM. HAS	RENDIMIENTO ACTUAL TON
La Unión	Calima rojo rosado	11.53	15	15	Abril	Agosto	700.000	10.5
Los Barriales	Calima rojo rosado	30.76	40	20	Abril	Agosto	700.000	12
Alrededor del Casco urbano	Calima rojo rosado	23.12	30	15	Abril	Agosto	700.000	10
Voladorcito	Calima rojo rosado	15.36	20	10	Abril	Agosto	600.000	10
El Carmen	Calima rojo rosado	19.23	25	20	Abril	Agosto	700.000	10
TOTAL		100	130	80			680.000	52.5

Por la mala procedencia de las semillas, se presentan ataques de virus. Otras enfermedades que influyen en los rendimientos son la antracnosis y cercospora. De los insectos plagas dominan al comienzo del cultivo los aphidos y posteriormente el picudo de la vaina y perforaciones de heliothis a la misma parte de la planta.

**2.3.1.1.9 Malanga**

La característica principal de este cultivo es de pan coger, solamente se vende un pequeño volumen porque su consumo en la unidad familiar es permanente. En promedio cada productor siembra una hectárea que le representa al Municipio 58 cultivadores. Los rendimientos son bajos, este cultivo no tiene gran demanda de mano de obra, su establecimiento es tradicional.

Se comporta de la siguiente manera:

Area de producción	58 Hectáreas
Rendimiento por hectárea	7.000 Kilos
Volumen de la producción	406.000 Kilos
Valor de la producción	\$97.440.000
Valor total insumos	\$1.450.000
Jornales por hectárea	48
Valor del Jornal	\$3.000
Valor total de los Jornales	\$8.352.000
Excedente bruto por hectárea	\$1.461.000
Total generalizado de ganancia Mpio	\$84.738.000

**Producción de Malanga**

La malanga y el plátano son los productos de consumo que hacen parte diariamente de la alimentación campesina, en todas las fincas que cuentan con arroyos permanentes se cultiva malanga de manera tradicional. Las regiones ubicadas en terrenos de pendientes pronunciadas son más representativas para el establecimiento de la malanga como son:

La Unión, Los Barriales, Voladorcito y El Carmen. Es un cultivo exigente en agua, se siembra siempre al lado y lado de los arroyos.

El área cultivada es de 58 Hectáreas, repartidas en 58 productores, los rendimientos son de 7.000 Kilogramos por hectárea, no es un cultivo exigente, con sólo realizar los controles de malezas a su debido tiempo se tiene por seguro su producción.

Las plagas y enfermedades en este cultivo en la actualidad no causan daños a la producción.

A continuación en el Cuadro N° 2.24 se registra información acerca del cultivo de malanga en el Municipio.

**CUADRO N° 2.24 INFORMACIÓN AGRÍCOLA SOBRE LA MALANGA**

REGION	VARIEDAD	AREA %	HAS	NÚERO DE PRODUCTORES	EPOCA DE SIEMBRA	EPOCA DE COSECHA	RENDIMIEN TO PROM. HAS	RENDIMI ENTO ACTUAL TON
La Unión	Blanca Criolla	10.35	6	6	Marzo	Año y medio de siembre	7.00	42
Los Barriales	Blanca Criolla	37.93	22	22	Marzo	Año y medio de siembre	7.00	154
Voladorcito	Blanca Criolla	41.37	24	24	Marzo	Año y medio de siembre	7.00	168
El Carmen	Blanca Criolla	10.35	6	6	Marzo	Año y medio de siembre	7.00	42
TOTAL		100	58	58			7.00	406

### 2.3.1.1.10 Identificación de los Principales Problemas limitantes de la Explotación Agrícola

Los principales problemas limitantes de la explotación agrícola se describen en el Cuadro N° 2.25.

**CUADRO N° 2.25 PRINCIPALES PROBLEMAS LIMITANTES DE LA EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE EL MOLINO, LA GUAJIRA**

SISTEMA	IDENTIFICACION PROBLEMAS TECNOLOGICOS	CAUSAS	SOLUCIONES
Maíz	Los cultivadores emplean semilla criolla y sin selección.	Falta de distribuidores de semilla mejorada.	Distribuir semilla certificada
	No realizan análisis de suelo	Le dan poca importancia	Capacitar con charlas y parcelas demostrativas
	No fertilizan	Le dan poca importancia	Hacer recomendaciones tecnológicas para la adopción
	Baja producción por altas densidades de siembra	Tradicionalismo	Buena voluntad del productor
Yuca	Ausencia de semilla libre de patógenos	Gran mayoría de semilla infectada	Producción de semilla sana
	Alta insidencia de plagas	No se desinfecta la semilla	Selección y tratamiento de semillas
	Pérdida en post-cosecha	Falta de infraestructura para conservación del producto	Recomendar tratamiento al tuberculo y plántas procesadoras
	Baja producción	Distancias de siembra inadecuadas	Utilizar distancia de tierras adecuadas
Algodón	Compacctación de los suelos	Sobre labores de los suelos e implementos de tracción inadecuados	Incorporación de residuos vegetales. Utilizar abonos orgánicos.
	Contaminación ambiental	Uso irracional de agroquímicos	Establecer planes de manejo integrado de plagas
	Pérdidas económicas	Bajos precios	Precios de sustentación
Tomate	Contaminación ambiental	Uso indebido de plaguicidas	Control integrado de plagas
	No hacen análisis de suelos	No le dan importancia	Capacitación
	Pérdida en la producción	Bajos precios de comercialización	Mejorar mecanismos de recolección. Establecer agroindustrias.
Frijol	No utilizan semilla certificada	Escacez de semilla	Multiplicar semilla mejorada
	Contaminación ambiental	Mal uso de agroquímicos	Control integrado de plagas y enfermedades
	No fertilizan	No le dan importancia	Capacitación
Sorgo	Densidades de siembra inadecuadas	Utilización de voleadoras. Siembra	Utilizar equipo de siembra adecuado
	Bajo Rendimiento	Falta de genotipos productivos	Probar otras variedades para zona seca
	Pérdida de cosechas	Mala calibración de combinadfa.	Capacitación a los operarios
	Pérdidas económicas	Bajos precios	Falta de precios de sustentación
Malanga	Desconocimiento de tecnología recomendada	Sistema tradicional	Capacitación
Plátano	No seleccionan ni tratan semilla	No prestan atención	Capacitación
	Distancias de siembra ampliadas	Tradicionalismo	Capacitación
	No fertilizan	Pocos recursos económicos	Créditos
	Labores culturales en épocas no apropiadas	Tradicionalismo	Capacitación
Café	No fertilización	Tradicionalismo	Créditos
	Baja rentabilidad	Precios de sustentación	Mejorar precios en el mercado interno
	Altos costos de producción	Presencia de plagas	Créditos
	No renovación de cafetales viejos	Tradicionalismo	Renovar con variedades resistentes a enfermedades

### 2.3.1.2 Pecuaria

La actividad pecuaria en su gran mayoría es dirigida esencialmente a la ganadería doble propósito (Carne y Leche). La forma de explotación es tradicional, el total de bovino en el Municipio es de 8.336 cabezas de ganado en una relación de 1/1.5 es decir, cada animal ocupa hectárea y media de tierra para pastar. Por la técnica de manejo al hato ganadero, se presentan rendimientos muy bajos en cuanto a la producción de Carne y Leche.

Para leche se producen 3.187.360 litros/año y en carne 29.250 Kilo/año.

La importancia de la ganadería se manifiesta de la siguiente manera: (en miles de pesos).

Area en pasto	8.336 hectáreas
Valor de los insumos por hectárea	\$40.000
Valor total de los insumos	\$333.440
Jornales por hectárea	5
Valor del Jornal	\$41.680
Valor total de los Jornales	\$145.880

Se acostumbra a vender el ganado por lo general al ojo, es decir sin pesarlo. Hay presencia de intermediarios en la zona, pero también hay ganaderos que venden por lotes a los centros de consumo de Valledupar, Barranquilla y Santa Marta.

La leche la comercializan con CICOLAC (Valledupar), o lácteos de la Guajira (San Juan del Cesar), el resto de leche es destinado a la producción de queso para el consumo del municipio y mercados vecinos.

El levante de cerdo para engorde es otra fuente de trabajo y de ingreso para las familias campesinas, especialmente la mujer quien cuida de estas especies. Se estima una población de 318 animales, la comercialización es a ojo, por lo general los intermediarios los compran en la misma finca. El total de carne producida llega a los 19.080 Kilog/año.

La avicultura es otra actividad casera que ayuda a la alimentación familiar. La población de gallinas ponedoras es de 9.850 y de engorde 10.771 animales. Se producen 260.400 huevos al año y 16.941 Kilos/año.

La población equina se estima en 430 animales de labor.

#### 2.3.1.2.1 Producción Bovina

La producción bovina se estima en 8.336 cabezas de ganado con fines de doble propósito (carne y leche), con participación de todas las regiones del Municipio. Los pastos que se encuentran establecidos y en mayor abundancia son: Buffel, guinea, faragua y yaragua. Las razas de bovinos predominantes son los cruces de Cebú con Pardo y Cebú con Holstein (mestizos).

## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE EL MOLINO, LA GUAJIRA

Los rendimientos de carne y leche son bajos porque el ganadero por lo general no se preocupa por mejorar las razas existentes, no se llevan registros de vacunación para mantener el hato ganadero completamente sano, se encuentra ganado viejo poco productivo, los períodos de celo muchas veces se les pasa a las vacas porque no se cuenta con el número de toros necesario para los montos en el momento preciso.

Las enfermedades que más atacan al ganado son: carbón sintomático, anaplamosis, virales, rabia bovina por mordedura de hematófagos. Por pisadura en terrenos pedregosos y humedad se presenta hormiguillo.

La lactancia ocurre en 240 días, el intervalo entre parto y parto es de 16 meses, la monta para el primer servicio es a los 30 meses, dependiendo de la salud de la hembra. La producción de leche anual es de 960 litros o sea 4 litros diarios. La capacidad de carga esta en relación de 1/3 hectáreas.

La producción de carne en promedio es de 325 kilos animal por año.

En los períodos de verano de febrero a mayo de cada año los pastos se agotan completamente, donde el productor tiene que recurrir a socas de cultivos, o suplementos alimenticios basándose en cacota y semilla de algodón en mezcla con melaza. También se le suministra sal común al ganado y sal mineralizada como suplo alimenticio de minerales y vitaminas.

La práctica de castración para lograr un desarrollo más rápido aumenta de peso el animal destinado para la producción de carne; esto no se da entre todos los ganaderos.

En el Cuadro N° 2.26 se relaciona el Inventario Vacuno del Municipio de El Molino, La Guajira.

### CUADRO N° 2.26 INVENTARIO VACUNO DEL MUNICIPIO DE EL MOLINO, LA GUAJIRA

REGION	TOTAL BOVINOS	VACAS		NOVILLAS	NOVILLOS	TERNERAS	TERNEROS	TOROS	RAZA
		ORDEÑO	SECAS						
La Unión	270.00	70.00	30	50	40	35.00	35.00	10	Pardo con Cebú
Los Barriales	670.00	170.00	50	120	135	85.00	85.00	25	Pardo con Cebú
Alrededor del casco urbano	5,1156.00	2,000.00	800	150	150	1,000.00	1,000.00	66	Pardo con Cebú
El carmen	450.00	150.00	40	60	35	75.00	75.00	15	Pardo con Cebú
Voladorcito	1,000.00	300.00	90	140	140	150.00	150.00	30	Pardo con Cebú
El Portón	350.00	65.00	20	92	90	33.00	33.00	18	Pardo con Cebú
El Manantial	170.00	48.00	15	20	28	24.00	24.00	11	Pardo con Cebú
El Bejuco	260.00	86.00	25	25	30	43.00	43.00	8	Pardo con Cebú
TOTAL	8,326.00	2,889.00	350	657	648	1,444.00	1,444.00	183	

### **2.3.1.2.2 Producción Porcina**

No se cuenta con instalaciones y equipos para la cría de porcinos, para el control de enfermedades más frecuentes de peste porcina y sarna; no se hacen controles preventivos de vacunaciones.

La alimentación es basándose en residuos de cosecha, lavaza y suero dulce.

Todas las veredas aumentan con la cría de porcinos con una población de 19.080 animales de raza mestiza.

### **2.3.1.2.3 Producción Avícola**

La producción avícola de gallinas criollas y explotación casera, la explotación de carne y huevo contribuyen enormemente al mejoramiento económico y dieta alimenticia de las casas campesinas.

La población de gallinas ponedoras es de 9.850 y una producción de huevo de 260.400 al año. De engorde se estiman 10.771 con una producción de carne de 16.901 kilos cada uno. La base de la alimentación es el maíz, la principal enfermedad es el coriza infecciosa (Moquillo), la producción de carne y huevo es para el consumo Municipal.

Dentro de los sistemas de producción del municipio, para la búsqueda de mejores ingresos a través de productos agropecuarios, la competencia por razones tecnológicas, ambientales, de costos, de calidad, cantidad, y precios en los mercados de consumo, presentan limitantes.

Orientada a la producción en términos de eficiencia, la competitividad tiene que orientarse al buen uso de los agroquímicos, oportunidad de mercados, mejoramiento de la rentabilidad, disminución de los costos de producción y pos-cosecha, agroindustria y la estacionalización de la producción.

El calendario estacionario, es la mejor herramienta para proyectarse al mercado, porque hay que tener en cuenta el clima, aumento de la producción y demanda de productos, aumento de precios, disponibilidad de mano de obra. Esta es la manera más clara para planificar en el tiempo en busca de competitividad a menor costo.

### **2.3.1.3 Zonas de Producción Agropecuaria**

En los Cuadros No 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.32, 2.33, 2.34, 2.35, 2.36, 2.37, 2.38, 2.39 y 2.40 se relacionan las diferentes zonas de producción que presenta el Municipio de El Molino. Ver en el Anexo Cartográfico el Plano No. 3 de Zonas de producción Agropecuaria (escala 1:30,000).

**CUADRO No.2.27 ZONA 1: AGROPECUARIA DE ALTA PRODUCTIVIDAD**

<b>ZONA 1</b>	<b>ZONA AGROPECUARIA DE ALTA PRODUCTIVIDAD</b>
EXTENSION	8.529 Has
LOCALIZACION	Se encuentra al Noroccidente del municipio, en la parte plana, en inmediaciones del casco urbano.
SISTEMAS	Agricultura tradicional mecanizada con cultivos de frijol, plátano, tomate, sorgo, maíz, yuca, algodón; en rotación con pastos mejorados para pastoreo semi – intensivo
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Medianos y pequeños Propietarios, aparceros y arrendatarios
ACTIVIDADES  Composición: a)50% b)30% otros 20%  Rendimientos:	Sorgo Pastos mejorados y pastoreo semi – intensivo (bovinos). Producción de leche y carne Producción porcina y avicultura Medios a altos
TECNOLOGIA  Asistencia técnica:  Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Tipo tradicional y moderna, semi –mecanizada, con uso intensivo de agroquímicos UMATA Insuficientes e inadecuadas Semi – mecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Particular Aceptable calidad y cobertura
ASPECTOS ECONOMICOS Administración: Mano de Obra: Comercialización:  Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada Mercado regional (IDEMA en San Juan del Cesar, Guajira; CENALGODON; Mercado regional Valledupar; Mercado local Altos Propio/Crédito Media a alta
AMENAZAS Y RIESGOS Amenazas naturales:  Riesgos de pérdidas	Aumento de la erosión, baja fertilidad de los suelos Precios bajos, bajas precipitaciones
IMPACTO Ambiental: Social: Económico:	Contaminación de agua y deforestación Pobreza, desempleo Bajos ingresos

**CUADRO No. 2.28 ZONA 2: AGROPECUARIA DE MEDIANA PRODUCTIVIDAD**

<b>ZONA 2</b>	<b>ZONA AGROPECUARIA DE MEDIANA PRODUCTIVIDAD</b>
EXTENSION	5.786 Has
LOCALIZACION	Se encuentra al Nor- oriente del municipio, los sitios tienen pendientes mayores del 75%. Tierras de cordillera, serranías del Perijá, de relieve escarpado. Esta comprende las regiones de . El Carmen, El Voladorcito y los Barriales
SISTEMAS UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Agricultura tradicional semi - mecanizada con cultivos de Maíz en rotación con pastos mejorados para pastoreo semi – intensivo  Medianos y pequeños Propietarios y aparceros
ACTIVIDADES Composición: a)50% b)30% otros 20%  Rendimientos:	Maíz Pastos mejorados y pastoreo semi – intensivo (bovinos). Producción de leche y carne Producción porcina y avicultura Medios
TECNOLOGIA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Tipo tradicional UMATA Insuficientes e inadecuadas Semi – mecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRESTRUCTURA FISICA Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Particular Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS Administración: Mano de Obra: Comercialización: Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada Mercado regional Valledupar, Mercado local Altos Propio/Crédito Media
AMENAZAS Y RIESGOS  Amenazas naturales:  IMPACTO  Ambiental: Social: Económico:	  Aumento de la erosión    Bajos precios Oferta de empleo, Inseguridad Bajos Ingresos

**CUADRO No.2.29 ZONA 3: AGROPECUARIA DE MEDIANA A BAJA PRODUCTIVIDAD**

<b>ZONA 3</b>	<b>ZONA AGROPECUARIA DE MEDIANA A BAJA PRODUCTIVIDAD</b>
EXTENSION	4.391 Has
LOCALIZACION	Se encuentra en las serranías del perijá; son tierras de cordillera que se deben dedicar a la protección del medio ambiente; de relieve complejo, suelos derivados de materiales diversos, tienen muy baja evolución, son muy superficiales bien drenados de baja fertilidad susceptibles a la erosión comprende las regiones de: EL Portón, El Bejuco y La Unión
SISTEMAS	Agricultura tradicional semi - mecanizada con cultivos de café, frijol, malanga, maíz, plátano y yuca, en rotación con pastos no mejorados para pastoreo semi – intensivo. Se cría bovinos, caprinos, cerdos etc.
UNIDAD PRODUCTIVA Tamaño promedio: Tenencia:	Medianos y pequeños Propietarios, aparceros y arrendatarios
ACTIVIDADES Composición: a)50% b)30% otros 20%	Café, Plátano y Maíz Pastos no mejorados y pastoreo semi – intensivo (bovinos). Producción de leche y carne
Rendimientos:	Bajos a medios
TECNOLOGIA Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Tipo tradicional UMATA Insuficientes e inadecuadas Semi – mecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRESTRUCTURA FISICA  Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	  Distante y en regular estado Vehicular esporádico, bestias Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS  Administración: Mano de Obra: Comercialización: Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	  Tipo familiar Familiar y asalariada Mercado regional Valledupar, Mercado local Medios Propio/Crédito Baja a Media
AMENAZAS Y RIESGOS  Amenazas naturales:	  Aumento de la erosión
IMPACTO  Ambiental: Social: Económico:	  Contaminación de agua y deforestación Oferta de empleo, Inseguridad Bajos Ingresos

**CUADRO No.2.30 ZONA 4: AGROPECUARIA DE BAJA PRODUCTIVIDAD**

<b>ZONA 4</b>	<b>ZONA AGROPECUARIA DE BAJA PRODUCTIVIDAD</b>
EXTENSION	354 Has
LOCALIZACION	Se encuentra sobre la falda de la serranía del Perijá al sur – oriente del Municipio. Sus tierras son de relieve plano, ligeramente ondulado con pendientes menores al 7%. Sus suelos son superficiales a profundos, generalmente bien drenados y de fertilidad moderada a alta. Predomina el cultivo de maíz; comprende la región de El Manantial
SISTEMAS	Agricultura tradicional semi – mecanizada con cultivos de Maíz y Tomate. Se cría bovinos, caprinos, cerdos etc.
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio: Tenencia:	Medianos y pequeños Propietarios
ACTIVIDADES	
Composición: a)50% b)30% c) 20%	Maíz Pastos mejorados y pastoreo semi – intensivo (bovinos). Producción de leche y carne Producción porcina y avicultura
Rendimientos:	Medios Bajos
TECNOLOGÍA	
Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza:	Tradicional UMATA Insuficientes e inadecuadas
Prácticas culturales:	Semi – mecanizada Conservación de fuentes de agua
INFRESTRUCTURA FISICA	
Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Particular Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración: Mano de Obra: Comercialización: Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada Cabecera Municipal Altos Propio/Crédito Baja
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales:	Aumento de la erosión
IMPACTO	
Ambiental: Social: Económico:	Contaminación del agua Pobreza Bajos Ingresos

**CUADRO N° 2.31 ZONA 5 DE PASTOREO EXTENSIVO**

ZONA 5	ZONA DE PASTOREO EXTENSIVO
EXTENSION	600 Has
LOCALIZACION	Se encuentra en las lomas, cuevas y laderas en tierras con características y cualidades biofísicas y socioeconómicas poco apropiada para la actividad agropecuaria. Se localiza en las partes bajas de las regiones El Bejuco, Los Barriales, El Voladorcito
SISTEMAS	Pastoreo extensivo con ganado bovino
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio: Tenencia:	Medianos y pequeños Propietarios
ACTIVIDADES	
Composición: a)50% b)30% c) 20%	Pastos naturales y pastoreo extensivo (Bovinos). Producción de leche y carne
Rendimientos:	Maíz Bajos
TECNOLOGÍA	
Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Tradicional UMATA Insuficientes e inadecuadas Tradicional – rudimentaria Conservación de fuentes de agua
INFRAESTRUCTURA FISICA	
Localización y accesibilidad:  Transporte: Servicios:	Aislada en algunos sectores y en regular estado en otros Particular Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración: Mano de Obra: Comercialización: Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada Cabecera Municipal Medios Propio/Crédito Baja
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales: Riesgo de pérdidas	Aumento de la erosión Bajos precios
IMPACTO	
Ambiental: Social: Económico:	Compactación de los suelos Pobreza Bajos Ingresos

**CUADRO No.2.32 ZONA 6 DE RECUPERACIÓN Y REHABILITACION**

<b>ZONA 6</b>	<b>ZONA DE RECUPERACION Y REHABILITACION</b>
EXTENSION	Has
LOCALIZACION	Se encuentra en las laderas erosionables en tierras muy degradadas. Se encuentra al nor – oriente del Municipio en las partes bajas de las regiones El Bejuco, Los Barriales y Los Alrededores del Casco Urbano
SISTEMAS	Agricultura tradicional y Pastoreo extensivo con ganado bovino
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio: Tenencia:	Medianos y pequeños Propietarios
ACTIVIDADES	
Composición: a)50% b)30% c) 20%	Cultivos de Maíz y Sorgo b) Pastos naturales para pastoreo extensivo (Bovinos y Ovinos)
Rendimientos:	Bajos y muy bajos
TECNOLOGÍA	
Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Tradicional UMATA Insuficientes e inadecuadas Tradicional – rudimentaria Obras para el control de la erosión
INFRESTRUCTURA FISICA	
Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	En regular estado Particular Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración: Mano de Obra: Comercialización: Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada Cabecera Municipal Bajos Propio/Crédito Muy Baja
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales: Riesgo de pérdidas:	Aumento de la erosión Bajos precios
IMPACTO	
Ambiental: Social: Económico:	Baja fertilidad de los suelos Pobreza Bajos Ingresos

**CUADRO No.2.33 ZONA 7 PROTECTORA PRODUCTORA**

ZONA 7	ZONA PROTECTORA PRODUCTORA
EXTENSION	Has
LOCALIZACION	Se localiza al oriente del Municipio, en las partes altas de las Serranías del Perijá. Comprende las regiones del Portón, La Unión y Los Barriales. Se encuentra cubierta principalmente por bosque nativo esporádicamente asociado con plantaciones forestales y pastizales.
SISTEMAS	Forestal y Pastoril
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio: Tenencia:	Medianos y pequeños Arrendatario, propietarios y aparceros
ACTIVIDADES	
Composición: a)50% b)30% c) 20% Rendimientos:	a) Bosque nativo protector b) Pastoreo extensivo (Bovinos) c) Bosque plantado
TECNOLOGIA	
Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	UMATA Insuficientes e inadecuadas  Protección de fuentes de agua
INFRESTRUCTURA FISICA	
Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	En regular estado Particular Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración: Mano de Obra: Comercialización: Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Tipo familiar Familiar y asalariada Mercado local Medios Propio Muy Baja
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales: Riesgo de pérdidas:	Incendios forestales Inseguridad
IMPACTO	
Ambiental: Social: Económico:	Deforestación Pobreza Bajos Ingresos

**CUADRO No.2.34 ZONA 8: FORESTAL PRODUCTORA- PROTECTORA**

ZONA 8	ZONA FORESTAL PRODUCTORA - PROTECTORA
EXTENSION	Has
LOCALIZACION	Esta ubicada en las montañas, lomas y laderas de los alrededores del río El Molino, El Manantial, acequia del pueblo y acequia la Gómez
SISTEMAS	Plantación forestal productora – protector de amortiguación.
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio: Tenencia:	Predios medianos y grandes Arrendatario, propietarios y aparceros
ACTIVIDADES	
Composición: a)50% b)30% c) 20%	a) Producción de madera b) Recreación pasiva
Rendimientos:	
TECNOLOGÍA	
Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Ninguna UMATA Insuficientes e inadecuadas Control de incendios forestales
INFRESTRUCTURA FISICA	
Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	En regular estado Particular Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración: Mano de Obra: Comercialización: Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Institucional (UMATA) Asalariada Mercado local Medios Recursos públicos Baja
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales: Riesgo de pérdidas:	Incendios forestales Inseguridad
IMPACTO	
Ambiental: Social: Económico:	Modificación de las condiciones edáficas, disminución de la biodiversidad Pobreza Bajos Ingresos

**CUADRO No.2.35 ZONA 9: COMERCIAL E INDUSTRIAL**

<b>ZONA 9</b>	<b>ZONA COMERCIAL E INDUSTRIAL</b>
EXTENSION	Has
LOCALIZACION	Esta ubicada dentro del Casco Urbano del Municipio y en la región de Los Barriales
SISTEMAS	Pequeñas empresas de comercialización de productos de consumo familiar; lecho del río aguas abajo
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio: Tenencia:	Predios medianos y pequeños Propietarios y del Estado
ACTIVIDADES	
Composición: a)50% b)30% c) 20%	a) Tiendas b) Expendios de carne y leche c) Extracción de arena y piedra
Productos:	Ladrillos, arena y piedra
TECNOLOGÍA	
Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Ninguna Contratada Insuficientes e inadecuadas Obras de protección del río
INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Buena Particular, de carga, público Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración: Mano de Obra: Comercialización: Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Familiar Familiar Mercado local Medios Recursos propios/crédito Baja
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales: Riesgo de pérdidas:	Erosión excesiva e inmediaciones del río en los tramos de explotación Escasos recursos de los consumidores
IMPACTO	
Ambiental: Social: Económico:	Modificación del curso del río, socavación y erosión excesiva. Baja biodiversidad Pobreza Bajos Ingresos

**CUADRO No.2.36 ZONA 10 DE RECURSOS HIDROBIOLOGICOS**

<b>ZONA 10</b>	<b>ZONA DE RECURSOS HIDROBIOLOGICOS</b>
EXTENSION	Has
LOCALIZACION	Comprende los cuerpos de agua del río El Molino, el Manantial, Acequia del pueblo, acequia la Gómez
SISTEMAS	Recreación pasiva y pesca
UNIDAD PRODUCTIVA	
Tamaño promedio: Tenencia:	60 Kms Bienes públicos
ACTIVIDADES	
Composición: a)50% b)30% c) 20%	a) Turismo ecológico b) Turismo recreativo c) Pesca Deportiva
Productos:	
TECNOLOGÍA	
Asistencia técnica: Instalaciones: Labranza: Prácticas culturales:	Tradicional UMATA Insuficientes Obras de protección del río
INFRESTRUCTURA FISICA	
Localización y accesibilidad: Transporte: Servicios:	Bien ubicado Particular Insuficientes
ASPECTOS ECONOMICOS	
Administración: Mano de Obra: Comercialización: Costos: Capital de trabajo: Rentabilidad:	Institucional Asalariada Local Medios Público Baja
AMENAZAS Y RIESGOS	
Amenazas naturales: Riesgo de pérdidas:	
IMPACTO	
Ambiental: Social: Económico:	Contaminación del agua Pobreza Bajos Ingresos

**CUADRO No.2.37 SISTEMAS DE PRODUCCION Y/O EXPLOTACIÓN - AGRICULTURA PASTOS-MEJORADOS**

<b>SISTEMAS Agricultura – Pastos Mejorados</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Definición	Consiste de los cultivos de Maíz, Sorgo, Plátano, Yuca, Algodón, Tomate, Frijol, Café, Malanga y pastos mejorados. Suelos superficiales a profundos de baja a moderada fertilidad, baja producción
Actividades	Cultivos de Maíz, Sorgo, Plátano, Yuca, Algodón, Tomate, Frijol, Café y Malanga Pastos Mejorados
Productos	Maíz, Sorgo, Plátano, Yuca, Algodón, Tomate, Frijol, Café y Malanga Leche y Carne
Herramientas	Tractores, otra maquinaria agrícola
Insumos	Agrícolas (abonos, pesticidas, fungicidas, etc)
Destino	Mercado regional Valledupar Mercado regional San Juan del Cesar Mercado regional Villanueva Mercado Local
Fortalezas	Tradición de la gente en ésta explotación Conocimiento técnico en ésta explotación Suelos adecuados para ésta explotación Utilización de mano de obra
Oportunidades	Alta aceptación en el mercadeo Tecnología aceptable Cercanía a centros de consumo
Debilidades	Destrucción de áreas de protección y conservación Altos costos de producción No hay semillas de buena calidad Ampliación de la frontera agropecuaria a áreas de protección Pérdida de fertilidad en el suelo No hay ningún tipo de organización
Amenazas	Aparición de plagas y enfermedades de difícil control Competencia en el mercado Nacional e Internacional Escasa mano de obra en la zona Falta de infraestructura de acopio Dependencia del régimen de lluvias Precios fluctuantes Inseguridad Grandes problemas de comercialización

**CUADRO No.2.38 SISTEMAS DE PRODUCCION Y/O EXTRACCIÓN PROTECCIÓN Y CONSERVACION**

<b>SISTEMAS Protección y Conservación</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Definición	Areas dedicadas a la protección y conservación de los recursos naturales
Actividades	Protección y conservación
Productos	Agua Recreación pasiva Investigación
Herramientas	Vigilancia y control Comunicaciones
Insumos	Recurso humano Normatividad
Destino	EL Molino
Fortalezas	Zona ecológica apta para la producción de agua Pocos propietarios Interés de la comunidad en proteger y conservar Acuerdos Municipales de protección
Oportunidades	Alta conciencia ecológica de habitantes urbanos y rurales Interés de organizaciones comunitarias en éstas áreas Destinación de recursos a nivel gubernamental para protección
Debilidades	El campesino busca explotaciones agropecuarias No existen incentivos económicos para la protección y conservación Destrucción sistemática de áreas de protección y conservación
Amenazas	Turismo ecológico mal dirigido Mal manejo de las actividades en la zona Quienes utilizan el agua, no pagan por su producción

**CUADRO N° 2.39 SISTEMAS DE PRODUCCION Y/O EXTRACCIÓN PASTOREO EXTENSIVO**

<b>SISTEMAS Pastoreo Extensivo</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Definición	Predominan los pastos naturales y algunos casos con variedades mejoradas, suelos de mediana fertilidad para pastoreo de ganado doble propósito
Actividades	Ganado doble propósito (Cría y Leche)
Productos	Leche Carne
Herramientas	Equipo de ganadería
Insumos	Drogas veterinarias y sal mineralizada
Destino	Mercado regional Valledupar Mercado regional San Juan del Cesar Mercado Local
Fortalezas	Adaptación de las especies a este tipo de explotación Conocimiento de la técnicas de explotación Disposición al cambio Mediana fertilidad del suelo Calidad de los productos
Oportunidades	Mercado regional Tecnología apropiada Adecuación de vías
Debilidades	Baja productividad No tienen formas asociadas de organización Ampliación de la frontera agropecuaria No existe adecuado manejo de las explotaciones
Amenazas	Presencia de grupos armados en la zona Bajos precios de mercado Cambios bruscos de clima Deficiente comercialización Competencia de las explotaciones en zonas planas

**CUADRO N° 2.40 SISTEMAS DE PRODUCCION Y/O EXTRACCIÓN RECREACIÓN Y TURISMO**

<b>SISTEMAS Recreación y Turismo</b>	<b>DESCRIPCION</b>
Definición	Areas situadas alrededor de los cuerpos de agua y sus inmediaciones.
Actividades	Caminatas, Investigación, Paseos.
Productos	Proyectos turísticos Programas dirigidos.
Herramientas	Infraestructura natural, Kioscos.
Insumos	Administración, vigilancia y control.
Destino	Local.
Fortalezas	Belleza paisajística Cercanía a centros urbanos Infraestructura natural.
Oportunidades	Turismo ecológico bien dirigido Adecuación vías de penetración Puede desarrollar mercados agropecuarios Auge del turismo ecológico.
Debilidades	No existe adecuado manejo de residuos (basura) No hay servicios públicos No existe una adecuada estructura turística No se recomienda ni se publicita.
Amenazas	No hay conciencia ecológica de protección de los recursos Destrucción y degradación No hay seguridad.

#### 2.3.1.4 Explotación de Minerales

En un informe minero publicado por los geólogos Roberto Wokittel y Hernán Restrepo Acevedo, en 1954 ante el Ministerio de Minas y Energía sobre esta región, expresan lo siguiente:

Yacimientos de Cobre. Manifestaciones de cobre existen en el flanco occidental de la Serranía de Perijá en una extensión de más 100 kilómetros, entre los municipios de Codazzi y Barrancas, conocidas ya desde tiempos coloniales. De ésta época son las campanas de la iglesia de El Molino, fabricadas con los minerales de esta región. Probablemente se utilizó cobre nativo que hoy todavía ocasionalmente se encuentra. Estos yacimientos fueron objetos de exploración y explotación por una compañía francesa en el año de 1885 y por otros durante la primera guerra mundial, con muy pocas exportaciones de minerales, debido al poco desarrollo de la región y la carencia de buenas vías e comunicación. Existiendo en el área un gran número de denuncias de diversas épocas e minas de cobre, por ejemplo 55 minas (cada una 4 kilómetros cuadrados) en el municipio de Villanueva. La región que posee mejores manifestaciones es la comprendida entre San Diego y el Molino, de una extensión de 60 kilómetros y estudiada por la comisión.

El mineral de cobre está relacionado a intrusiones de rocas porfíricas y se encuentra principalmente en la zona de contacto de éstas areniscas arcillosas rojas, ya sea en impregnaciones en la oca porfírica en el contacto o en filoncitos de cuarzo que encajan en la roca intruida en las cercanías del contacto. Los minerales de cobre que se presentan en estas manifestaciones son malaquita y azurita que llaman la atención por sus colores intensos verde y azul respectivamente, además bornita, calcocita, cuprita y cobre nativo, tratándose aquí de minerales secundarios de cementación y oxidación siendo el mineral primario la calcopirita que solamente se ha encontrado en una proporción muy reducida al este de Villanueva.

En general los yacimientos de cobre muestran un bajo tenor pero en grandes extensiones a excepción de la mina "La Botella" (10 kilómetros, al este de Villanueva), donde existe una rica concentración de contacto de bornita y calcocita, la que podría ser explotada con pequeños capitales, previa comprobación de la continuación del lente mineralizado de unos 12 metros de ancho. Para los demás se puede pensar solamente en una explotación intensiva ya sea por trincheras, galerías o por perforaciones de diamante.

También en el Municipio de El Molino existen grandes cantidades de cuarcita y calizas cristalinas (mármoles). Estas calizas por su calidad y abundancia se pueden utilizar en el desarrollo de una gran industria de cemento y para la explotación agrícola.

En la finca "Los Barriales" existe un importante yacimiento de Barita en la cual tiene marcado interés una firma venezolana.

## 2.4 SUBSISTEMA SOCIOCULTURAL

### 2.4.1 Aspectos Culturales

#### 2.4.1.1 Origen del Nombre

Según Azael de Jesús Ramírez Sánchez en su libro titulado "Monografía del Municipio de El Molino" expresa que: *"en diversas oportunidades se ha manifestado que El Molino es una de las piedras existenciales de la Colonia Española, como se puede observar al menos en la iglesia. Por aquel entonces los españoles trajeron a la región semillas de trigo y caña de azúcar y sembraron extensos cultivos de los dos productos, principalmente en la finca "La Esperanza", hoy propiedad del señor Alberto Luis Zabaleta (El Rey), y allí montaron un molino de madera para el procesamiento de trigo y trapiches por tracción animal para la elaboración de panela, al que denominaban "Molienda".*

*Fueron muchas las estancias que se organizaron en la región, hasta convertirse en una verdadera industria panelera. La panela era llevada a lomo de animales hacia los mercados de Valledupar, Badillo, Valencia de Jesús y Riohacha.*

*La gente de la región acostumbraba a viajar al sitio donde antiguamente se hallaba El Molino, y bautizaron el lugar con ese nombre. Más tarde los misioneros capuchinos también bautizaron el pueblo con el nombre de San Lucas de El Molino."*

#### 2.4.1.2 Aspectos Históricos del Municipio de El Molino

Según Azael de Jesús Ramírez Sánchez en su libro titulado "Monografía del Municipio de El Molino. Describe lo siguiente:

*"Hasta ahora es muy poco lo que se ha conseguido acerca de la historia del municipio de El Molino, fundado en la época colonial y base de la colonización de más de tres cuartos de siglo.*

*En los diversos textos de historia se encuentra noticias fragmentarias de este importante pueblo, que tuvo parte activa en los anales de nuestra emancipación republicana.*

*El Molino fue una población precolombina, no fundada por españoles sino poblada por aborígenes de la tribu Chimila cuyo asentamiento se le denomina los Cariachiles, concentrados en cuatro poblaciones que hoy se conocen como El Molino, Fonseca, Barrancas y San Agustín de Farias de los Cariachiles. Esta última población estaba situada a ocho kilómetros al norte de El Molino, en el cerro del Padre. Hoy todavía se pueden apreciar allí los cimientos de las edificaciones y el sitio que albergó sus difuntos, el cementerio.*

*Su patrono lo era San Agustín. El pequeño poblado fue destruido por los patriotas en la guerra de independencia de nuestra patria, ya que San Agustín de Farias fue baluarte de resistencia española y en donde el coronel Sarda derrotó nuevamente las fuerzas realistas. El patrono San Agustín fue rescatado por sus habitantes y trasladado a la población de "El Tablazo" en donde reposa en la iglesia local.*

*Según Nicolás de la rosa, en su obra "La Floresta" escrita en 1739, aclara que el cura de esta parroquia de la de San Lucas de El Molino, era el Licenciado Don Fernando José de Espinoza de los Monteros, dueño de la primera imprenta de Colombia, donde se editaron Los Derechos del Hombre por Don Antonio Nariño. Esta imprenta reposa hoy en el Museo de a Casa del Florero en Bogotá. En cuanto al licenciado Don Fernando José Espinoza y Monteros llegaron primero a El Molino y no a Valledupar, como se quiere hacer creer.*

*Los Cariachiles, tribu perteneciente a la nación Chimila, de familia lingüística Chibcha, fue dada en encomienda en el sitio que ocupa hoy la población de El Molino, a Don Pedro Beltrán Valdés en 1610 por el "Gobernador y capitán General de la provincia de Santa Marta, Riohacha y las pesquerías de perlas, Don Diego Fernández de Argote y Cordoba".*

*"Los Cariachiles eran vecinos muy cercanos de la rica y próspera nación de los Guanebucan de cuyo territorio sólo los separaba el río Ranchería y cuya capital lo era Dibulla"*

*Hay que recordar que Barrancas, Fonseca, San Agustín de Faria de los Cariachiles y El Molino, eran parroquias o pequeños poblados indígenas de la tribu Chimila.*

*Cuando pertenecía al Cantón de San Juan del Cesar, en la provincia de Riohacha en 1813, fue declarado cuartel de resistencia española, y entrada ya la época de la República, "El Molino fue capital del virreinato hasta 1832", cuando Villanueva fue ascendido ha municipio, haciendo parte del Magdalena Grande, quedando El Molino como corregimiento del Municipio de Villanueva, en la provincia de Padilla. Cuando fue creada la Intendencia Nacional de la Guajira en 1954, más tarde Departamento por Ley 19 de 1964 y El Molino municipio segregado de Villanueva mediante la Ordenanza número 015 del 29 de noviembre de 1989, con el nombre de San Lucas de El Molino, el cual tuvo eco entre sus pobladores como homenaje al cacique Guachiruma que lo enseñoraba."*

En Noviembre 29 de 1989, El Molino fue elevado a la categoría de Municipio mediante Ordenanza No 015 y a partir de este momento comenzó el desarrollo poblacional de este erigiéndose la Kra 2 como vía principal y en sus lados estableciéndose asentamientos urbanos en sus alrededores así como en las áreas aledañas a la plaza principal.

### **2.4.1.3 Patrimonio Histórico y Cultural del Municipio de El Molino**

#### **2.4.1.3.1 Instrumentación Jurídica del Estado para la Preservación del Patrimonio Cultural**

La Constitución Política de 1991, consagra una serie de determinaciones orientadas al rescate y preservación del patrimonio cultural de la Nación.

Es así como en su Artículo 8 señala como uno de los principios fundamentales: "es obligación del Estado y de los particulares, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación". Y determina en su Artículo 70 que "El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos". También en su Artículo 72 señala: "El patrimonio cultural de la Nación está bajo la protección del Estado" y les da el carácter de "inalienables, inembargables e imprescriptibles".

El Artículo 95 Numeral 8 cuando establece que es deber del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país, y velar por la conservación de un ámbito sano.

De manera general, la Carta Magna establece además algunas determinaciones que hacen posible una acción Estatal fundamentada, para el rescate y preservación del patrimonio construido, como es lo contemplado en el Artículo 58.

También al tenor del Artículo 334, sobre que la dirección general de la economía estará a cargo del Estado, posibilitará acciones urbanas dirigidas a la valoración del patrimonio cultural que redundará en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

Sólo con la promulgación de la Constitución Política de 1991, fue posible pensar obre una idea global, una estructura jurídica articulada para intervenir la ciudad, en cuyo interior estaría considerada como un elemento básico, la conservación del patrimonio cultural referido a lo arquitectónico. Esta estructura jurídica es la Ley 388 de 1997 o Ley de Desarrollo Territorial.

La Ley 388/97 concibe el Ordenamiento Territorial y por ende la conservación de los inmuebles patrimoniales, fundamentado en los principios de: la función social y ecológica de la propiedad; la prevalencia del interés general sobre el particular y la distribución equitativa de las cargas y los beneficios.

Es así como los Artículos 38 y 48 de la Ley 388 de 1997 disponen que “en desarrollo del principio de igualdad de los ciudadanos ante las normas”, en los planes de Ordenamiento Territorial deberán establecerse los mecanismos a fin de garantizar el reparto equitativo de las cargas y los beneficios derivados del ordenamiento urbano entre los afectados. Estableciendo para el efecto los propietarios de inmuebles de conservación deberán ser compensados por esta carga **“mediante la aplicación de compensaciones económicas, transferencias de derecho de construcción y desarrollo, beneficios y estímulos tributarios”**.

Lo anterior se reglamenta en el Decreto 151 de 1998, por el cual se dictan reglas relativas a los mecanismos que hacen viable la compensación en tratamiento de conservación mediante la transferencia de derechos de construcción y desarrollo.

#### 2.4.1.3.2 Concepto de Patrimonio Cultural

La Ley 397 de 1997 o Ley General de Cultura, en su Artículo 4 define que *“El Patrimonio cultural de la Nación está constituido por todos los bienes y valores culturales que son expresión de la nacionalidad colombiana, tales como la tradición, las costumbres y los hábitos, así como el conjunto de bienes inmateriales y materiales, muebles e inmuebles, que poseen un especial interés histórico artístico, estético, plástico, arquitectónico, urbano....”*

El espacio en que vivimos y desarrollamos las expresiones de nuestra cultura, El Patrimonio Cultural se divide en:

**Patrimonio Cultural Intangible:** Definido en la Ley 397 de 1997 como: “Los bienes y valores culturales expresión de la nacionalidad colombiana, tales como la tradición, las costumbres y los hábitos...”. Los cuales se plasman en los lugares o sitios donde se vive: las ciudades, los conglomerados urbanos, las construcciones particulares.

**El patrimonio tangible** es fiel reflejo de nuestra cultura, y donde la expresión intangible se refleja en la dimensión física.

El patrimonio tangible es el resultado de un largo proceso de desarrollo histórico, resultado de diferentes momentos de nuestra historia y en continua construcción. Podríamos decir, que **el patrimonio tangible es un recurso no renovable**, ya que la dimensión Espacio-tiempo es irrepetible, por ello el Patrimonio tangible debe ser conservado.

Lo anterior debe ser apropiado y asumirlo con conciencia, como parte de la cultura: lo que permite continuar el proceso histórico de desarrollo, comprender que la construcción de nuestro patrimonio es continua y cimienta nuestra cultura, que es lo que da razón y explicación a nuestra manera de ser y estar en el mundo.

#### 2.4.1.3.2.1 Patrimonio Tangible

Como patrimonio tangible está la iglesia colonial de El Molino, declarada Monumento Nacional, de la cual a continuación se hace una breve reseña histórica y por otro lado, está la Cueva del Ermitaño.

- **Reseña Histórica de la iglesia colonial de El Molino**

La construcción de la santa iglesia del pueblo de El Molino se inicio a comienzos del siglo XVIII con la ayuda del capitán español Salvador Felix Arias, pacificador de la nación Chimila. Los indios Cariachiles asentados en esta población cooperaron en los trabajos cumpliendo órdenes de su encomendero don Luis de Espinosa.

En 1774 el Conde de Aranda, por orden de su Majestad Carlos III, envió al sacerdote Fray Miguel de Pamplona a establecer una capilla pajiza provisional para cooperar en la propagación de la fe católica mientras se continuaba la construcción de este templo, levantando inicialmente hasta media altura, cuyas paredes sirvieron como cuartel de resistencia española durante la colonia.

En esta iglesia fueron sepultados, en 1830, los despojos mortales del capitán Peña quien murió valerosamente haciendo resistencia fuerte y obstinada a las tropas facciosas del coronel Carujo. El capitán Peña formaba parte de las fuerzas del coronel Abrau y Lima que se atrincheraron allí con piezas de artillería.

El inmueble mantiene en la actualidad su estilo colonial y está destinado a venerar la imagen original de la Virgen del Rosario, enviada por la reina católica en memoria del singular milagro que ha dado a la famosa "Leyenda Vallenata"; es objeto de la actividad humana que tiene interés especial para el estudio de las civilizaciones y culturas pasadas, de la historia o del arte. Además, está íntimamente ligada con la lucha por la independencia.

- **Cueva del Ermitaño**

Consiste en una caverna situada a unos tres (3) kilómetros, al oriente de El Molino, en la región El Rincón, en la finca hoy de Georgina Zeledón Serrano (la Zona). A unos doscientos metros lineales del callejón por el arroyo Ciego, arriba, en la margen izquierda de este arroyo, en una hermosa colina sombreada por una fértil y espesa vegetación. En esta cueva un solitario personaje vivía de la recolección de frutos silvestres, que todos los viernes santos salía a El Molino a escuchar el sermón de las siete palabras y regresaba a su guarida hasta el próximo Viernes Santo.

#### 2.4.1.3.2.2 Patrimonios Intangibles

- Festejos patronales de Nuestra Señora la Virgen del Rosario
- El Himno del Municipio de El Molino
- Festival del Cantante
- Danza de los Diablos y la Cucambas
- La Danza de los Indios del 29 de Abril

#### 2.4.2 Demografía

En la Tabla No.2.1 se discrimina la tasa de crecimiento poblacional de la cabecera municipal

**TABLA N° 2.1 TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL PARA LA CABECERA MUNICIPAL**

AÑO	HABITANTES	TASA DE CRECIMIENTO (%)
1985	3644	
1993	5119	4.2

Por otro lado, los datos de proyección de la población del banco de información del DANE. Presentan para El Molino las siguientes cifras Ver Tabla N° 2.2

**TABLA N° 2.2 CENSOS PERIÓDICOS Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN 1995 - 2005**

AÑO	TOTAL	CABECERA	RESTO
1995	5,537	5,071	466
1996	5,559	5,096	463
1997	5,579	5,121	458
1998	5,598	5,144	454
1999	5,615	5,166	449
2000	5,631	5,187	444
2001	5,645	5,206	439
2002	5,657	5,223	434
2003	5,668	5,239	429
2004	5,676	5,253	423
2005	5,682	5,265	417

### 2.4.2.1 Población de Analfabetismo

La población de analfabetismo es de 588 habitantes, que responden al 10.4% del total de la población, la cual es de 5,615 habitantes, proyectada al año de 1999.

Ahora en los siguientes cuadros N° 2.41, 2.42, 2.43 y 2.44 se discrimina:

- Población de 5 Años y más Censada en Hogares Particulares, por Alfabetismo y Sexo según Grupos de Edad.
- Población de 10 Años y más Censada en Hogares Particulares por Condición de Actividad Económica según Sexo y Grupos de Edad.
- Población de 12 Años y más Censada en Hogares Particulares por Condición Económica según Sexo y Nivel Educativo.
- Población de 5 Años y más Censada en Hogares Particulares, por Asistencia Escolar y Sexo Según Grupos de Edad.

**CUADRO N° 2.41 POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS CENSADA EN HOGARES PARTICULARES, POR ALFABETISMO Y SEXO SEGÚN GRUPOS DE EDAD**

EDAD EN AÑOS	TOTAL			ALFABETAS			ANALFABETAS		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
5 - 6	271	152	119	150	82	68	114	67	47
7 - 11	699	359	340	613	311	302	80	45	35
12 - 17	770	402	368	744	387	357	26	15	11
18 - 24	635	316	319	595	290	305	38	26	12
25 - 34	803	395	408	734	357	377	67	38	29
35 - 44	570	304	266	514	274	240	54	29	25
45 - 64	577	286	291	441	218	223	135	68	67
65 y más	266	133	133	168	88	80	97	45	52

Fuente: DANE, 1993

**CUADRO N° 2.42 POBLACIÓN DE 10 AÑOS Y MÁS CENSADA EN HOGARES PARTICULARES POR CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA SEGÚN SEXO Y GRUPOS DE EDAD**

EDAD EN AÑOS	TOTAL	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA					POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA				
		TOTAL	OCUPADA	DESOCUPADA		TOTAL	INCAPACITADA PARA TRABAJAR	JUBILADA PENSIONADA	ESTUDIANTE	OFICIOS DEL HOGAR	OTRA SITUACION
				BUSCO TRABAJO PRIMERA VEZ	BUSCO TRABAJO HABIA TRABAJADO						
10-11	256.00	9.00	9.00	-	-	327.00	1.00	-	219.00	4.00	13.00
12-14	424.00	16.00	16.00	-	-	397.00	-	-	367.00	14.00	16.00
15-19	547.00	101.00	88.00	9.00	4.00	439.00	-	-	343.00	72.00	24.00
20-24	434.00	161.00	132.00	17.00	12.00	267.00	6.00	-	97.00	125.00	39.00
25-29	413.00	218.00	184.00	20.00	14.00	191.00	1.00	-	22.00	139.00	29.00
30-34	390.00	209.00	183.00	6.00	20.00	174.00	1.00	-	4.00	138.00	31.00
35-39	306.00	189.00	180.00	1.00	8.00	115.00	2.00	-	3.00	104.00	6.00
40-44	264.00	163.00	154.00	2.00	7.00	100.00	-	-	2.00	85.00	13.00
45-49	179.00	107.00	100.00	2.00	5.00	72.00	1.00	1.00	-	60.00	10.00
50-54	166.00	81.00	75.00	1.00	5.00	82.00	-	-	1.00	73.00	6.00
55-59	113.00	58.00	55.00	1.00	2.00	54.00	3.00	3.00	1.00	44.00	4.00
60-64	119.00	57.00	55.00	-	2.00	62.00	3.00	3.00	2.00	47.00	7.00
65 y más	266.00	75.00	71.00	1.00	189.00	189.00	3.00	3.00	2.00	96.00	28.00

Fuente: DANE, 1993

**CUADRO N° 2.43 POBLACIÓN DE 12 AÑOS Y MÁS CENSADA EN HOGARES PARTICULARES POR CONDICIÓN ECONÓMICA SEGÚN SEXO Y NIVEL EDUCATIVO**

AREAS, SEXO, NIVEL EDUCATIVO	TOTAL	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA				POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA					
		TOTAL	OCUPADA	DESOCUPADA BUSCO TRABAJO PRIMERA VEZ	BUSCO TRABAJO HABIA TRABAJO	TOTAL	INCAPACIDAD PARA TRABAJAR	JUBILADA PENSIONADA	ESTUDI ANTE	OFICIOS DEL HOGAR	OTRA SITUACION
Total	3621	1435	1293	60	82	21142	78	10	844	997	213
Ninguno	520	237	226	-	11	276	34	-	5	194	43
Preescolar	5	2	2	-	-	3	-	-	2	-	1
Primaria incompleta	931	367	344	8	15	554	23	3	182	304	42
Primaria completa	494	198	176	8	14	290	11	1	89	164	25
Secundaria incompleta	1022	283	250	17	16	733	4	4	467	206	52
Secundaria completa	426	239	205	20	14	183	3	1	41	97	41
Superior	169	92	74	7	11	76	1	-	48	20	7
<b>Hombres</b>											
Total	1836	1103	1003	40	60	716	47	8	452	74	135
Ninguno	274	207	201	-	6	64	20	-	3	13	28
Preescolar	3	1	1	-	-	2	-	-	1	-	1
Primaria incompleta	477	295	275	7	13	179	15	3	116	19	26
Primaria completa	246	160	142	6	12	81	7	1	46	12	15
Secundaria incompleta	522	222	198	12	12	297	3	2	244	16	32
Secundaria completa	228	166	143	12	11	61	1	1	20	12	27
Superior	61	38	30	3	5	23	1	-	17	1	4
<b>Mujeres</b>											
Total	1785	332	290	20	22	1426	31	2	392	923	78
Ninguno	246	30	25	-	5	212	14	-	2	181	15
Preescolar	2	1	1	-	-	1	-	-	1	-	15
Primaria incompleta	454	72	69	1	2	375	8	-	66	285	16
Primaria completa	248	38	34	2	2	209	4	-	43	152	10
Secundaria incompleta	500	61	52	5	4	436	1	2	223	190	20
Secundaria completa	198	73	62	8	3	122	2	-	21	85	14
Superior	108	54	44	4	6	53	-	-	31	19	3

Fuente: DANE, 1993

**CUADRO N° 2.44 POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS CENSADA EN HOGARES PARTICULARES, POR ASISTENCIA ESCOLAR Y SEXO SEGÚN GRUPOS DE EDAD**

EDAD EN AÑOS	TOTAL			ASISTE			NO ASISTE		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	4591	2347	2244	1550	811	739	2992	1509	1483
5	131	75	56	76	43	33	50	28	22
6	140	77	63	96	52	44	33	21	12
7	147	67	80	111	52	59	33	14	19
8	166	108	58	135	85	50	29	22	7
9	130	62	68	100	45	55	29	17	12
10	120	61	59	97	48	49	23	13	10
11	136	61	75	112	45	67	24	16	8
12	152	76	76	102	53	49	4999	22	27
13	155	86	69	132	74	58	23	12	11
14	117	64	53	90	51	39	27	13	14
15	115	67	48	82	46	36	33	21	12
16	131	64	67	87	44	43	42	18	24
17	100	45	55	54	26	28	43	16	27
18	112	64	48	55	30	25	57	34	23
19	89	45	44	39	21	18	50	24	26
20	79	41	38	24	12	12	54	28	26
21	82	35	47	26	12	14	55	22	33
22	92	43	49	24	13	11	67	30	37
23	105	55	50	21	12	9	82	42	40
24	76	33	43	6	4	2	69	29	40
25	84	47	37	5	4	1	79	43	36
26	85	40	45	5	2	3	78	37	41
27	96	47	49	9	2	7	87	45	42
28	79	31	48	2	-	2	75	29	46
29	69	34	35	3	1	2	65	32	33
30-39	696	354	342	35	24	11	651	326	325
40-64	841	432	409	22	10	12	819	422	397
65 y más	266	133	133	-	-	-	266	133	133

Fuente: DANE, 1993

#### 2.4.2.2 Vivienda

Los Cuadros N° 2.45, 2.46, 2.47, 2.48, 2.49 y 2.50 discriminan y consolidan las siguientes características:

- Viviendas particulares, ocupadas con personas presentes por número de hogares en la vivienda. Total municipio.
- Viviendas particulares, ocupadas con personas presentes por disponibilidad de servicios públicos.
- Viviendas particulares, ocupadas con personas presentes por material predominante de las paredes exteriores según áreas tipo de vivienda, y material predominante de los pisos. Total Municipio (Información suministrada por el DANE 1993).
- Viviendas particulares, ocupadas con personas presentes por sistema de disposición de basuras, Total Municipio.
- Hogares particulares, por forma de tenencia de la vivienda, Total municipio.
- Viviendas particulares por tipo de vivienda – Total municipio.

**CUADRO N° 2.45. VIVIENDAS PARTICULARES, OCUPADAS CON PERSONAS PRESENTES POR NÚMERO DE HOGARES EN LA VIVIENDA.**

Areas	Total	Número de hogares en la vivienda					
		1	2	3	4	5	6 y más
Cabecera	927	896	26	4	1	-	-

FUENTE: DANE 1993

**CUADRO N° 2.46 VIVIENDAS PARTICULARES, OCUPADAS CON PERSONAS PRESENTES POR DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS**

Area	Total	Vivienda con energía Acueducto y alcantarillado	Viviendas con sólo servicio de:					Con Teléfono	
			Energía y acueducto	Energía y Alcantarillado	Acueducto y Alcantarillado	Energía	Acueducto		Alcantarillado
Cabecera	927	491	297	1	7	10	31	-	106

FUENTE: DANE 1993

**NOTA:** Vivienda sin acueducto, energía, ni alcantarillado: 90 Viviendas.**CUADRO N° 2.47. VIVIENDAS PARTICULARES, OCUPADAS CON PERSONAS PRESENTES POR MATERIAL PREDOMINANTE DE LAS PAREDES EXTERIORES SEGÚN ÁREAS TIPO DE VIVIENDA, Y MATERIAL PREDOMINANTE DE LOS PISOS. TOTAL MUNICIPIO**

Áreas, tipo de vivienda y material predominante de los pisos	Total	Material predominante en las paredes exteriores						
		Bloque ladrillo	Tapia pisada adobe	Bahereque	Madera Burda	Guadua	Zinc Cartón	Sin paredes
<b>Total</b>	<b>927</b>	<b>681</b>	<b>17</b>	<b>184</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
Tierra, Arena	220	52	7	134	18	1	2	6
Cemento	648	573	9	50	10	5	-	1
Madera burda	53	52	1	-	-	-	-	-
Otro Material	53	52	1	-	-	-	-	-
<b>Casa</b>								
Tierra, arena	157	43	3	90	16	1	1	3
Cemento	592	535	4	39	8	5	-	1
Madera burda	6	4	-	-	2	-	-	-
Otro material	53	52	1	-	-	-	-	-
<b>Apartamento</b>								
Tierra, arena	-	-	-	-	-	-	-	-
Cemento	2	2	-	-	-	-	-	-
Madera burda	-	-	-	-	-	-	-	-
Otro material	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tipo cuarto</b>	<b>113</b>	<b>45</b>	<b>9</b>	<b>55</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Tierra, Arena	59	9	4	44	2	-	-	-
Cemento	54	36	5	11	2	-	-	-
Madera burda	-	-	-	-	-	-	-	-
Otro Material	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Otra vivienda</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
Tierra, Arena	4	-	-	-	-	-	1	2
Cemento	-	-	-	-	-	-	-	-
Madera burda	-	-	-	-	-	-	-	-
Otro material	-	-	-	-	-	-	-	-

FUENTE: DANE 1993

**CUADRO N° 2.48 VIVIENDAS PARTICULARES, OCUPADAS CON PERSONAS PRESENTES POR SISTEMA DE DISPOSICIÓN DE BASURAS, TOTAL MUNICIPIO**

Area	Total	Sistema de Disposición de basuras			
		En río o Quebrada	En patio, zanja o Baldío	Quema o entierro	Recolección Pública o privada
Cabecera	927	12	54	222	639

FUENTE: DANE 1993

**CUADRO N° 2.49 HOGARES PARTICULARES, POR FORMA DE TENENCIA DE LA VIVIENDA, TOTAL MUNICIPIO**

Area	Total	Forma de tenencia de la vivienda			
		En arriendo	La están pagando	Propia Totalmente pagada	Otra condición
Cabecera	964	163	19	682	86

FUENTE: DANE 1993

**CUADRO N° 2.50 VIVIENDAS PARTICULARES POR TIPO DE VIVIENDA – TOTAL MUNICIPIO**

AREA	TOTAL	TIPO DE VIVIENDA				
		CASA	CASA TRADICIONAL INDÍGENA	APARTAMENTO	TIPO CUARTO	OTRA VIVIENDA
Cabecera	1169	1036	-	4	120	9

FUENTE: DANE 1993

#### 2.4.2.2.1 Análisis de la Demanda de Vivienda

El déficit cuantitativo de viviendas nuevas, de acuerdo a la Jefatura Administrativa de Planeación Municipal es de 500 viviendas. Esta cifra corresponde a hogares que no disponen de vivienda independiente (conviven en una vivienda con una u otras familias) y desplazados de zonas en conflicto.

Las características físicas de las viviendas y la situación social y económica de las familias que demandan vivienda se puede resumir así:

- Los barrios en que residen no cuentan con los servicios básicos (no cuentan con acueducto ni alcantarillado).
- La población económicamente activa presenta alto índice de desempleo.
- La estratificación según SISBEN es 1.
- El nivel educativo es bajo (escasamente llegan a los primeros grados de primaria)
- El índice de necesidades básicas insatisfechas es extremadamente alto.

#### **2.4.2.2.2 Definición de Prioridades para Atender la Demanda de Vivienda en el Municipio**

Primero se prefiere beneficiar a la mujer cabeza de familia, si es madre soltera, los ancianos y los desplazados. Esto con el fin de cumplir con el precepto constitucional vigente del principio de focalización válido para toda inversión social, que es atender con prioridad la población más pobre y vulnerable.

#### **2.4.2.2.3 Identificación y Evaluación de los Insumos Críticos del Municipio para Atender la Demanda**

De acuerdo a cálculos de la consultoría, el área de terreno requerido en los próximos nueve (9) años es de 60 hectáreas. Este suelo, insumo básico para la construcción de VIS se localiza en el Area de Expansión Urbana, cartografiada en el Plano No. 36 de Zonas Urbanas . En el plano en mención se delimita un Area de Expansión Urbana superior a la necesaria para los próximos nueve (9) años, esto con el fin de que esta área sirva para un horizonte de tiempo mayor y de reserva futura para eventos de crecimiento repentino de las necesidades de vivienda urbana, no previsibles o detectables mediante este plan.

El área destinada no presenta riesgos. Dado que es condición previa para la construcción de VIS el garantizar los servicios públicos domiciliarios, se prevee que estos se harán con base en el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado.

### **2.4.3 Mortalidad y Morbilidad**

Las enfermedades más frecuentes en el municipio son:

- Infecciones respiratorias agudas.
- Enfermedades de los dientes y sus estructuras de sostén.
- Enteritis y otras enfermedades diarreicas.
- Bronquitis, asma.
- Signos síntomas y estados morbosos mal definidos.
- Otras enfermedades de los órganos genitales.
- Enfermedades de la piel y sus tejidos.
- Laceraciones heridas y traumatismo de los vasos sanguíneos.
- Enfermedades hipertensivas.

El índice de morbilidad es de 5.487 casos y el de mortalidad es de 13.

### **2.4.4 Espacio Público**

#### **2.4.4.1 Definición**

De conformidad con el Decreto 1504 de agosto 4 de 1998, el espacio público es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes.

#### 2.4.4.2 Situación Actual

##### 2.4.4.2.1 Insuficiencia de Espacios Públicos

El Municipio de El Molino presenta un significativo déficit cuantitativo y cualitativo en todos los elementos que la constituyen, como son: los parques, plazas, vías, amoblamiento urbano, zonas verdes, etc.

En materia de espacio público, el casco urbano presenta déficit (se traduce en el deterioro de la calidad de vida de los habitantes), si se tiene en cuenta que los **estándares mínimos propuestos** por la Organización Mundial de la Salud, por la ONU y el Decreto 1504 de 1998, están **entre 10 y 15 metros cuadrados por habitante**. Al respecto el Artículo 14 del Decreto 1504/98 reglamenta : *“Se considera como Índice Mínimo de Espacio Público Efectivo para ser obtenido por las áreas urbanas de los municipios y distritos dentro de las metas y programas del largo plazo establecidos por el Plan de Ordenamiento Territorial, un mínimo de quince (15 metros cuadrados) por habitante, para ser alcanzado durante la vigencia del plan respectivo”*.

##### 2.4.4.2.2 Deficiente Planificación Urbana

El municipio de El Molino no posee un Plan de Espacio Público que dirija e incluya las acciones sobre el mismo, situación que ha repercutido en que este no sea un elemento estructurador de la ciudad y vinculante de lo que hay, sino más bien el producto de actuaciones públicas y privadas desligadas, que repercuten en la desvalorización de algunas construcciones, generación de una ciudad con uso amplio del espacio y deficiencia o ausencia en la generación de áreas de cesión.

##### 2.4.4.2.3 Elementos Integrantes del Espacio Público en el Municipio de El Molino

De acuerdo a las directrices del Ministerio de Desarrollo, los elementos integrantes del espacio público en el Municipio de El Molino, son las áreas requeridas para:

- Circulación vehicular y peatonal.
- Recreación pública (activa o pasiva).
- Seguridad y tranquilidad ciudadana.
- Franjas de retiro de las edificaciones sobre las vías (anteparcos).
- Fuentes de agua.
- Parques.
- Plazas.
- Zonas verdes y similares.

Y las áreas necesarias en el municipio para el espacio público son aquellas para:

- La instalación y mantenimiento de los servicios públicos básicos.
- La instalación y uso de los elementos constitutivos del amoblamiento urbano en todas sus expresiones.
- La preservación de las obras de interés público y de los elementos históricos, culturales, religiosos, recreativos y artísticos.
- La conservación y preservación del paisaje y los elementos naturales del entorno de la ciudad.
- Areas para la conservación y preservación del Sistema Hídrico: Elementos artificiales o construidos, relacionados con corriente de agua, tales como: canales de desagüe, alcantarillas, represas, rondas hídricas, zonas de manejo y protección ambiental, etc. También los relacionados con cuerpos de agua tales como: rondas hídricas, zonas de manejo y protección ambiental.
- En general, todas las zonas existentes o debidamente proyectadas en las que el interés público sea manifestado y conveniente y constituyan por consiguiente zonas para el uso o disfrute colectivo.
- Otras reglamentadas en el Artículo 5 del Decreto 1504 de 1998.

De acuerdo con la clasificación anterior el espacio público en el Municipio de El Molino se puede agrupar así:

1. Redes

- **De circulación:** corresponde a las vías peatonales y vehiculares municipales.
- **De instalación y uso del amoblado urbano:** La señalización existente, bancas, luminarias, canecas de basura, monumentos, etc., ubicadas en el municipio.

2. Superficies (Puntos de articulación o espacios donde los contactos sociales y culturales toman lugar)

- Areas de recreación pública activa y pasiva (plaza principal).
- Plazas (La plaza principal).
- Zonas verdes y similares: corresponden al área de los separadores de las vías generalmente.
- Antejardines: corresponde al área libre privada, comprendida entre la línea de demarcación y el parámetro de la construcción, sobre la cual no se permitirá ningún tipo de construcción. La demarcación, es la fijación de la línea que delimita la propiedad privada de las zonas de uso público.
- Centros o zona histórica (iglesia) de uso público en el casco urbano:
- Areas de conservación y preservación del paisaje (cerro Pintao) y los elementos naturales del entorno urbanístico.

## 2.4.5 Infraestructura de Servicios Públicos

### 2.4.5.1 Salud

Actualmente la asistencia médica necesaria a la población se cuenta con un centro de salud elevado últimamente a la categoría de Hospital local denominado “Hospital San Lucas”, pero no cuenta con los equipos de cirugía para atender casos complicados.

El Hospital San Lucas de El Molino, La Guajira, es una institución pública de primer nivel de atención, creado empresa social del estado por medio de acuerdo Municipal No 024 del 10 de Diciembre de 1995. Es una entidad dotada de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa adscrita al departamento administrativo de salud de la Guajira.

El Hospital San Lucas, perteneció hasta el mes de marzo de 1996 al Hospital Santo Tomás de Villanueva, Guajira y desde entonces se encuentra laborando independiente a dicha institución y maneja sus propios recursos.

El objetivo de esta entidad es la prestación de servicios de salud entendido como un servicio público a cargo del estado y como parte integrante al sistema de seguridad social de salud, por tal motivo se desarrollan acciones de prevención, promoción, tratamiento y rehabilitación de la salud, a partir del mes de octubre de 1993 se ofrece atención de urgencias y hospitalización las 24 horas. Los servicios son de buena calidad en amplios horarios y tarifas bajas con el compromiso de todos los funcionarios y la participación de la comunidad se contribuye al mejoramiento de la salud.

Para el área rural se tienen destinado cuatro (4) promotores de salud, dedicados a realizar campañas de vacunaciones y brigadas de salud acompañados por un médico. Hay un dispensario en la región del Portón.

En el sector rural se requiere la construcción de tasas sanitarias (saneamiento básico), para depositar las excretas y acabar con la mala costumbre de exposición a campo abierto. Así mismo se necesita crear puestos de salud en el sector rural, en sitios estratégicos donde se pueda dar la mejor cobertura posible a la población rural.

De las enfermedades más comunes en el Municipio son las diarreas, vómitos y de tipo viral la gripa.

#### 2.4.5.1.1 Infraestructura Física del Hospital

- Una sala de espera
- Un consultorio de consulta externa
- Un consultorio Odontológico
- Un consultorio de vacunación
- Un consultorio de urgencias
- Un consultorio de maternidad
- Oficina del Director
- Oficina de la jefe de administración
- Oficina para enfermería
- Una sala de parto

- 3 salas de hospitalización, 1 pediátrica y 2 de adultos
- Un consultorio para laboratorios compensativo de ampliación

#### **2.4.5.1.2 Servicios que Presta el Hospital**

Los servicios que presta el hospital son:

- Consulta externa
- Consulta Odontológica
- Laboratorio Clínico
- Terapia física y respiratoria
- Urgencias
- E.K.G.
- Actividades de promoción y prevención
- Control de hipertensos
- Control de enfermedades venéreas
- Observaciones
- Hospitalización
- Saturas
- Pequeñas cirugías
- Control del niño sano
- Control de embarazo
- Maternidad
- Citologías
- Saneamiento ambiental

#### **2.4.5.1.3 Capacidad de Atención Diaria**

La capacidad de atención diaria es de 50 pacientes.

#### **2.4.5.1.4 Programas de Capacitación**

A nivel de bachillerato en el Instituto Ismael Rodríguez Fuentes, se dictan charlas educativas sobre: sida, cólera, dengue, planificación familiar, enfermedades de transmisión sexual semanalmente.

A nivel de los colegios públicos y privados charlas sobre tuberculosis, dengue, cólera, sida, mensualmente.

Madres lactantes campaña sobre el fomento de la lactancia materna mensualmente.

#### **2.4.5.1.5 Campañas de Vacunación**

Generalmente se efectúan 3 campañas de vacunación tanto a nivel urbano como rural, pero en este año solo se ha efectuado 1 campaña por falta de recursos económicos.

#### **2.4.5.1.6 Cobertura**

A nivel Urbano 100% y a nivel rural 30%

#### 2.4.5.1.7 Necesidades Básicas del Hospital

- Culminación de obras ya iniciadas como:
  1. Sala de rayos X.
  2. Sala de Urgencias.
  3. Sala de Parto.
  4. Sala de servicios generales y almacén.
- Vehículos de transporte para traslado a la zona rural – Ambulancia.
- Capacitación del recurso humano que labora en la Institución.
- Aumentar la cobertura del régimen subsidiado.
- Aumentar la cobertura del régimen contributivo mediante la implementación de estrategias por parte de la oficina de planeación Municipal.
- Construcción del laboratorio clínico (construcción del consultorio de terapia física y respiratoria).
- Fortalecer el recurso humano operativo (médicos, enfermera).
- Reformar los circuitos eléctricos del hospital

#### 2.4.5.1.8 Número de Médicos y Personal Administrativo Discriminados por Funciones

##### **PERSONAL ADMINISTRATIVO**

1. Médico Director
2. Jefe de departamento administrativo
3. Auxiliar de administración
4. Almacenista
5. Secretaria
6. Cajera
7. Operaria de servicios generales
8. Celadores
9. Conductor
10. Auxiliar de información de salud
11. Auditor interno

##### **PERSONAL OPERATIVO**

1. Personal rural.
2. Médicos generales (4 horas).
3. Enfermera jefe.
4. Terapeuta respiratoria (4 horas).
5. Fisioterapeuta.
6. Odontólogo
7. Bacterióloga
8. Auxiliares de enfermería
9. Promotores de salud
10. Técnico de saneamiento
11. Auxiliar de consultorio dental
12. Agentes de salud
13. Coordinadora del P.A.B

A nivel informativo, en el Cuadro No. 2.51 se describe como se solventa la atención médica en el Municipio de El Molino y en el Cuadro No. 2.52 la población discapacitada presente en el mismo.

**CUADRO N° 2.51 ATENCION MEDICA EN EL MUNICIPIO DE EL MOLINO**

ZONA	PRIMEROS AUXILIOS	MEDICINA GENERAL	MEDICINA ESPECIALIZADA	MEDICINA GENERAL Y ESPECIALIZADA
Noroccidente	Hospital Lucas San	Hospital Lucas San	Hospital Regional San Juan del Cesar	Hospital Regional de San Juan del Cesar
Suroccidente	Hospital Lucas San	Hospital Lucas San	Hospital Regional San Juan del Cesar	Hospital Regional de San Juan del Cesar
Noroccidente	Hospital Lucas San	Hospital Lucas San	Hospital Regional San Juan del Cesar	Hospital Regional de San Juan del Cesar
Sector urbano	Hospital Lucas San	Hospital Lucas San	Hospital Regional Valledupar	Hospital Regional de San Juan del Cesar

Fuente: Investigación de la consultoría, 1999

**CUADRO N° 2.52 POBLACIÓN TOTAL CENSADA EN HOGARES PARTICULARES POR TIPO DE DISCAPACIDAD, SEGÚN SEXO Y GRUPO DE EDADES**

EDAD	TIPO DE DISCAPACIDAD													
	Ceguera		Sordera		Mudez		Retraso D. Mental		Parálisis Miembros Superiores		Ausencia Miembros Inferiores		Ninguna de las anteriores	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
0-14 Años	2	2	5	3	1	2	5	4	1	1	-	-	1021	898
15-44 Años	7	2	2	3	-	2	4	3	2	2	3	1	1173	1151
45-64 Años	1	9	3	1	-	-	3	3	-	1	-	-	279	277
65 y más	9	5	9	10	1	2	2	2	2	-	1	-	112	115

FUENTE: DANE 1993

CONVENCIONES: H: Hombres  
M: Mujeres

### 2.4.5.2 Educación

La educación en el Municipio se ofrece en primaria y secundaria, se presenta un alto índice de analfabetismo (10.4% en los jóvenes). La deserción escolar se da con frecuencia en familias menos favorecidas económicamente. Los establecimientos de educación primaria en el casco urbano entre escuelas y colegios (privados y públicos) tienen matriculados 1,600 alumnos.

## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE EL MOLINO, LA GUAJIRA

El sistema educativo del Municipio de El Molino está organizado jerárquicamente de la siguiente manera:

- Alcalde Municipal
- Jefatura de núcleo
- Rectores del Plantel
- Profesores
- Padres de Familia
- Alumnos

Los siguientes cuadros No 2.53, 2.54, 2.55, 2.56, 2.57, 2.58 y 2.59 caracterizan el sistema educativo en el Municipio de El Molino, La Guajira.

**CUADRO N° 2.53 NUMERO DE INSTITUCIONES ESCOLARES SEGÚN NIVEL EDUCATIVO**

ZONA URBANA (SECTOR OFICIAL)	
INSTITUCION	NIVEL (S)
Escuela Urbana "San Lucas"	Preescolar, Básica Primaria
Escuela Urbana "Dina Elizabeth Bula"	Preescolar, Básica Primaria
Colegio "Heliodoro Montero"	Preescolar, Básica (Primaria y Secundaria)
Instituto Agrícola "Ismael Rodríguez Fuentes"	Básica Secundaria y Media Vocacional
ZONA URBANA SECTOR PRIVADO	
INSTITUCION	NIVEL (S)
Colegio "San Juan Bosco"	Preescolar y Básica Primaria
Colegio "El Rosario"	Preescolar y Básica Primaria
ZONA RURAL (SECTOR OFICIAL)	
INSTITUCION	NIVEL (S)
Escuela Rural "Farias los Tumacos"	Básica Primaria
Escuela Rural "El Portón"	Básica Primaria
Escuela Rural "Torcuato Pinto"	Básica Primaria
Escuela Rural "Pedro Joaquín Jiménez"	Básica Primaria

**CUADRO N° 2.54 EDUCACION EN EL AREA RURAL**

VEREDA	ESCUELA		ALUMNOS		MAESTROS	CURSOS					ESTADO EDIFICACION			RESTAURANTE, CUBRIMIENTO		UNIDAD SANITARIA			
	SI	NO	H	M		1	2	3	4	5	B	R	M	SI	NO	B	R	M	SIN
Los Barriales	X		8	4	1	X	X	X			X					X			
El Carmen	X		7	4	1	X	X	X				X							X
Voladorcito	X		6	6	1	X	X	X			X								X
El Portón	X		4	10	1	X	X	X				X							X

CONVENCIONES: H: Hombres M: Mala  
M: Mujeres SIN: Sin Unidad Sanitaria  
B: Buena  
R: Regular

**CUADRO N° 2.55 RANGO DE EDADES EN LAS CUALES ASISTEN LOS ESTUDIANTES A LOS COLEGIOS**

EDADES (AÑOS)	NIVEL EDUCATIVO
3,4, y 5	Preescolar
5,6,7 y 8	Básica Primaria
9,10,11 y 12	Básica Secundaria
13 y más años	Educación Media Vocacional

**CUADRO No. 2.56 POBLACION ESTUDIANTIL POR NIVEL EDUCATIVO Y POR INSTITUCION**

ZONA URBANA (SECTOR OFICIAL)	
<b>ESCUELA SAN LUCAS</b>	
NIVEL EDUCATIVO	NUMERO DE ESTUDIANTES
Preescolar	37
Básica Primaria	114
<b>ESCUELA DINA ELIZABETH BULA</b>	
NIVEL EDUCATIVO	NUMERO DE ESTUDIANTES
Preescolar	61
Básica Primaria	219
<b>COLEGIO HELIODORO MONTERO</b>	
NIVEL EDUCATIVO	NUMERO DE ESTUDIANTES
Preescolar	55
Básica Primaria	209
Básica Secundaria	90
<b>INSTITUTO AGRICOLA ISMAEL RODRIGUEZ FUENTES</b>	
NIVEL EDUCATIVO	NUMERO DE ESTUDIANTES
Educación Básica Secundaria	340
Educación Media Vocacional	142
<b>ZONA URBANA (SECTOR PRIVADO)</b>	
<b>COLEGIO EL ROSARIO</b>	
NIVEL EDUCATIVO	NUMERO DE ESTUDIANTES
Preescolar	39
Básica Primaria	87
<b>COLEGIO SAN JUAN BOSCO</b>	
NIVEL EDUCATIVO	NUMERO DE ESTUDIANTES
Preescolar	22
Básica Primaria	80
<b>ZONA RURAL (SECTOR OFICIAL)</b>	
<b>ESCUELA RURAL FARIAS LOS TAMACOS</b>	
NIVEL EDUCATIVO	NUMERO DE ESTUDIANTES
Básica Primaria	29
<b>ESCUELA RURAL TORCUATO PINTO</b>	
NIVEL EDUCATIVO	NUMERO DE ESTUDIANTES
Básica Primaria	18
<b>ESCUELA RURAL EL PORTON</b>	
NIVEL EDUCATIVO	NUMERO DE ESTUDIANTES
Básica Primaria	26
<b>ESCUELA RURAL PEDRO JOAQUIN JIMENEZ</b>	
NIVEL EDUCATIVO	NUMERO DE ESTUDIANTES
Básica Primaria	29
<b>GRAN TOTAL:</b>	<b>1.597 Estudiantes</b>

**CUADRO No. 2.57 COBERTURA DE CADA INSTITUCION**

<b>ZONA URBANA (SECTOR OFICIAL)</b>	
<b>INSTITUCION</b>	<b>COBERTURA</b>
Escuela "San Lucas"	151 Estudiantes
Escuela "Dina Elizabeth Bula"	238 Estudiantes
Colegio "Heliodoro Montero"	354 Estudiantes
Instituto Agrícola "Ismael Rodríguez"	482 Estudiantes
<b>ZONA URBANA (SECTOR PRIVADO)</b>	
<b>INSTITUCION</b>	<b>COBERTURA</b>
Colegio "El Rosario"	126 Estudiantes
Colegio "San Juan Bosco"	102 Estudiantes
<b>ZONA RURAL (SECTOR OFICIAL)</b>	
<b>INSTITUCION</b>	<b>COBERTURA</b>
Escuela Rural "Farias Los Tamacos"	29 Estudiantes
Escuela Rural "Torcuato Pinto"	18 Estudiantes
Escuela Rural "Pedro J. Jiménez"	29 Estudiantes
Escuela Rural "El Portón"	26 Estudiantes
<b>GRAN TOTAL:</b>	<b>1,600 Estudiantes</b>

**CUADRO N° 2.58 NUMERO DE PROFESORES Y PERSONAL ADMINISTRATIVO POR INSTITUCION Y NIVEL EDUCATIVO**

<b>ZONA URBANA (SECTOR OFICIAL)</b>				
<b>INSTITUCION</b>	<b>NUMERO DE PROFESORES</b>	<b>NUMERO DE DIRECTIVOS</b>	<b>NUMERO DE ADMINISTRATIVOS</b>	<b>NIVEL (S)</b>
Escuela San Lucas	7	1	2	Preescolar y Básica Primaria
Escuela Dina Elizabeth	16	1	5	Preescolar y Básica Primaria
Instituto Agrícola Ismael Rodríguez	25	4	13	Básica Secundaria y Media vocacional
Colegio Heliodoro Montero	21	1	5	Preescolar Básica
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>77</b>	<b>25</b>	
<b>ZONA URBANA (SECTOR PRIVADO)</b>				
<b>INSTITUCION</b>	<b>NUMERO DE PROFESORES</b>	<b>NUMERO DE DIRECTIVOS</b>	<b>NUMERO DE ADMINISTRATIVOS</b>	<b>NIVEL (S)</b>
Colegio El Rosario	7	2	1	Preescolar y Básica Primaria
Colegio San Juan Bosco	7	1	2	Preescolar y Básica Primaria
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
<b>ZONA RURAL (SECTOR OFICIAL)</b>				
<b>INSTITUCION</b>	<b>NUMERO DE PROFESORES</b>	<b>NUMERO DE DIRECTIVOS</b>	<b>NUMERO DE ADMINISTRATIVOS</b>	<b>NIVEL (S)</b>
Escuela Rural Farias Los Tamacos	1	0	0	Básica Primaria
Escuela Rural Torcuato Pinto	1	0	0	Básica Primaria
Escuela Rural Pedro J. Jiménez	1	0	0	Básica Primaria
Escuela Rural El Portón	1	0	0	Básica Primaria
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

**CUADRO N° 2.59 PROBLEMAS Y SOLUCIONES DEL SECTOR EDUCATIVO**

PROBLEMAS	SOLUCIONES
1. Deficiente calidad de la educación. No hay evaluación de docentes ni de alumnos.	Capacitación de los docentes. Municipalizar herramientas de control, mediante la adaptación de pruebas de estado MINICFES y motivación con becas estudiantiles.
2. Los contenidos de los programas académicos no solucionan las necesidades de la realidad Municipal.	Revisar los contenidos de los programas a nivel Municipal y adecuarlos de acuerdo a las necesidades del Municipio.
3. Falta casa de la cultura	Terminación de la planta física ya iniciada
4. Falta activar junta de deportes y escuelas de formación deportiva	Reactivar la junta de deportes y optimizar infraestructura existente.
5. Faltan bibliotecas públicas	Crear sedes y reactivar la existente
6. Las canchas deportivas no son adecuadas para la práctica del deporte	Construir canchas polifuncionales y adecuar las existentes
7. Desplazamiento de los alumnos a los centros educativos	Terminar las instalaciones de la planta física del colegio HELIODORO MONTERO DUARTE y fortalecer el personal docente y administrativo
8. No existe plan educativo alguno	La administración y el Consejo Municipal lo gestionan participativamente.
9. Hace falta adecuar la infraestructura física escolar.	Revisar y adecuar las instalaciones con los requerimientos mínimos de diseño.
10. Falta fomento y apoyo de la expresión cultural	Inventario fomento de las actividades culturales

En síntesis las instalaciones, dotación y gestión del sector educativo, cultural, recreativo y deportivo requiere de apoyo institucional y fortalecimiento mediante programas de formación, promoción y difusión. Igualmente de mejoramiento de su calidad en todos sus aspectos.

#### 2.4.5.2.1 Principales Necesidades de las Instituciones Educativas

A nivel urbano:

##### **Instituto Agrícola Ismael Rodríguez Fuentes**

1. Encerramiento del plantel.
2. Construcción de 3 aulas de clases.
3. Construcción de sala de informática.
4. Construcción de aula múltiple.
5. Dotación de textos y material didáctico.
6. Dotación de mobiliario (pupitres, escritorios y sillas para docentes, mesas y sillas para biblioteca).
7. Dotación de máquinas de escribir.

8. Ayuda para el pago del servicio de energía.
9. Requerimiento del personal docente: (Licenciados en matemáticas, Idiomas, Ciencias Sociales y área de informática).
10. Requerimiento personal administrativo (Dos aseadoras, un celador, obrero de campo y un práctico agropecuario).
11. Dotación implementos deportivos.

### **Colegio Heliodoro Montero Duarte**

1. Construcción segunda etapa aula múltiple
2. Construcción sala de Informática
3. Construcción sala de laboratorio
4. Construcción sala de biblioteca
5. Construcción sala de cafetería
6. Construcción cancha polifuncional
7. Construcción cuatro aulas de clases
8. Dotación de computadores y máquinas de escribir
9. Dotación de textos, ayudas educativas y material didáctico
10. Dotación de mobiliarios (Mesas, Sillas, Pupitres y escritorios)
11. Dotación de implementos deportivos
12. Requerimiento de personal docente: Licenciados en matemáticas, humanidades, ciencias sociales, educación física y tecnología e informática.
13. Requerimiento de personal administrativo (Biblioteca, aseadoras, celadores, secretaria, auxiliarde oficina y sicóloga)

### **Escuela Urbana Dina Elizabeth Bula**

1. Construcción sala de informática
2. Construcción de cancha multifuncional
3. Dotación de textos, ayudas educativas y material didáctico.
4. Dotación de computadores y máquinas de escribir
5. Dotación de mobiliario (pupitres, escritorios y sillas para docentes y secretaria)
6. Dotación de implementos deportivos
7. Requerimiento de personal administrativo (secretaria, celadores, aseadoras, bibliotecaria).

### **Escuela San Lucas**

1. Compra de terreno para ampliar cobertura
2. Construcción de dos aulas de clases
3. Construcción comedor escolar
4. Construcción sala de informática
5. Dotación de computadores y máquinas de escribir
6. Dotación de textos, ayudas educativas y material didáctico
7. Requerimiento de personal administrativo (Secretaria, celadores, aseadora, bibliotecaria).

Y a nivel rural:

### **Escuela El Portón**

1. Adecuación y reparación de planta física.
2. Dotación de textos de consulta para biblioteca
3. Dotación implementos deportivos
4. Construcción cancha deportiva

### **Escuela Farias Los Tamacos**

1. Construcción planta física
2. Construcción cancha deportiva
3. Dotación implementos deportivos
4. Dotación textos de consulta para biblioteca

### **Escuela Torcuato Pinto**

1. Construcción planta física
2. Construcción cancha deportiva
3. Dotación implementos deportivos
4. Dotación textos de consulta para biblioteca

### **Escuela Pedro Joaquín Jiménez**

1. Construcción planta física
2. Construcción cancha deportiva
3. Dotación implementos deportivos
4. Dotación textos de consulta

**NOTA:** En las instalaciones del Colegio Heliodoro Alfredo Montero Duarte", se encuentra funcionando el Centro Nocturno para Educación de adultos –EDA- Pedro Beltrán Valdés" de Básica Primaria, con un total de 70 estudiantes, atendidos por docentes en ejercicio bonificados por el Departamento.

#### **2.4.5.3 Acueducto**

El abastecimiento de agua para alimentar el único acueducto en el Municipio es el río El Molino, de donde todos los habitantes del casco urbano se surten de agua. Desde la bocatoma hasta las viviendas su recorrido final se hace por gravedad. Se tiene construida la planta de tratamiento de agua, pero no está en funcionamiento porque le falta la implementación o equipos necesarios para asegurar a todos los moradores buena calidad del líquido. Según el Plan de Desarrollo 1998-2000 la cobertura del acueducto en el municipio es del 70%. Ya que el agua no es tratada, incide en forma notable en las enfermedades como E.D.A, parasitosis, etc.

#### 2.4.5.4 Alcantarillado

Según el Plan de Desarrollo 1998-2000, el servicio de alcantarillado en el Municipio de El Molino alcanza una cobertura equivalente al 55%, por lo cual el 45% restante utiliza tasa sanitarias, pozo séptico y, a campo abierto incidiendo en la contaminación ambiental. Ver Cuadro No. 2.60

**CUADRO N° 2.60 HOGARES PARTICULARES, POR TIPO DE SERVICIO SANITARIO, SEGÚN CLASES DE USOS, TOTAL MUNICIPIO**

Clase de uso	Total	Tipo de servicio sanitario			
		Inodoro con descarga de agua	Letrina	Bajamar	No tiene servicio sanitario
Exclusivo	564	385	168	11	-
Compartido	63	31	32	-	-
Sin servicio	337	-	-	-	337

FUENTE: DANE 1993

Las tasas retributivas reglamentadas mediante el Decreto 901/97 y la Resolución 273/97 del Ministerio del Medio Ambiente no se están cumpliendo por parte del Municipio. De acuerdo con la normatividad vigente, están obligados a pagar la tasa, todos los usuarios que realicen vertimientos puntuales.

#### 2.4.5.5 Aseo Público

El servicio de aseo alcanza una cobertura de 45% en el área urbana y, en el área rural no se presta este servicio.

El botadero se encuentra ubicado en la parte sur de la población al lado de la carretera que del Municipio de El Molino conduce al Municipio de Villanueva. En la actualidad no existe un adecuado tratamiento.

La recolección de basura no se realiza con frecuencia debido al mal estado del vehículo y de las vías.

Se recomienda cumplir con los derechos y deberes expuestos en las normas legislativas a los cuales el municipio y sus habitantes están obligados. Estas normas que sustentan el marco legal de desechos sólidos son:

- Artículos 34 a 38 del Decreto N° 2811 / 74.
- Artículos 22 a 35 de la Ley 9 / 79 (Código Sanitario Nacional)
- Artículos 2, 5, 6, 13, 43, 66, 70, 72, 102, 107 y 149 del Decreto N° 2104 / 83.
- Resolución N° 2309 / 86 (residuos especiales)
- Artículos 1 a 4, 5 (numerales 2, 10, 11, 14, 25 y 32) y 31 (numeral 10 y 12 de la Ley 99 / 93.
- Ley 142 / 94
- Artículos 2, 6, 7 y 15 del Decreto N 1753 / 94
- Decreto N° 0605 / 96 (deroga al 2104 / 83)

### 2.4.5.6 Energía

El servicio de energía es suministrada por la subestación eléctrica de la Guajira, con sede en San Juan del Cesar. El total de viviendas en el municipio se estima en 1,200 de las cuales 963 hogares utilizan el fluido eléctrico.

Se presenta mucha deficiencia del fluido eléctrico debido a la sobrecarga a que son sometidos de forma permanente los transformadores. La posteria y redes eléctricas no son las adecuadas, hay que cambiar muchas redes obsoletas que ocasionan la baja calidad del servicio. El alumbrado público presenta fallas en los barrios periféricos. A nivel informativo en el Cuadro No. 2.61 se presentan los hogares particulares, por fuente de energía con que cocinan.

**CUADRO N° 2.61 HOGARES PARTICULARES, POR FUENTE DE ENERGÍA CON QUE COCINAN, TOTAL MUNICIPIO**

AREAS	COCINAN PRINCIPALMENTE CON						
	TOTAL	ELECTRICIDAD	PETRÓLEO GASOLINA KEROSENE	GAS	LEÑA	CARBÓN	MATERIAL DE DESECHOS
Cabecera	935	48	8	371	478	25	1

FUENTE: DANE 1993

### 2.4.5.7 Gas Domiciliario

El servicio es prestado por Gases de la Guajira, la cual tiene una oficina en el municipio. La cobertura es del 75%.

## 2.4.6 Servicios Complementarios ó de Equipamientos Colectivos

### 2.4.6.1 Vías de Comunicación y Transporte

El Municipio de El Molino se conecta a la carretera nacional por una variante de asfalto, facilitando el intercambio comercial entre Valledupar y Riohacha.

Al no contar este Municipio con corregimientos e inspecciones de policía, la zona rural está identificada por regiones cuyo medio de transporte más utilizado es el camino de herradura. Las fincas están dispersas.

Las regiones localizadas cuentan con los siguientes carreteables:

CARRETEABLE	LONGITUD EN KILOMETROS
El Voladorcito	18
La Unión	9
El Portón	13
El Vejuco	9
El Manantial	2
El Carmen	9

## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE EL MOLINO, LA GUAJIRA

Estos carreteables se encuentran en regular estado. Los vehículos que pueden transitar son camionetas y toytas. No se presta servicio de transporte permanente en ninguna región, el productor que desea traer carga en vehículo tiene que contratar. Por lo general los agricultores recurren a las bestias para transportar y transportarse. Ver Cuadro No 2.62.

La Administración Municipal en convenio con el Departamento (Secretaría de Obras Públicas), y Caminos Vecinales, están comprometidos al mantenimiento de los carreteables.

En cuanto a la apertura de vías se proyectará la vía de Voladorcito.

**CUADRO N° 2.62 RED VIAL RURAL**

TRAMOS	LONGITUD (Kms)	AFIRMADO			OBRAS			VEHICULOS QUE PUEDEN TRANSITAR	COBERTURA VEREDAL	ENTIDAD RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO
		B	M	R	B	M	R			
El Molino-Voladorcito	19			X			X	Camperos	10%	Municipio, caminos vecinales, Fondo DRI
El Molino-La Unión	7			X	X			Camperos y Camionetas	10%	Municipio, caminos vecinales, Fondo DRI
El Molino-El Portón	10	X			X			Camperos y Camionetas	10 %	Municipio, caminos vecinales
El Molino - El Bejuco	9		X		X			Camperos y Camionetas		Municipio, Comunidad
El Manantial	8									Municipio
El Carmen	9									Municipio

**Convenciones:** B: Bueno  
M: Malo  
R: Regular

## 2.4.7 Recreación, Deporte y Cultura

### 2.4.7.1 Cultura

Las actividades culturales giran alrededor del Colegio Ismael Rodríguez Fuentes donde se encuentra una biblioteca. Actualmente no se cuenta con un auditorio donde se practiquen danzas y actos culturales.

No existe una institución o establecimiento con instalaciones apropiadas para promover y difundir valores y expresiones culturales, como tampoco propósitos Municipales encaminados a rescatar y a encaminar la expresión artística y cultural mediante escuelas de formación.

### 2.4.7.2 Recreación y Deporte

En la cabecera Municipal de El Molino existen cuatro (4) escenarios deportivos en donde se efectúan anualmente campeonatos de baloncesto y balompié promovidos por la administración Municipal. Estos escenarios no cuentan con la infraestructura adecuada para este tipo de eventos.

En lo que concierne a recreación y deporte estas actividades encuentran soporte legal entre otros, en el Artículo 1 Numeral 1 de la **Ley 181 de 1995** (Sistema Nacional del Deporte) “*Velar porque los municipios expidan normas urbanísticas que incluyan la reserva de espacios suficientes e infraestructuras mínimas para cubrir las necesidades sociales y colectivas de carácter deportivo y recreativo.*” y el Artículo 27 “*Los proyectos de Renovación Urbana a que se refiere el artículo 39 de la Ley 9 de 1989 y los nuevos proyectos de urbanización que se aprueben a partir de la vigencia de esta Ley, deberán contemplar infraestructura para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas y de aprovechamiento del tiempo libre que obedezca a las necesidades y tendencias deportivas de la comunidad en su zona de influencia, conforme a los reglamentos que expidan los concejos municipales.*”

### 2.4.8 Tenencia de la Tierra

#### 2.4.8.1 Distribución de la Tierra según Rango de Extensión

De acuerdo a la distribución de la tierra y los rangos de extensión, la región que contiene más predios son los alrededores del casco urbano, con 110, le siguen en importancia la región del Voladorcito con 41 predios.

Las modalidades de 5, 10 y 20 hectáreas son las que menos se dan en el Municipio.

Hay prevalencias de predios de 20 a 50 hectáreas y mayores de 50 hectáreas donde sigue dominando los alrededores del casco urbano con 39 predios a pesar que todas las regiones también poseen mayor número de predios en estos rangos anteriores (Ver Cuadro No. 2.63).

**CUADRO NO.2.63 DISTRIBUCION DE LA TIERRA SEGÚN RANGOS DE EXTENSION**

VEREDA	TOTAL PREDIO	MENOR DE 5 Ha		5 a 10 Ha		10 a 20 Ha		20 a 50 Ha		MAYOR DE 50 Ha	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
La unión	16							6	9,09	10	7,14
El Carmen	22	1	100			1	3,70	7	10,60	13	9,28
El Portón	35							12	18,18	23	16,42
El Manantial	20			4	11,42	4	14,81			12	8,57
El Bejuco	13							5	7,57	8	5,73
Casco urbano	110			31	88,58	21	77,79	19	28,78	39	27,85
Voladorcito	41							13	19,69	28	20
Los Barriales	12					1	3,70	4	6,09	7	5
<b>TOTAL</b>	<b>269</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>			<b>66</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

### 2.4.8.2 Forma de Tenencia de la Tierra

De los 269 predios existentes en el municipio, 179 son propios. Como arrendatarios 52 predios y aparceros 38 predios.

En todas estas modalidades los alrededores del casco urbano sobresalen con un buen número de predios (Ver Cuadro No. 2.64).

Como se viene desarrollando la optimización de los recursos naturales en el municipio, se hace necesario la integración, participación de todos los agricultores y demás estamentos sociales para que de manera conjunta se analicen todos los procesos físicos – ambiental, socioeconómico, político, tecnológico y cultural, para asegurar la sostenibilidad de los recursos naturales en el futuro, puesto que el agro – ecosistema es muy vulnerable y con el objeto de determinar como se realizará su manejo en un corto, mediano y largo plazo.

#### CUADRO NO.2.64 FORMA DE TENENCIA DE LA TIERRA

VEREDA	PROPIETARIO		APARCEROS		ARRIENDO	
	No	%	No	%	No	%
La Unión	16	8,93				
El Carmen	18	10,05	4	10,52		
El Portón	25	13,96	6	15,78	4	7,69
El Manantial	12	6,70	4	10,552	4	7,69
El Bejuco	10	5,58	3	7,89		
Alrededor casco urbano	55	30,72	11	28,94	44	84,62
Voladorcito	31	17,31	10	26,31		
Los Barriales	12	6,70				
<b>TOTAL</b>	<b>179</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

### 2.4.9 Presencia de la comunidad indígena Wiwa

En el Municipio de El Molino se presenta temporalmente asentamientos de 400 indígenas Wiwa. Para esta comunidad es necesario identificar y delimitar un área apropiada para crearles un resguardo indígena a fin de reconstruirlos culturalmente y que puedan conservar y ejercer sus propias formas de control y manejo social. Se deberá adelantar gestiones con el INCORA, Ministerio del Interior ONIC, Gobernación del Departamento de La Guajira, etc., para el desarrollo de sus objetivos, ya que la Constitución Política de Colombia, considera aspectos referentes a los derechos de los pueblos indígenas.

## 2.5 SUBSISTEMA FUNCIONAMIENTO ESPACIAL

### 2.5.1 Análisis del Funcionamiento Espacial

El subsistema de funcionamiento espacial hace referencia a los patrones de asentamiento poblacional, de funcionamiento y de flujos que se presentan dentro del Municipio, desde él y hacia él, dadas unas características económicas sociales y geográficas internas y de contexto.

Los elementos que componen este subsistema son:

- Los asentamientos humanos (ciudades, pueblos y en general el sistema urbano).
- La infraestructura de sistema de comunicaciones (vías, ferrocarriles, ríos, etc.) que permiten el establecimiento de flujos y vínculos funcionales.
- Los flujos de intercambio de bienes y servicios entre los asentamientos
- Los equipamientos colectivos (servicios públicos, equipamiento urbano y servicios profesionales y técnicos de apoyo) que se constituyen en apoyo para las actividades municipales.

El análisis del funcionamiento espacial es el resultado de la síntesis socioeconómica y cultural de la realidad municipal, la cual puede ser referenciada sobre un mapa.

Las unidades espaciales de funcionamiento tienen como característica principal que los habitantes están organizados y atraídos hacia un mismo centro con cierta jerarquía funcional. La polarización ejercida por este centro puede ser de tipo comercial, vial, de transporte, cultural, de servicios básicos, administrativos, financieros, etc.

### **2.5.1.1 Relaciones Espaciales del Entorno Urbano Regional**

Al igual que las relaciones intermunicipales, son materia de estudio puesto que los Municipios que son entes independientes de su entorno y de su forma de organización interna; esto implica un estudio de sus relaciones en el contexto urbano-regional.

#### **2.5.1.1.1 Regiones**

Las regiones están organizadas ya sea por factores socioculturales, factores administrativos o por condiciones de tipo fisiográfico. Estas divisiones de las entidades tienen en común que el elemento de análisis es el hombre, considerando siempre como actor decisivo dentro de un sistema de interrelaciones entre el ambiente y la presencia del hombre.

Según su naturaleza las regiones se clasifican generalmente en tres: geográficas o naturales, culturales, y administrativas y de planificación; se presenta esta clasificación con el fin de enmarcar al Municipio de El Molino en un contexto general para llegar al contexto particular: El Molino como unidad y con divisiones internas.

#### **Regiones Geográficas o Naturales**

Es la unidad del espacio terrestre que tiene características homogéneas que la identifican y diferencian de otras: Estas características están representadas por aspectos físicos tales como clima, vegetación, suelos, geología, etc. En Colombia se reconocen cinco regiones geográficas: región Caribe, región Pacífica, región Andina, región Orinoco y región Amazónica.

El Municipio de estudio se encuentra sobre la cordillera oriental que corresponde a la región Caribe, sobre la serranía del Perijá.

**Regiones Culturales**

Estos son espacios determinados por el grado de influencia cultural, económica, política y social que un polo de desarrollo ejerce sobre una región; esta atracción es eminentemente humana. La población en general, según las condiciones socioculturales de un centro urbano, se ve atraída hacia los polos evidenciando de esta manera las relaciones existentes y conformando una red de centros.

Este tipo de región se divide por sus características, en dos: regiones polarizadas y no polarizadas; en Colombia estas regiones están fuertemente marcadas, así, a las regiones polarizadas pertenecen las áreas cuya atracción es ejercida por alguno de los tres polos fuertes: San Juan del Cesar, Villanueva, Valledupar.

**Regiones Administrativas**

El Molino hace parte de la asociación de Municipios del Sur de La Guajira, los cuales se han establecido con el fin de formular proyectos tendientes a la planificación del desarrollo económico y social. Ver Cuadro No.2.65.

**CUADRO NO.2.65 ESTRUCTURA FUNCIONAL EXTERNA DEL MUNICIPIO**

CENTRO URBANO	NIVEL JERARQUICO	FUNCIONES	FUNCIONES EN EL MUNICIPIO
San Juan del Cesar	Centro Regional Secundario	Suple las necesidades inmediatas de un núcleo pequeño de población.	Se surte las necesidades de bienes como vestido, alimentos, medicina General, Educación Secundaria y Superior.
Villanueva	Centro Principal	Transacciones mercantiles, administrativas, públicas, salud, educación.	Suministra servicios públicos (Energía Eléctrica), administrativos y comerciales, Notaría, Registraduría del estado civil. Se compra vestidos y alimentos, medicina general, Educación Superior.
Valledupar	Metrópoli Regional	Posee todos los servicios	En esta ciudad se venden productos agrícolas. Se asiste a servicios de medicina General y Especializada. Se compra vestidos, alimentos entre otros. Educación Superior.
El Molino	Núcleo Urbano Básico	Cuenta con servicios básicos de nivel primario	Principalmente se acude por educación preescolar, primaria y secundaria. Primeros auxilios.

**2.4.1.2 Territorios Bajo Regímenes Administrativas Especiales****2.5.1.2.1 Corporación Autónoma Regional de la Guajira - CORPOGUAJIRA**

Las corporaciones Autónomas regionales tienen como objetivo promover y encauzar el desarrollo económico de la región comprendida bajo su jurisdicción, atendiendo a la

conservación, defensa, coordinación y administración de todos los recursos naturales, a fin de asegurar su mejor utilización técnica, y un efectivo adelanto urbanístico, agropecuario, minero, sanitario e industrial con miras al beneficio común (Ley 99 de 1993).

La Corporación Autónoma Regional de la Guajira tiene jurisdicción en la Ciudad de Riohacha, y el territorio del departamento de la Guajira.

#### 2.5.1.2.2 Areas de Manejo Especial Existentes en el Municipio de El Molino

Para tener un mejor control de los recursos naturales, la corporación creó zonas especiales de manejo como la serranía del Perijá sobre la cota 1800 m.s.n.m y las cuencas del Río El Molino, Villanueva, Cesar, Marquesote y Ranchería; para su conservación y regulación del recurso hídrico.

Por esta razón se encuentra en estudio la creación de un Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables de la serranía del Perijá sobre la cota de los 1800 m.s.n.m., que cubija los Municipios de EL Molino, La Jagua del Pilar, Villanueva, San Juan del Cesar y Fonseca. De ser aprobado este acuerdo se elaborará un Plan de Manejo en el cual se destinarán áreas específicas para la protección, amortiguación, reserva forestal y protección –producción. En reuniones realizadas entre los municipios comprometidos con este proyecto, se acordó que estos deben adquirir los terrenos que conforman la región en estudio, con el apoyo financiero del Ministerio del Medio Ambiente; con el fin de relocalizar los asentamientos existentes en estas zonas.

##### 2.5.1.2.2.1 Herramientas Jurídicas para el Manejo Adecuado de las Areas de Manejo Especial

Con base en el **Decreto 1449 de 1977**, los usuarios y propietarios de predios en relación con el agua, están obligados a proteger y conservar los bosques, con el fin de mantener la cobertura boscosa (áreas forestales protectoras) dentro del predio.

De acuerdo al Artículo 1 Numeral 1.2, literal e) de la **Resolución 159 de CORPOGUAJIRA** "*.....Se deben proteger las áreas de nacimiento de agua en un radio mínimo de 100 metros, solo se permitiendo el uso de bosque protector, cualquier objeción de índole mayor debe ser sustentada con criterios biofísicos y socioeconómicos*".

Con soporte en la misma resolución, el EOT declara una zona de restricción ambiental del cauce en una distancia mínima de 30 metros, medidos desde el nivel máximo de flujo a un período de retorno mínimo de 15 años (**Decreto 2811/74**).

Con el ánimo de desestimular los nuevos procesos de colonización, estabilizar y fortalecer las zonas de colonización consolidadas, se debe promover la creación de **Zonas de Reserva Campesina**, establecida en la Ley 160 de 1994 o de reforma Agraria, en su Artículo 80. Por otro lado, para solucionar los conflictos ambientales, de tenencia y ocupación de territorios de comunidades tradicionales y áreas protegidas, se adoptará esta ley en mención, en lo que tiene que ver con la creación de **Zonas de Reserva de la Sociedad Civil** a la vez que se promoverá el establecimiento de incentivos tributarios a nivel municipal para la conservación.

## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE EL MOLINO, LA GUAJIRA

De otra parte para crear una conciencia fronteriza, se hará una difusión de la Ley de Fronteras.

En cuanto al Sistema Nacional de Areas Protegidas (SINAP) se presentan entre otros (la política de biodiversidad y el Plan verde se mencionan en el capítulo 2.2.8.1) los objetivos Generales y/o específicos o estrategias, de las políticas pertinentes para el municipio de El Molino, Ver Cuadro No.2.66.

### CUADRO NO.2.66 ALGUNAS POLÍTICAS DEL SINAP PERTINENTES AL MUNICIPIO DE EL MOLINO

PROYECTO COLECTIVO AMBIENTAL "SOMOS AGUA"	
<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Restaurar y conservar las ecoregiones estratégicas, promoviendo y fomentando el desarrollo regional y sectorial sostenible, en el contexto de la construcción de la paz.</p>	<p><b>Estrategia:</b></p> <p>Apropiación social de la información para la participación, es decir, fortalecer la capacidad de la sociedad para solucionar sus problemas ambientales, en un esquema descentralizado, participativo y democrático, tomando como eje articulador el agua. Los programas prioritarios son agua, biodiversidad, bosques, sostenibilidad de la diversidad biológica y cultural, calidad de vida urbana, producción más limpia y mercados verdes.</p>
POLÍTICA DE GESTION AMBIENTAL PARA LA FAUNA SILVESTRE EN COLOMBIA	
<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Generar las condiciones necesarias para el uso y aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre como estrategia de conservación de la biodiversidad y alternativa socioeconómica para el desarrollo del país, garantizando la permanencia y funcionalidad de las poblaciones naturales y de los ecosistemas de los cuales hacen parte.</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar y optimizar el uso sostenible de la fauna como alternativa socioeconómica y como estrategia de conservación de los sistemas naturales.</li> <li>- Revertir los procesos conducentes al desequilibrio de las poblaciones y a la extinción de las especies de fauna silvestre e implementar mecanismos que garanticen el mantenimiento de las mismas.</li> <li>- Consolidar una base de conocimiento e información sobre la fauna silvestre.</li> <li>- Fortalecer la estructura administrativa y social para la gestión ambiental en materia de fauna silvestre</li> </ul>
POLÍTICA DE BOSQUES	
<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Lograr el uso sostenible de los bosques, con el fin de conservarlos, consolidar la incorporación del sector forestal en la economía nacional y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población.</p>	<p><b>Estrategias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modernizar el sistema de administración de bosques.</li> <li>- Conservar recuperar y usar los bosques naturales.</li> <li>- Fortalecer los instrumentos de apoyo y</li> <li>- Consolidar la posición internacional.</li> </ul> <p>Como apoyo al desarrollo de esta política está el "Plan Estratégico para la Restauración y el Establecimiento de Bosques en Colombia (Plan Verde)" cuyo <b>Objetivo General</b> es: generar las bases para involucrar la restauración ecológica, la reforestación con fines ambientales y comerciales y la agroforestería en el ordenamiento ambiental territorial.</p>
POLÍTICA DE MANEJO INTEGRAL DEL AGUA	
<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Manejar la oferta nacional del agua sosteniblemente, para atender los requerimientos sociales y económicos del desarrollo en términos de cantidad, calidad y distribución espacial y temporal.</p>	<p><b>Estrategia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas nacionales y acciones descentralizadas.</li> <li>• Base científica y tecnológica.</li> <li>• Concertación</li> <li>• Educación</li> <li>• Gradualidad</li> <li>• Participación ciudadana</li> <li>• Administración descentralizada</li> </ul>

Como eje articulador del aspecto forestal está el Plan Nacional de Desarrollo Forestal cuyos objetivos se relacionan en el Cuadro No.2. 67.

**CUADRO NO.2.67 OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO FORESTAL**

OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO FORESTAL	
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO FORESTAL	
<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Establecer un marco estratégico que incorpore activamente el sector forestal al desarrollo nacional, optimizando ventajas comparativas y promoviendo la competitividad en el contexto nacional e internacional, bajo los principios del desarrollo sostenible.</p>	<p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracterizar, ordenar y valorar la oferta de bienes, servicios y valores generados por los ecosistemas forestales.</li> <li>2. Generar bienes y servicios forestales competitivos que fortalezcan el Sector forestal y la economía nacional.</li> <li>3. Posicionar productos y servicios forestales en los mercados nacionales e internacionales promoviendo cadenas de competitividad.</li> <li>4. Incorporar, valorar y manejar ecosistemas forestales para la prestación de bienes y servicios ambientales.</li> <li>5. Desarrollar procesos en los cuales la población vinculada al sector forestal, participe con equidad en la preservación, protección, conservación, uso y manejo de los ecosistemas forestales orientados a la construcción de una sociedad sostenible.</li> <li>6. Fortalecer la participación y capacidad de negociación colombiana en las instancias internacionales relacionadas con la preservación, conservación, uso y manejo de los ecosistemas forestales, y el comercio de sus productos.</li> <li>7. Generar una cultura de uso y manejo sostenible de los ecosistemas forestales y sus recursos asociados, que propicie cambios favorables entre el hombre y su entorno.</li> </ol>

**2.5.1.2.3 Relaciones del Entorno Urbano-Rural**

El entorno urbano se caracteriza por presentar una concentración de población alrededor del núcleo urbano de la cabecera Municipal, que ofrece una serie de servicios a sus habitantes y cuyas actividades económicas se centran en el tercer nivel de la economía (comercio y servicios). Por el contrario, el entorno rural presenta una población dispersa, con una densidad baja y con actividades productivas como la ganadería, minería, agricultura y explotación maderera.

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

#### 2.5.1.2.4 Migraciones

En todo el Municipio de El Molino se presentan emigraciones puesto que las oportunidades de trabajo son bajas. La población joven muestra la más alta tasa de este tipo de desplazamientos, realizados por razones como estudio o trabajo.

#### 2.5.1.3 Zonificación de Funcionamiento Espacial

Definidas por las unidades espaciales de funcionamiento. Aquí se detectan los “nodos” o centros de mayor poder de atracción para la población según los servicios que se preste en él.

La unidad básica de análisis es la unidad espacial de funcionamiento UEF. Esta unidad es aquella área que cumple con las siguientes funciones:

1. Establece un espacio de identificación social dentro del Municipio
2. Identifica, espacializa y valora los principales aspectos que son de utilidad a la planificación y reglamentación del uso del suelo y del ordenamiento territorial.
3. Determina áreas cuya organización espacial está dada por un conjunto de vínculos y relaciones similares.
4. Determina los ejes centrales que permiten los flujos y las zonas de mayor afectación derivada del mayor movimiento y demandas registradas.

El resultado de la síntesis de los aspectos socioculturales (población y áreas de influencia, servicios públicos), las relaciones del entorno urbano-rural y urbano-regional es la división del territorio en unidades que tiene un funcionamiento homogéneo dentro de su espacio.

Las unidades espaciales de funcionamiento son el resultado de las interacciones de la comunidad con el territorio. Estas unidades están identificadas por un espacio polarizado en torno a un centro que posee cierta independencia en algunas funciones, el centro además adquiere jerarquía frente a su área de influencia. Estas unidades se comportan de manera independiente dentro de su área de influencia, determinan las formas como articuladas dentro del Municipio, son áreas polarizadas en torno a un centro de atracción que puede estar dentro de ellas o por el contrario son centros fuera del Municipio. Esta polarización está dada por los bienes y servicios que la comunidad puede obtener en un determinado sitio, además de esto los vínculos tales como comercio, transporte, vías de comunicación, son factores determinantes en los desplazamientos de los habitantes.

Las relaciones del Municipio de El Molino con su entorno han demostrado la existencia de cuatro polos (4) importantes de atracción en los cuales se desarrollan la mayoría de las funciones del Municipio, estos son: El Molino, San Juan del Cesar, Villanueva, Valledupar. Sin embargo, es de anotar que existen relaciones con otros Municipios a los cuales la movilidad de la población es menor.

#### 2.5.1.4 Unidades Espaciales en el Interior del Municipio

##### 2.5.1.4.1 Unidad Espacial El Molino y Veredas que conforman el Municipio

Se localiza en la parte central del Municipio. A esta unidad pertenecen las veredas Alrededores del Casco Urbano, El Manantial, El Bejuco, Los Barriales, La Unión, El Portón, El Carmen, El Voladorcito.

El Molino, atrae a las veredas de esta unidad espacial por sus servicios como Hospital para atender primeros auxilios, educación preescolar, primaria y secundaria, campos deportivos (canchas de fútbol, baloncesto), iglesia, cementerio, plaza de mercado, matadero, teléfono y los servicios prestados por la administración Municipal: alcaldía, inspección de Policía, registraduría del Estado Civil, seguridad pública (Estación de Policía), Otro aspecto que favorece los flujos hacia El Molino son las fiestas patronales y el Festival del Cantante realizadas cada año.

Las veredas ofrecen a los habitantes de la cabecera Municipal de El Molino, los productos agrícolas y su riqueza forestal, minera e hídrica.

#### **2.5.1.4.2 Unidad Espacial El Molino - San Juan del Cesar**

Esta unidad está localizada en la zona Noroccidental del Municipio, comprende las veredas de Alrededores del Casco Urbano, El Carmen, EL Voladorcito, La Unión, El Bejuco, y la cabecera Municipal.

San Juan del Cesar proporciona a los habitantes de esta unidad servicios oportunidades de intercambio de productos, pueden tanto vender como comprar productos, además ofrece servicios de salud (Hospital Regional) y educación Secundaria.

El centro local y las veredas de esta unidad ofrecen los productos agrícolas, escenarios deportivos, Fiestas Patronales y Festival del Cantante, centros turísticos. El Molino atrae las veredas de El Carmen y El Voladorcito, Los corregimientos de Corralejas y El Tablazo; puesto que presta servicios de salud y educación.

#### **2.5.1.4.3 Unidad Espacial El Molino-Villanueva**

Se localiza en la parte central del Municipio y en las veredas de los alrededores del casco urbano y El Manantial.

Villanueva ofrece a los habitantes de El Molino, servicios de medicina general, Educación preescolar, Secundaria, Superior, energía eléctrica, calzados, vestidos, víveres entre otros.

El Molino ejerce atracción por la oferta de productos agrícolas, centros turísticos, Festividades, salud, escenarios deportivos.

#### **2.5.1.4.4 Unidad Espacial El Portón – Venezuela**

Localizada al oriente del Municipio, comprende la vereda El Portón. Esta Unidad ofrece productos agrícolas a la Hermana República Venezuela. A su vez, la república de Venezuela ofrece productos agrícolas, comestibles, vestidos, ropa, electrodomésticos entre otros.

#### **2.5.1.4.5 Unidad Espacial Valledupar**

Esta Unidad comprende todo el territorio Municipal. Valledupar está constituida como metrópoli regional que presta todos los servicios al los Municipios del Sur de la Guajira.

## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE EL MOLINO, LA GUAJIRA

En esta ciudad se venden productos agrícolas, se asiste a servicios de medicina general y especializada, notarías entre otros, se compra vestidos, alimentos, presta servicios de educación preescolar, primaria, secundaria y superior.

La población de El Molino se ve fuertemente atraída por este centro Regional.

#### 2.5.1.4.6 Unidad Turística de El Molino

Esta unidad posee un centro turístico cuya jerarquía está marcada por las actividades de recreación, deporte y esparcimiento que en ella se realizan. Estas actividades flujos hacia ella.

La unidad corresponde a la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de la Guajira, quién se encarga de velar por el cuidado y protección de esta zona. Las actividades de recreación y esparcimiento atraen a los turistas de los municipios vecinos.

En el Plano N° 2 de Funcionamiento Espacial se presentan las unidades espaciales de funcionamiento en que está dividido El Molino.

#### 2.5.2 Distribución Espacial de las Actividades Económicas

Por las condiciones físicas (geología, geomorfología, topografía, clima y relieve) que se presentan en el municipio, existen sectores que ofrecen características propicias para el desarrollo de las diferentes actividades económicas.

A continuación en la Figura N° 2.2 se presenta la relación de desplazamientos con fines comerciales.

**FIGURA N° 2.2 RELACION DE DESPLAZAMIENTOS MOTIVADOS POR INTERCAMBIOS COMERCIALES**

ZONA	LOCALIZACIÓN	Valledupar	Villanueva	San Juan del Cesar
NOROCCIDENTAL	Alrededores del Casco Urbano	Alta	Baja	Alta
NORORIENTAL	El Carmen, Voladorcito, La Unión	Alta	Baja	Media
SURORIENTAL	El Manantial, Los Barriales, El Portón	Alta	Media	Baja
SUROCCIDENTAL	Alrededor del Casco Urbano	Alta	Alta	Baja
SECTOR URBANO	EL Molino	Alta	Alta	Media



MOVILIDAD ALTA (Corresponde a más del 70% de la población que se desplaza al polo de atracción)



MOVILIDAD MEDIA (La población que se moviliza hacia el centro de atracción se encuentra entre un 30 y 70% de la población).



MOVILIDAD BAJA (Menos del 30% de la población realiza desplazamientos a los centros de atracción)