

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE MOLAGAVITA SANTANDER

**EDINSON ORLANDO OVIEDO CARO
ALCALDE MUNICIPAL**

Directores

**Arquitecto. Cesar Anaya
Ing. Forestal. Javier Correa**

Dimensión Sociocultural: Dr GERARDO LEON, Sr. José Vicente Carvajal

Dimensión Político Administrativa: Economista Javier Cáceres

Dimensión Espacio Funcional: Arquitecto. Cesar Anaya

Dimensión Económica: Zootecnista Jairo Villamizar

Dimensión Ambiental: Ing. Forestal. Javier Correa

2003

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

TABLA DE CONTENIDO

	<u>ANTECEDENTES</u>
1.	<u>MARCO CONCEPTUAL</u>
1.1	<u>CONCEPTO DE CUENCA HIDROGRAFICA</u>
1.2	<u>CONCEPTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL</u>
2.	<u>MARCO LEGAL</u>
2.1.	<u>NORMAS RELACIONADAS CON ORDENAMIENTO TERRITORIAL</u>
2.2	<u>RESUMEN; LEY 388 DEL 29 DE MAYO DE 1997</u>
2.3	<u>CONTENIDO COMPONENTE GENERAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO</u>
2.4	<u>CONTENIDO COMPONENTE URBANO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO</u>
2.5	<u>CONTENIDO COMPONENTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO</u>
2.6	<u>CONTENIDO DE LOS ESQUEMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL</u>
2.7	<u>PROGRAMA DE EJECUCION</u>
2.8	<u>FORMULACION DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL</u>
2.9	<u>ANOTACIONES LEGALES DE RELEVANCIA</u>
3.	<u>OBJETIVOS</u>
4.	<u>ALCANCES</u>
5.	<u>SUBSISTEMA FISICO-BIOTICO</u>
5.1	<u>OBJETIVOS</u>
5.2	<u>AREAS O TEMAS DE ANALISIS</u>
6.	<u>SUBSISTEMA ECOMONICO</u>
6.1	<u>OBJETIVOS</u>
6.3	<u>AREAS O TEMAS DE ANALISIS</u>
7.	<u>SUBSISTEMA SOCIAL</u>
7.1	<u>OBJETIVOS</u>
7.2	<u>AREAS O TEMAS DE ANALISIS</u>
8.	<u>SUBSISTEMA POLITICO ADMINISTRATIVO</u>
8.1	<u>OBJETIVOS</u>
8.2	<u>AREAS O TEMAS DE ANALISIS</u>

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- 9. [SUBSISTEMA DE FUNCIONAMIENTO ESPACIAL](#)
- 9.1 [OBJETIVOS](#)
- 9.2 [AREAS O TEMAS DE ANALISIS](#)

SUBSISTEMA POLITICO ADMINISTRATIVO

- 1 [INDICADORES](#)
- 1.1. [INGRESOS TRIBUTARIOS](#)
- 1.1.1. [Crecimiento real del recaudo](#)
- 1.1.2. [Participación de cada impuesto en los ingresos territoriales y en los ingresos corrientes](#)
- 1.2. [RENDIMIENTO DE LOS RECAUDOS](#)
- 1.3. [ESFUERZO FISCAL GLOBAL](#)
- 1.3.1. [Industria y Comercio](#)
- 1.3.2. [Otros Tributarios](#)
- 1.4. [CARGA TRIBUTARIA PERCAPITA](#)
- 2. [INGRESOS NO TRIBUTARIOS](#)
- 2.1. [TRANSFERENCIAS](#)
- 2.1.1. [Grado de dependencia](#)
- 2.1.2. [Manto de transferencias corrientes](#)
- 2.2. [GASTOS DE FUNCIONAMIENTO](#)
- 2.2.1. [Participación de los gastos de funcionamiento con respecto a los gastos corrientes.](#)
- 2.2.2. [Tasa de crecimiento real](#)
- 2.3. [GASTOS DE FUNCIONAMIENTO PERCAPITA](#)
- 2.4. [PARTICIPACION EN LOS GASTOS TOTALES](#)
- 2.5. [PARTICIPACION DE LOS GASTOS DE FUNCIONAMIENTO EN LOS INGRESOS CORRIENTES](#)
- 3 [SERVICIO DE LA DEUDA](#)
- 3.1. [TRANSFERENCIAS A OTRAS ENTIDADES](#)
- 3.2. [DEFICIT O AHORRO CORRIENTE](#)
- 3.3. [CAPACIDAD DE GENERAR AHORROS](#)
- 3.3.1. [Inversión](#)
- 3.4. [AUTOFINANCIAMIENTO DE LA INVERSION](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- 3.5. [INVERSION PERCAPITA](#)
- 3.5.1. [Superávit o déficit](#)
- 3.6. [SOSTENIMIENTO DE LA DEUDA](#)
- 3.6.1. [Nivel de endeudamiento](#)
- 4. [ANALISIS CUALITATIVO](#)
- 4.1. [INGRESOS TRIBUTARIOS](#)
- 4.2. [INGRESOS NO TRIBUTARIOS](#)
- 4.2.1. [Transferencias recibidas](#)
- 4.2.2. [Gastos de funcionamiento](#)
- 4.3. [INTERESES](#)
- 4.3.1. [Transferencia a otras entidades](#)
- 4.3.2. [Inversión](#)
- 5. [ANALISIS DE LA ESTRUCTURA DE GESTION ESTRUCTURAL ORGANICA](#)
- 5.1. [ESTRUCTURA ORGANICA](#)
- 5.1.1. [Sistema presupuestal](#)
- 5.2. [TESORERIA](#)
- 5.3. [CONTABILIDAD](#)
- 5.4. [CREDITO](#)
- 6. [ACUERDO NUMERO 010 DE 1998](#)

SUBSISTEMA ESPACIO FUNCIONAL

- 1. [USO DEL SUELO](#)
- 1.1. [SUELO URBANO](#)
- 1.2. [SUELO RURAL](#)
- 1.3. [VIVIENDA](#)
- 1.3.1. [Déficit cuantitativo](#)
- 1.3.2. [Déficit cualitativo](#)
- 1.3.3. [Tenencia](#)
- 2. [ESPACIO PUBLICO](#)
- 2.1. [REDES](#)
- 2.1.1. [Circulaciones](#)
- 2.1.2. [Amoblamiento Urbano](#)
- 2.1.3. [Servidumbre de servicios públicos](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- 2.2 [SUPERFICIE](#)
- 2.2.1. [Recreación pública](#)
- 2.2.2. [Áreas de conservación](#)
- 1 [EQUIPAMIENTO](#)
- 3.1. [EDUCACION](#)
- 3.2. [SALUD](#)
- 3.3 [CULTURA, TURISMO, RECREACION Y DEPORTE](#)
- 3.4. [INSTITUCIONAL](#)
- 2 [SERVICIOS DOMICILIARIOS BASICOS](#)
- 3.3. [ACUEDUCTO](#)
- 4.1.1 [Acueducto urbano](#)
- 4.1.2 [Acueductos a nivel rural](#)
- 3.4. [ALCANTARILLADO](#)
- 3.4.1. [alcantarillado El Centro](#)
- 3.4.2. [Alcantarillado El Junco](#)
- 4.2.3 [Cobertura total](#)
- 2.1 [GAS](#)
- 4.4. [ASEO](#)
- 4.5. [TELEFONO](#)
- 4 [SERVICIOS COMPLEMENTARIOS](#)
- 5.1. [PLAZA DE MERCADO](#)
- 5.2. [MATADERO](#)
- 5.3. [TRANSPORTE](#)
- 5.3.1. [Sistema de comunicación estructural](#)
- 5.3.2 [Problemas de la malla vial](#)
- 5.3.3. [Infraestructura vial](#)
- 5.3.4. [Potencialidades](#)
- 5.3.5. [Sistema de transporte](#)
- 5.3.6. [Infraestructura de transporte existente](#)
- 6. [ANALISIS PARA VINCULOS ESPACIALES](#)
- 6.1. [IDENTIFICACION DE CENTROS FUNCIONALES.](#)
- 6.2. [JERARQUIA FUNCIONAL](#)
- 6.2.1. [CENTRO LOCAL SECUNDARIO](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- 6.2.2. [CENTRO DE ACOPIO BASICO](#)
- 6.2.3. [CENTRO VEREDAL](#)
- 6.3. [DELIMITACION DEL ESPACIO](#)
- 6.3.1. [DELIMITACION](#)
- 6.4. [CARACTERIZACION DE LAS UFE](#)
- 6.4.1. [CABECERA MUNICIPAL](#)
- 6.4.2. [JUNCO](#)
- 6.4.3. [CHICACUTA](#)
- 6.4.4. [POTRERO DE RODRIGUEZ Km 20](#)
- 6.4.5. [PURNIO CASERIO](#)
- 6.4.6. [ALTO DE LA CABRERA](#)
- 6.4.7. [LAGUNA DE OCHOAS](#)
- 6.5. [INTERRELACION DE LOS RESULTADOS](#)
- 6.5.1. [COBERTURA POBLACIONAL DE LAS UNIDADES DE FUNCIONAMIENTO ESPACIAL](#)
- 6.6. [IDENTIFICACION DE CONFLICTOS](#)
- 6.6.1. [CABECERA MUNICIPAL](#)
- 6.6.2. [EL JUNCO](#)
- 6.6.3. [CHICACUTA](#)
- 6.6.4. [POTRERO DE RODRIGUEZ Km 20](#)
- 6.6.5. [PURNIO CASERIO](#)
- 6.6.6. [ALTO DE LA CABRERA](#)
- 6.6.7. [LAGUNA DE OCHOAS](#)

SUBSISTEMA SOCIAL

- 1 [LINEAMIENTOS SOCIALES](#)
- 1.1 [ESTRUCTURA DEMOGRAFICA](#)
- 1.1.2. [Procesos históricos de la región](#)
- 1.1.2.1. [Cultura](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

SUBSISTEMA AMBIENTAL

- 1 [LINEAMIENTOS AMBIENTALES](#)
- 1.2. [PARAMETROS LEGISLATIVOS](#)
 - 1.2.1 [De la flora silvestre de definiciones y facultades](#)
 - 1.2.2 [De la administración y del manejo](#)
 - 1.2.3 [De los bosques](#)
 - 1.2.4 [De las áreas de reserva forestal](#)
 - 1.2.5 [De los aprovechamientos forestales](#)
 - 1.2.6. [De la protección forestal](#)
 - 1.2.7. [De las cuencas hidrográficas definiciones y facultades de la administración](#)
 - 1.2.8. [De las cuencas hidrográficas en ordenación](#)
 - 1.2.9. [Ley 99 de 1993](#)
- 2 [SISTEMA BIOFISICO](#)
 - 2.1. [OBJETIVO DEL ANALISIS SUBSISTEMA FISICO BIOLOGICO](#)
 - 2.2 [ANALISIS CLIMATICOS](#)
 - 2.2.1 [Análisis de precipitaciones.](#)
 - 2.2.2. [Temperatura](#)
 - 2.2.2.1. [Clasificación climática según Caldas - Lang](#)
 - 2.3. [RECURSO HIDRICO](#)
 - 2.3.1 [Empleo](#)
 - 2.3.2. [Diagnóstico de afloramientos](#)
 - 2.3.3. [Sub cuenca del río Negro.](#)
 - 2.3.4 [Microcuenca La Chorrerón](#)
 - 2.3.5 [Microcuenca Potrerana](#)
 - 2.3.6 [Microcuenca Degredo](#)
 - 2.3.7 [Microcuenca Chorrera](#)
 - 2.3.8. [Microcuenca Ratona](#)
 - 2.3.9. [Microcuenca Anayas](#)
 - 2.3.10. [Microcuenca Nogal](#)
 - 2.3.11. [Microcuenca Inahula](#)
 - 2.3.12. [Microcuenca Centro](#)
 - 2.3.13. [Microcuenca Mortiño](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- 2.3.14. [Microcuenca Hierba Buena](#)
- 2.3.15. [Microcuenca El Hornito](#)
- 2.3.16. [Microcuenca Colorada](#)
- 2.3.17. [Microcuenca Loqueta](#)
- 2.3.18. [Microcuenca Guarines](#)
- 2.3.19. [Microcuenca Palo Largo](#)
- 2.3.20. [Microcuenca El Hoyo](#)
- 2.3.21. [Microcuenca Tasajera](#)
- 2.3.22. [Microcuenca Seca](#)
- 2.3.23. [Microcuenca Guacamayas](#)
- 2.3.24. [Microcuenca Galeras](#)
- 2.3.25. [Microcuenca Sardinata](#)
- 2.3.26. [Microcuenca Lajitas](#)
- 2.4. [Usos del agua](#)
 - 2.4.1 [Vereda Centro](#)
 - 2.4.2. [Vereda Pantano Grande](#)
 - 2.4.3. [Vereda Llano de Molagavita](#)
 - 2.4.4. [Vereda Chicacuta](#)
 - 2.4.5. [Vereda Jaimes](#)
 - 2.4.6. [Vereda Potrero Rodríguez](#)
 - 2.4.7. [Vereda Purnio](#)
 - 2.4.8. [Vereda Toma de Agua](#)
- 2.5. [COBERTURA VEGETAL](#)
 - 2.5.1. [Bosques nativos o naturales](#)
 - 2.5.2. [Bosques Intervenidos](#)
 - 2.5.3. [Bosques plantados de protección – productor](#)
 - 2.5.4 [Paramos](#)
 - 2.5.5. [Vegetación xerofítica](#)
 - 2.5.5. [Zonas deforestadas](#)
- 2.6. [MECANISMOS DE EROSIÓN.](#)
- 2.7. [ZONAS DE VIDA](#)
 - 2.7.1 [Selva Inferior \(selva inferior\)](#)
 - 2.7.2. [Selva Subandina](#)
 - 2.7.3. [Selva Andina](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

2.8. [ECONOMICAMENTE LO FORESTAL](#)

3 [RECOMENDACIONES](#)

[SUBSISTEMA AMBIENTAL “GEOLOGIA”](#)

1 [GEOLOGIA](#)

1.1. [ESTRATIGRAFIA](#)

1.1.1. [Rocas metamórficas](#)

1.1.1.1. [Formación Silgará](#)

1.1.1.2. [Ortoneis](#)

1.1.1.3. [Unidad el hatillo](#)

1.1.2. [Rocas ígneas](#)

1.1.2.1. [Cuarzomonzonita de Santa Bárbara](#)

1.1.3. [Rocas sedimentarias](#)

1.1.3.1. [Sistema Triásico Jurásico](#)

1.1.3.2. [Sistema cretáceo](#)

1.1.3.3. [Cuaternario](#)

1.2. [GEOLOGIA ESTRUCTURAL](#)

2 [GEOMORFOLOGIA](#)

2.1. [MORFOLOGIA](#)

2.2. [MORFODINAMICA](#)

2.2.1. [Erosión](#)

2.2.3. [Fenómenos de remoción en masa](#)

2.2.3.1. [Flujos lentos](#)

2.2.3.2. [Flujos rápidos](#)

3 [EVALUACION DE AMENAZAS](#)

3.1. [DEFINICIONES](#)

3.1.1. [Amenaza \(H\)](#)

3.1.2. [Vulnerabilidad \(V\)](#)

3.1.3. [Riesgo específico \(Rs\)](#)

3.1.4. [Elementos en riesgo](#)

3.1.5. [Riesgo \(R\)](#)

3.1.6. [Susceptibilidad](#)

3.2. [TIPOS DE AMENAZAS](#)

3.2.1. [Amenazas por fenómenos climáticos](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- 3.2.1.1. [Amenazas por inundación](#)
- 3.2.1.2. [Amenazas por flujos](#)
- 3.2.2. [Amenazas por degradación del suelo](#)
- 3.2.2.1. [Amenaza por erosión](#)
- 3.2.2.2. [Amenaza por remoción en masa](#)
- 3.3. [SUSCEPTIBILIDAD A FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA.](#)
- 4 [ASPECTOS GEOTECTONICOS](#)
- 4.1. [GENERALIDADES](#)
- 4.1.1. [Clasificación primaria del suelo](#)
- 4.1.1.1. [Suelos granulares](#)
- 4.1.1.2. [Suelos de grano fino](#)
- 4.1.1.3. [Suelos orgánicos](#)
- 4.2. [ESTUDIOS DE LABORATORIO](#)
- 4.2.1. [Granulometría](#)
- 4.2.2. [Plasticidad](#)
- 4.2.2.1. [Límites de Atterberg](#)
- 4.3. [DIAGNOSTICO DE LOS FENOMENOS DE REMOCION EN MASA EN ÉL CASCO URBANO DE MOLAGAVITA.](#)
- 4.4. [CLASIFICACION DE LA FRACCION FINA](#)
- 4.5. [CARACTERIZACION DEL MOVIMIENTO](#)
- 4.6. [ZONIFICACION GEOTECNICA CUALITATIVA DEL CASCO URBANO](#)
- 5. [GEOLOGIA ECONOMICA](#)
- 5.1. [CARBON.](#)
- 5.2. [SALES Y FUENTES SALADAS](#)
- 5.3. [CALIZAS](#)
- 5.4. [ARENAS Y ARCILLAS](#)
- 5.5. [HIERRO](#)
- 6 [CONCLUSIONES](#)
- 7. [RECOMENDACIONES](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

AMBIENTE ECONOMICO

- 1.1. [ESTRUCTURA AGRARIA](#)
 - 1.1.1. [Tenencia de la Tierra](#)
 - 1.1.2. [Tamaño de las Explotaciones Agropecuarias](#)
 - 1.1.3. [Concentración de la Propiedad](#)
 - 1.1.4. [Uso del Suelo](#)
 - 1.1.4.1. [Cultivos Permanentes](#)
 - 1.1.4.2. [Cultivos Transitorios](#)
- 1.2. [FORESTAL](#)
- 1.3. [COMERCIO FORMAL](#)
- 1.4. [COMERCIO INFORMAL](#)
- 1.5. [MINERIA](#)
- 1.6. [EMPLEO](#)
- 2 [LA GEOMORFOLOGIA](#)
 - 2.1. [ENTISOLES](#)
 - 2.2. [INCEPTISOLES](#)
 - 2.3. [ORDEN ARIDISOLES](#)
 - 2.4 [CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LA SUBREGION NATURAL](#)
 - [MONTAÑA SANTANDEREANA](#)
 - 2.4.1. [Relieve](#)
 - 2.4.2. [Clasificación general de los suelos](#)
- 3 [EDAFOLOGIA](#)
 - 3.1. [FISIOGRAFIA](#)
 - 3.1.1. [Cordillera Intermedia](#)
 - 3.1.2. [Cordillera alta](#)
 - 3.2 [FACTORES EDÁFICOS](#)
 - 3.2.1 [Drenaje Natural](#)
 - 3.2.2 [Drenaje Externo](#)
 - 3.2.3 [Drenaje Interno](#)
 - 3.2.4 [Textura](#)
 - 3.2.5 [Pendiente](#)
 - 3.2.6 [Profundidad](#)
 - 3.2.7 [Otras características edáficas](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- 3.3. [DIAGNOSTICO DE LA FERTILIDAD DE LOS SUELOS](#)
- 3.3.1. [Potencial de Hidrógeno \(PH\)](#)
- 3.3.2. [Capacidad de intercambio catiónico \(C.I.C.\)](#)
- 3.3.3. [Materia Orgánica \(M.O.\)](#)
- 3.3.4. [Fósforo \(partes por millón\)](#)
- 3.3.5. [Potasio](#)
- 3.4. [PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LAS ASOCIACIONES DE SUELOS DE MOLAGAVITA](#)
- 3.5. [RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS](#)
- 4 [USO Y MANEJO DE TIERRAS](#)
- 4.1 [LA PRODUCTIVIDAD](#)
- 4.2 [LA CUALIDAD DE LABOREO](#)
- 4.3 [LA CUALIDAD DE CONSERVACION](#)
- 4.4. [GRUPOS DE USO Y MANEJO DE LAS TIERRAS](#)
- 4.4.1. [Grupo de Manejo # 1](#)
- 4.4.2. [Grupo de Manejo # II](#)
- 4.4.3. [Grupo de manejo # 3](#)
- 4.4.4. [Grupo de Manejo # 4](#)
- 5. [RESUMEN DE APTITUD DE USO AGROPECUARIO Y FORESTAL DEL MUNICIPIO DE MOLAGAVITA](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

LISTADO DE ANEXOS

SUBSISTEMA ESPACIO FUNCIONAL

- ◆ [Vivienda](#)
- ◆ [Servicios Públicos](#)
- ◆ [Amoblamiento Urbano](#)
- ◆ [Recreación Publica](#)
- ◆ [Edificaciones de Valor Arquitectónico.](#)
- ◆ [Educación.](#)
- ◆ [Salud.](#)
- ◆ [Cultura y Turismo.](#)
- ◆ [Recreación y Deporte.](#)
- ◆ [Institucional.](#)
- ◆ [Acueductos Verdéales Existentes.](#)
- ◆ [Problemas en los Acueductos Verdéales.](#)
- ◆ [Teléfono.](#)
- ◆ [Sistema de Comunicación Estructural. Vías que Comunican al Municipio a Nivel Regional o Subregional.](#)
- ◆ [Infraestructura Vial.](#)
- ◆ [Potencialidades.](#)
- ◆ [Sistemas de Transporte.](#)
- ◆ [Infraestructura de Transporte Existente.](#)

SUBSISTEMA SOCIAL

- ◆ [Estructura Demográfica, Municipio de Molagavita](#)
- ◆ [Clasificación Económica.](#)
- ◆ [Educación.](#)
- ◆ [Cobertura](#)
- ◆ [Matriculados](#)
- ◆ [Planta Física.](#)
- ◆ [Salud.](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- ◆ [Infraestructura Física.](#)
- ◆ [Bienestar Social.](#)
- ◆ [Recreación y Deporte.](#)
- ◆ [Servicios Públicos.](#)
- ◆ [Telefonía.](#)
- ◆ [Distribución Espacial.](#)
- ◆ [Crecimiento y Tendencia.](#)

SUBSISTEMA AMBIENTAL

- ◆ [Rangos de Precipitación.](#)
- ◆ [Clasificación Caldas Lang.](#)
- ◆ [Isotermas.](#)
- ◆ [Clasificación de Variabilidad Térmica.](#)
- ◆ [Morfometría de Corrientes.](#)
- ◆ [Parámetros Concluidos.](#)
- ◆ [Inventario de Afloramiento de Aguas.](#)
- ◆ [Evaluación de Afloramientos de Aguas.](#)
- ◆ [Acueductos Veredales Existentes.](#)
- ◆ [Caracterización.](#)
- ◆ [Especies de Flora Representativas de la Selva Inferior. Especies Adaptadas](#)
- ◆ [Especies de Flora Representativas de la Selva Inferior.](#)
- ◆ [Especies de Fauna Representativas de la Selva Inferior.](#)
- ◆ [Especies en Flora más Representativas de la Selva Subandina.](#)
- ◆ [Especies en Fauna más Representativas de la Selva Subandina.](#)
- ◆ [Especies en Fauna más Representativas de la Selva Andina.](#)
- ◆ [Especies de Flora más Representativas de la Selva Andina.](#)

SUBSISTEMA AMBIENTAL “GEOLOGÍA

- ◆ [Rango y Tipo de pendientes](#)
- ◆ [Columna Generalizada Formación Río Negro](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- ◆ [Columna Generalizada Formación Tibú Mercedes.](#)
- ◆ [Columna Generalizada Formación Aguardiente.](#)
- ◆ [Columna Generalizada Formación Capacho.](#)
- ◆ [Columna Generalizada Formación la Luna.](#)
- ◆ [Columna Generalizada Formación Colon y Mito Juan.](#)
- ◆ [Ensayo de Granulometría Normas ASTM D 421 – 58 y D 422 - 63](#)
- ◆ [Ensayo de Granulometría Normas ASTM D 421 – 58 y D 422 - 63](#)
- ◆ [Ensayo de Granulometría Normas ASTM D 421 – 58 y D 422 - 63](#)
- ◆ [Deslizamiento Vía al Junco](#)
- ◆ [Cabecera Municipal \(Colegio\)](#)
- ◆ [Centro Del Casco Urbano](#)
- ◆ [Esquema de un Proceso de Reptación, Suárez, 1998.](#)
- ◆ [Deslizamientos en Suelos Blandos, Suárez, 1998.](#)
- ◆ [Deslizamientos Rotacionales, Suárez, 1998.](#)
- ◆ [Deslizamientos Trasnacional, Suárez, 1998.](#)
- ◆ [Caídos de Roca, Suárez, 1998.](#)
- ◆ [Reporte del Análisis Granulométrico de las Muestras 1,2 y 3](#)
- ◆ [Sistema Unificado de Clasificación de Suelos.](#)
- ◆ [Carta de Plasticidad para la Clasificación en Laboratorio de Suelos de Grano Fino.](#)

AMBIENTE ECONOMICO

- ◆ [Clases de Pendientes en Molagavita](#)
- ◆ [Clases de Drenaje Existentes en Molagavita](#)
- ◆ [Uso Actual del Suelo](#)
- ◆ [Costos de Frijol Voluble Semestre A de 2002 \(Hectárea\)](#)
- ◆ [Costos e Ingreso Bruto y Neto, Cultivo de Yuca Semestre de 2002](#)
- ◆ [Costos de Maíz Semestre B de 2002 \(Has\)](#)
- ◆ [Costos de Tomate Semestre B de 2002 \(Has\)](#)
- ◆ [Costos de Yuca Tradicional Semestre B de 2002 \(Has\)](#)
- ◆ [Costos de Tabaco Rubio Semestre B de 2002 \(Has\)](#)
- ◆ [Producción en Toneladas e Ingresos en el Sector Agrícola Anual](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- ◆ [Caprinos](#)
- ◆ [Equinos](#)
- ◆ [Porcinos](#)
- ◆ [Aves](#)
- ◆ [Bovinos](#)
- ◆ [Agroindustria, Capacidad de Procesamiento Trapiche por Semestre. Caña Panelera](#)
- ◆ [Costos Papa Semestre B de 2002](#)
- ◆ [Producción Total \(Toneladas\) Semestre B de 2002](#)
- ◆ [Costos e Ingresos Bruto y Neto Cultivo de Tabaco Semestre B de 2002](#)
- ◆ [Costos e Ingresos Bruto y Neto Cultivo de Tomate Semestre B de 2002](#)
- ◆ [Costos e Ingresos Bruto y Neto Cultivo de Maíz Semestre B de 2002](#)
- ◆ [Costos e Ingresos Bruto y Neto Cultivo de Frijol Semestre B de 2002](#)
- ◆ [Costos Caña Panelera Semestre B de 2002](#)
- ◆ [Costos e Ingresos Cultivos Frutales Semestre B de 2002](#)
- ◆ [Costos e Ingresos Cultivo Caña Panelera Semestre B de 2002](#)
- ◆ [Cultivo Papa Semestre B de 2002](#)
- ◆ [Costos Mantenimiento Praderas](#)
- ◆ [Tenencia de la Tierra](#)
- ◆ [Extensión de Predios](#)
- ◆ [Empleo Semestre B de 2002 Area Agrícola](#)
- ◆ [Producción](#)
- ◆ [Serie Mora](#)
- ◆ [Serie Pescadero](#)
- ◆ [Serie Pomarroso](#)
- ◆ [Serie Arrayanes](#)
- ◆ [Serie Pangua](#)
- ◆ [Serie Santos](#)
- ◆ [Serie Chicacuta](#)
- ◆ [Serie Santos](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANTECEDENTES

El proceso de Ordenamiento Territorial, como política de Estado, tiene en Colombia una trayectoria relativamente corta y marcada por divergencia de enfoques e interpretaciones.

En realidad el Ordenamiento Territorial se ha manejado en el país desde hace más de veinte años, pero casi siempre circunscrito al manejo y conservación de los recursos naturales. Este tipo de Ordenamiento se caracterizó por ser altamente “Tecnística”, por la lectura inadecuada de la dinámica Territorial por la dificultad en transcurrirse en asociaciones de cambio, por el desconocimiento de la participación de la sociedad civil y de otras organizaciones y por carecer de desarrollos legales para las entidades Territoriales. Todo lo anterior dificultó legitimar estos procesos de Ordenamiento Territorial.

A partir de la Constitución de 1991, el Ordenamiento territorial avanza en forma paralela al proceso de descentralización. La posibilidad de crear nuevas entidades territoriales y administrativas, de competencia y recursos, impulsan estos procesos de Ordenamiento.

Con el proceso de Planeación y Ordenamiento Territorial se busca un modelo de gestión pública que le permita a la comunidad participar activamente en la toma de las decisiones del Gobierno y a la vez ejercer un control ciudadano sobre los recursos y actuaciones gubernamentales.

La autonomía territorial y la descentralización se fundamentan en una mayor libertad de las entidades territoriales para la gestión y toma de decisiones sobre sus propios intereses, lo cual proporcionará un mayor acercamiento entre el gobierno y la población, un manejo más racional de los recursos y la participación activa de la sociedad civil.

Con base en los conceptos constitucionales, se desarrollaron en el país diversos enfoques y elaboraciones conceptuales orientados por múltiples sectores de opinión, lo cual a la postres redundó en un enriquecimiento de la perspectiva del proceso. Esos aportes fueron canalizados inicialmente por la comisión de Ordenamiento Territorial -COT- de la cual el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC- ejerció la secretaria técnica.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

La ejecución y el legislativo han formulado en varias oportunidades un proyecto de ley orgánica de Ordenamiento Territorial. La base de estas respuestas son principios generales con el desarrollo de aquellos elementos materia de ley orgánica. Con el proyecto, se complementará la normatividad Territorial, básicamente en los temas de provincias, regiones, territorios Indígenas, principios y distribución de competencias.

Uno de los artículos del proyecto de ley señala que el Ordenamiento Territorial tiene como finalidad robustecer la Unidad de la República de Colombia a través del reconocimiento de la autonomía de sus entidades territoriales y por medio de la descentralización administrativa, la democracia participativa y el pluralismo social.

COMPETENCIAS DE LA NACION

CONSTITUCION NACIONAL	LEY 99/93	LEY 162/94	LEY 388/97 DE DESARROLLO TERRITORIAL
<p>El estado planificará el manejo y uso de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible (Arts. 79 y 80)</p> <p>El estado protegerá la diversidad técnica cultural y las riquezas naturales de la región.</p> <p>El estado deberá proteger la integridad del espacio público y su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.</p> <p>El estado es propietario del subsuelo y los recursos naturales no renovables.</p> <p>EL CONGRESO: Aprobara el plan Gral. De desarrollo y las leyes de asignación de competencias a las entidades territoriales, reglamentar la creación de las CAR Dentro de un régimen de autonomía. Dictar normas sobre tierras baldías.</p>	<p>Formular la política nacional ambiental para asegurar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.</p> <p>Preparar con la asesoría de DNP los balances, programas y proyectos que en materia ambiental, en relación con los recursos naturales renovables y en ordenamiento ambiental, del territorio deban incorporarse a los proyectos del plan nacional de desarrollo.</p> <p>Dirigir y coordinar el proceso de planificación y ejecución armónica de las actividades en materia ambiental, de las entidades del sistema nacional ambiental - SINA.</p> <p>Establecer el sistema de información ambiental.</p>	<p>La nación y las entidades territoriales ejercerán libremente sus funciones en materia de planificación, con sujeción a sus competencias y autonomías.</p> <p>En el contenido de los planes de desarrollo y para efectos del ejercicio de las competencias de planificación, se tendrá en cuenta los principios de concurrencia, complementariedad y subsidiariedad.</p> <p>Las autoridades de planeación del orden nacional regional y de las entidades territoriales deberán garantizar que exista la debida armonía y la coherencia en la formulación ejecución y evaluación de los planes de desarrollo.</p>	<p>A la nación le compete la política general de ordenamiento del territorio en sus asuntos de interés nacionales: áreas de parques nacionales y áreas protegidas; localización de grandes proyectos de infraestructura, localización de formas generales de uso de la tierra de acuerdo con su Capacidad productiva en coordinación con lo que disponga el desarrollo de la ley del medio ambiente.</p> <p>Determinación de áreas limitadas en uso por seguridad y defensa los lineamientos del proceso de urbanización y el sistema de ciudades; los lineamientos y los criterios para garantizar la equitativa distribución de los servicios públicos e infraestructura social de una forma equilibrada en las regiones la conservación y de la protección de áreas de importancia histórica y cultural, así como los demás temas de alcance nacional. de acuerdo con sus competencias constitucionales y legales.</p>

COMPETENCIAS DE LA NACION

CONSTITUCION NACIONAL	LEY 99/93	LEY 162/94	LEY 388/97 DE DESARROLLO TERRITORIAL
<p>El estado invertirá en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo, de la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía, con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y beneficios del desarrollo la preservación de un ambiente sano, también para promover la productividad y la competitividad y el desarrollo armónico de las regiones.</p> <p>El consejo nacional y los consejos territoriales de planeación, constituyen en el sistema nacional de planeación.</p>	<p>Dirimir las discrepancias entre las entidades del SINA que se suscriben con motivo del cumplimiento de sus funciones establecer criterios y de adopta decisiones cuando surjan conflictos entre ellas en relación con el uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.</p> <p>regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y de su desarrollo sostenible OAT</p>		

COMPETENCIAS DE LOS DEPARTAMENTOS

CONSTITUCION NACIONAL	LEY 99/93	LEY 152/94	LEY 388/97 DE DESARROLLO TERRITORIAL
<p>Los departamentos tienen autonomía para la administración de los asuntos seccionales y la planificación y la promoción del desarrollo económico y social.</p> <p>Ejercen funciones administrativas de coordinación, de complementariedad de la acción municipal, de intermediación entre la nación y los municipios y de prestación de los servicios que determinen la constitución y la ley.</p> <p>Corresponde a las asambleas adoptar los planes y programas de desarrollo, coordine integrarlos con los planes municipales, regionales y nacionales. El departamento es autónomo en la gestión de sus propios intereses. El departamento coordina y complementa la acción municipal. Es intermediario entre la nación y el municipio.</p>	<p>Promover programas y políticas regionales en relación con el medio ambiente.</p> <p>Expedir con sujeción a las normas superiores, las disposiciones especiales relacionada con el medio ambiente.</p> <p>Dar apoyo a las CAR, a los municipios y a otras ET, en actividades para conservación del medio ambiente.</p> <p>Ejercer en coordinación con el SINA y con sujeción a la distribución legal de competencias, funciones de control del medio ambiente.</p> <p>coordinar y dirigir con la asesoría de las CAR actividades de control y vigilancia ambientales, intermunicipales, en relación en el uso de los recursos naturales</p>	<p>Alcance de planeación de las entidades territoriales las entidades territoriales tienen autonomía en materia de planeación del desarrollo económico y social de la gestión ambiental en el marco de las competencias y recursos que le han atribuido la constitución de la ley.</p> <p>Para el caso de los municipios regulados por la ley contarán con un plan de ordenamiento territorial. El gobierno Nacional y los departamentos brindarán las orientaciones y el apoyo técnico para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial.</p>	<p>A nivel departamental le corresponde la elaboración de las directrices y orientaciones para el ordenamiento de la totalidad o porciones específicas de su territorio especialmente en áreas de conurbación con el fin de establecer escenarios que ocupan el espacio de acuerdo con el potencial óptimo del ambiente y en función de los objetivos de desarrollo potencialidades y limitantes biofísicas, económicas y culturales. definir políticas de asentamientos poblacionales y políticas nacionales de tal manera que facilite el desarrollo de su territorio, y De orientar la localización de la infraestructura física-social de manera que se aproveche las ventajas competitivas Regionales en desarrollo de sus competencias departamentos podrán articular sus políticas directrices y estrategias de ordenamiento físico territorial con los programas en su territorio.</p>

COMPETENCIAS DE ENTIDADES TERRITORIALES INDIGENAS EN MATERIA DE ORDENAMIENTO

CONSTITUCION NACIONAL	LEY 99/93	LEY 152/94	LEY 136/94	LEY 388/97 DE DESARROLLO TERRITORIAL
<p>Al municipio como entidad fundamental de la división política administrativa del estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir con las demás funciones que le asigne la constitución y la ley.</p> <p>Corresponde a los consejos reglamentar los usos del suelo y dentro de controlar las actividades relacionadas con la construcción y enajenación de inmuebles destinados a vivienda.</p> <p>solo los municipios podrán gravar la propiedad inmueble. Lo anterior no obsta para que otras entidades impongan contribución de valorización. La ley destinara estos atributos a las entidades encargadas del manejo y la conservación del medio</p>	<p>Promover y ejecutar programas y políticas nacionales regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales articulados a los planes y los programas regionales, departamentales y los nacionales.</p> <p>Dictar su sujeción a disposiciones superiores, las normas para la conservación del patrimonio ecológico del municipio.</p> <p>Colaborar con las CAR en la elaboración de los planes ambientales.</p> <p>Ejercer a través del alcalde y en coordinación con el SINA con sujeción a la distribución legal de competencias</p>	<p>Alcance de planeación de las entidades territoriales, estas tienen autonomía en materia de planeación del desarrollo económico social y de gestión ambiental, en el marco de las competencias y recursos que les ha atribuido la constitución y la ley.</p> <p>Para el caso de los municipios, además de los planes regulados por la ley contará con un plan de ordenamiento territorial. El gobierno nacional y los departamentos brindaránlas</p>	<p>Ordenar el desarrollo de su territorio las obras que demande el progreso mal.</p> <p>Planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio de conformidad con la ley y en coordinación con otras entidades.</p> <p>operaciones y el apoyo técnico para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial. El gobierno.</p> <p>Cuando el desarrollo de proyectos de naturaleza física, minera o de otro tipo, amenace con crear un cambio significativo del uso del suelo o una transformación en las</p>	<p>Los municipios y los distritos deberán formular y adoptar los planes de ordenamiento del territorio contemplados en la ley orgánica del plan de desarrollo y la presente ley, reglamentar de manera específica los usos del suelo en las áreas urbanas, de expansión rurales de acuerdo con las leyes, optimizar los usos de las tierras disponibles y coordinar los planes sectoriales en armonía con las políticas nacionales y los planes departamentales y metropolitanos.</p> <p>Velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y del medio ambiente de conformidad con la ley.</p>

COMPETENCIAS DE ENTIDADES TERRITORIALES INDIGENAS EN MATERIA DE ORDENAMIENTO

CONSTITUCION NACIONAL	LEY 99/93	LEY 152/94	LEY 136/94	LEY 388/97 DE DESARROLLO TERRITORIAL
Ambiente y de los recursos naturales renovables de acuerdo con los planes de desarrollo de los municipios del área de su jurisdicción.	<p>Funciones de control y de vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales.</p> <p>Dictar dentro de los límites establecidos por la ley, los reglamentos y disposiciones superiores las normas de ordenamiento territorial del municipio y las regulaciones sobre el uso del suelo.</p>		<p>Actividades tradicionales del municipio, se deberán realizar una consulta popular de conformidad con la ley La responsabiliza de estas consultas estará a cargo del respectivo municipio.</p> <p>El Alcalde deberá velar por el desarrollo sostenible en concurrencia con las actividades que determine la ley.</p>	

COMPETENCIAS DE LAS INSTANCIAS NACIONALES EN MATERIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AMBIENTAL

ENTIDAD	NORMA	COMPETENCIA
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	LEY 99 DE 1993	<p>Preparar con la asesoría del DNP los planes programas y proyectos que en materia ambiental, en relación con los recursos naturales renovables y de ordenamiento ambiental del territorio, deban incorporarse a los proyectos del Plan Nacional de Desarrollo.</p> <p>Expedir y actualizar el estudio de zonificación de uso adecuado del territorio para su apropiado ordenamiento y las regulaciones nacionales sobre usos del suelo en lo concerniente a sus aspectos ambientales y fijar pautas generales para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas y demás áreas de manejo especial.</p> <p>Regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y los recursos naturales de la nación, a fin de granizar su adecuada explotación.</p> <p>Formular, coordinar y evaluar políticas en materia territorial; promover el ordenamiento territorial a fin de implementar, apoyar y fortalecer las instituciones dispuestas para la administración del territorio promover la cooperación entre entidades territoriales y la nación, y los procesos de descentralización y delegación administrativa, en coordinación con las entidades territoriales del orden nacional territorial</p>
MINISTERIO DEL INTERIOR	LEY 199 DEL 95	<p>Colaborar en la gestión política de los asuntos internos territoriales, canalizar las demandas de las ET en lo relativo a su autonomía y consolidación política e institucional y gestionar los propósitos políticos de la descentralización y la autonomía, en cuanto a sus aspectos políticos y de estado.</p> <p>Velar porque la vocación descentraliza congregue la voluntad política nacional.</p>

COMPETENCIAS DE LAS INSTANCIAS NACIONALES EN MATERIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AMBIENTAL

ENTIDAD	NORMA	COMPETENCIA
<p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION</p>	<p>DECRETO 2167 DE 1992</p>	<p>Coordinar la agenda legislativa del gobierno nacional en todas las materias que tengan que ver con el ordenamiento, la autonomía territorial y la descentralización.</p> <p>Convocar a la sociedad civil para su inserción en la gestión en el desarrollo territorial y los grandes propósitos nacionales.</p> <p>Promover, fortalecer y coordinar las acciones tendientes a prestar el apoyo institucional de las ET a fin de modernizar los procesos de organización y gestión.</p> <p>Velar para que las competencias atribuidas a los distintos niveles territoriales en la ley orgánica de ordenamiento territorial, sean ejercidos conforme a los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad.</p> <p>Formular y elaborar planes y programas generales de desarrollo económico y social, que deben ser presentados al CONPES.</p> <p>Presentar para su aprobación las políticas, estrategias, programas y proyectos del gobierno nacional.</p> <p>Desarrollar los mecanismos e instrumentos para consolidar el sistema nacional de planeación.</p> <p>Participar en la formulación de la política económica y de los planes y programas de desarrollo económico y social.</p>

COMPETENCIAS DE LAS INSTANCIAS NACIONALES EN MATERIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL AMBIENTAL

ENTIDAD	NORMA	COMPETENCIA
MINISTERIO DEL DESARROLLO ECONOMICO	DECRETO 2152 DE 1992	<p>Formular la política del gobierno sobre vivienda, equipamiento comunitario, planeamiento y desarrollo urbano, saneamiento básico y agua potable.</p> <p>FUNCIONES DIRECCIONES DEL DESARROLLO URBANO:</p> <p>1. Asistir al ministro en la formulación de las políticas, planes y programas sobre desarrollo urbano que correspondan en el ámbito nacional. 2. Estimular a los municipios para que coordinen adecuadamente sus planes en materia de desarrollo urbano, tierras, infraestructura y equipamiento urbano y las acciones, programas y proyectos que se ejecuten en dichas áreas.</p>
IGAC	DECRETO 2113 DE 1992	<p>El Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" tiene como objetivo cumplir el mandato constitucional referente a la elaboración y actualización del mapa oficial de la República: desarrollar las políticas y ejecutar los planes del gobierno nacional referente a cartografía, agronomía, catastro y geografía, mediante la producción, análisis y divulgación de información catastral y ambiental georeferenciada, con el fin de apoyar los procesos de planificación y ordenamiento territorial. A su vez este objetivo está compuesto por varias funciones, dentro de las cuales conviene resaltar la relativa a la promoción de la investigación y desarrollo de metodología de ordenamiento territorial y planificación ambiental aplicables en las entidades territoriales del país.</p>
IDEAM	LEY 99 DE 1993	<p>El levantamiento de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de planificación y ordenamiento del territorio.</p>

COMPETENCIA DE LA REGION

CONSTITUCION	LEY 99/93	LEY 152/93
<p>La ley podrá darles el carácter de entidades territoriales en los términos de la constitución.</p> <p>Dos o más departamentos podrán constituirse en regiones administrativas y de planificación, con personería jurídica, autonomía y patrimonio propio. Su objeto principal será el desarrollo económico y social del respectivo territorio.</p> <p>La respectiva ley orgánica, previo concepto de la comisión de ordenamiento territorial establecerá las condiciones para solicitar la conversión de la región en entidad territorial. La decisión tomada por el congreso se someterá a referendo en los departamentos interesados La misma ley establecerá las atribuciones, los órganos de administración y los recursos de las regiones y su participación en el manejo de los ingresos provenientes de fondo nacional de regalías. Igualmente definirá los principios para la adopción del estatuto especial de cada región.</p> <p>La región coordinará e integrará los planes de desarrollo y de obras públicas con los departamentos.</p>	<p>Las regiones y provincias a las que la ley diere el carácter de entidades territoriales, ejercerán sus funciones constitucionales y legales relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera coordinada y armónica con sujeción a las normas de carácter superior y a las directrices de política nacional ambiental, a fin de garantizar un manejo unificado, racional y coherente de los recursos naturales que hacen parte del medio ambiente físico y biótico del patrimonio natural de la nación.</p>	<p>Funciones especiales de las regiones de planificación en relación con el plan de desarrollo. Corresponderá a las regiones de planificación existente a la fecha de contribuir a que haya la debida coherencia y articulación entre la planeación nacional y de las entidades territoriales, así como promover y de preparar planes o programas que sean de interés mutuo para la nación y de los departamentos y apoyar los procesos de descentralización. Así mismo les corresponderá ejercer las funciones y atribuciones.</p>

COMPETENCIAS DE LAS CORPORACIONES AUTONOMAS REGIONALES

CONSTITUCION	LEY 99/93
<p>Corresponde al congreso de la república reglamentar la creación de las corporaciones autónomas regionales, dentro de un régimen de autonomía.</p>	<p>Las CAR deberá coordinar el proceso de preparación de los planes de desarrollo medio ambiental que deban formular los diferentes organismos y entidades integrantes del SINA en el área de su jurisdicción y en especial asesorar a los departamentos, distritos o municipios de su comprensión territorial en la definición de los planes de desarrollo ambiental y en sus programas y proyectos en materia de protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera que se asegura la armonía y coherencia de las políticas y acciones adoptadas por las distintas entidades territoriales.</p> <p>Participar con los demás organismos y entes competentes en el ámbito de su jurisdicción en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, a fin que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten.</p> <p>Ejecutar, administrar, operar y mantener en coordinación con las entidades territoriales, proyectos, programas de desarrollo sostenible.</p> <p>Implantar, operar el sistema de información ambiental en el áreas de su jurisdicción. Apoyar a los consejos municipales y a las asambleas departamentales y los consejos de las ETI en las funciones de planificación que les otorga la constitución nacional.</p> <p>Sin perjuicio de las atribuciones de los municipios y distritos en relación con la zonificación del uso del suelo, de conformidad como lo estableció en el artículo 313 numeral 7º de la constitución nacional, las CAR establecerán las normas generales y las densidades máximas a las que sujetarán los propietarios de vivienda en áreas suburbanas y en cerros y montañas de manera que se protejan al medio ambiente y a los recursos naturales.</p>

COMPETENCIAS DE ENTIDADES TERRITORIALES INDÍGENAS

CONSTITUCION	LEY 99/93
<p>Velar por la aplicación de las normas legales sobre usos del suelo y poblamiento de sus territorios.</p> <p>Diseñar las políticas y programas de desarrollo económico y social de su territorio, en armonía con el plan nacional de desarrollo.</p> <p>La explotación de los recursos naturales en los territorios indígenas se harán sin desmedro de la integridad cultural, social y económica de las comunidades indígenas. En las decisiones que se adopten, el gobierno propiciará la participación de los representantes de las respectivas comunidades.</p>	<p>Los territorios indígenas tendrán las mismas funciones y deberes definidos para los municipios en materia ambiental.</p> <p>Las ET podrá recibir protestad de las CAR para otorgar licencias y concesiones.</p> <p>Una ves constituidas las ETI podrán coordinar con las CAR la ejecución de proyectos de desarrollo sostenible y de obras de infraestructura necesaria para preservar el ambiente y los recursos naturales.</p> <p>Las CAR apoyarán a los consejos indígenas en sus funciones de planificación.</p> <p>Las ETI promueven y ejecutan programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales y articulan sus programas a los de las demás ET.</p> <p>Dictar disposiciones legales para el control, la preservación y defensa de su patrimonio ecológico.</p> <p>Adoptar planes de desarrollo ambiental, discutidos y aprobados en el ámbito regional. Colaboran con las CAR en la elaboración de planes regionales.</p> <p>Dictar normas de ordenamiento territorial y las regulaciones sobre usos del suelo. Vigilar y controlar el manejo del medio ambiente y los recursos naturales.</p>

1. MARCO CONCEPTUAL

2.2 . CONCEPTO DE CUENCA HIDROGRAFICA¹

Area fisiográfica, unidad del terreno productora de agua, cuya capacidad de producción hídrica esta dependiendo de la interacción, de múltiples factores físico naturales o socioeconómicos (condicionamientos climáticos, geológicos, relieve, suelos, cobertura vegetal, tipos de uso o aprovechamiento de la tierra, sistema de tenencia, obras de infraestructura, etc.)

Por lo tanto solo a través del manejo integrado de sus factores constitutivos, podrá lograrse un equilibrio en el manejo de los recursos naturales.

De tal forma se define como la Ordenación de cuenca el “planteamiento del uso y manejo de sus recursos, la orientación y regulación de las actividades de los usuarios, de manera que se logre mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la preservación de la estructura biofísica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos” (Decreto 2857/81. Reglamento del código de cuencas hidrográficas), en cuanto al manejo de cuencas el código define como “La ejecución de obras y tratamientos”

El inventario de clasificación de las tierras desde una concepción de uso optimo y necesidad de manejo especial, constituye el punto de partida para un Ordenamiento Territorial de una cuenca hidrográfica o región geográfica específica.

Para efectos prácticos, estos dos conceptos de ordenación (Planeamiento) y manejo(Tratamiento), deben entenderse como íter actuantes dentro del proceso de acciones necesarias a desarrollar en las cuencas hidrográficas.

Por lo tanto se integran los dos para referirse al MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS, destacando que esta es una gestión que desarrolla el hombre teniendo como propósito su propio beneficio.

¹ HENAO. EUGENIO, JESUS. Introducción al Manejo de Cuencas Hidrográficas, Universidad Santo Tomas, Bogota, 1998.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Manejo de Cuencas Hidrográficas se puede definir como la actividad ordenada y planificada que lleva a cabo el hombre dentro de las cuencas hidrográficas, para el aprovechamiento óptimo y sostenido de sus recursos hídricos, de tal forma que se refleje en el bienestar social y económico de la población en general.

Otro concepto de Cuenca Hidrográfica puede ser definido como un Área Fisiográfica debidamente delimitada, en donde las aguas superficiales y subterráneas vierten a una red natural mediante uno o varios cauces de caudal continuo o intermitente.

Que confluyen a su vez en un curso mayor que desemboca o puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente al mar.

La delimitación está dada por línea divisoria de las aguas, es decir, la costa o altura máxima que divide dos cuencas contiguas. El área o extensión constituye otro factor teniendo en cuenta en la delimitación, no tanto para definir la denominación según tamaño (Ejemplo: Cuenca, Subcuenca, microcuenca), sino para fraccionar en sectores unidades hidrológicas que por su gran extensión presentan diferentes condicionamientos biofísicos y socioeconómicos.

Así por ejemplo se habla y delimita el Alto, Medio y Bajo Magdalena, conceptos indicativos de la dinámica de la unidad hídrica, es decir que cualquier acción que se desarrolle aguas arriba estará ligada a unos efectos de aguas abajo.

El desarrollo de un programa ordenado de planificación y manejo de cuencas hidrográficas, necesarias debe tener en cuenta el montaje de un sistema de información, que mediante la incorporación de datos biofísicos y socioeconómicos permita, no sólo el conocimiento y diagnóstico al nivel de unidades hidrológicas, sino que igualmente facilite la operatividad de un modelo de priorización y jerarquización.

La Constitución de 1991 introdujo un concepto de ordenamiento territorial diferente al utilizado comúnmente en la planificación territorial. Para la constitución el ordenamiento territorial se relaciona con la división político administrativa para la conformación de regiones y de provincias.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

En Venezuela el concepto de ordenamiento territorial es equivalente al de planificación de los usos del suelo e inclusive existe una Ley Orgánica para la Ordenación del territorio que señala que: “Se entiende por Ordenamiento del territorio, la regulación y promoción de la localización de asentamientos humanos, de las actividades económicas y sociales de la población, así como el desarrollo físico espacial, con el fin de lograr una armonía entre el mayor bienestar de la población, la optimización de la explotación y uso de los recursos naturales y la protección y valorización del medio ambiente, como objetivos fundamentales del desarrollo integral” (Artículo 2).

En Colombia, para las áreas rurales que conforman una cuenca, El Decreto 2857 de 1981 señala que: “La ordenación de una cuenca tiene por objeto principal el planeamiento del uso y manejo de los recursos y la orientación y regulación de las actividades de los usuarios, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la preservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de los recursos hídricos.

La ordenación así concebida constituye el marco para planear el desarrollo integral de la cuenca y programar la ejecución de proyectos específicos de aprovechamientos hidráulicos”. (Artículo 4)

En este texto el término planificación de los usos del suelo se entenderá como la serie de acciones que buscan identificar, orientar y ejecutar el tipo de aprovechamiento que la sociedad (municipal en este caso) debe tener del territorio, con el fin de poder permitir las actividades humanas que satisfagan las necesidades de la población, dentro de un marco de respeto por las limitaciones ambientales y en una perspectiva de largo plazo.

Se trata así de orientar el proceso de utilización del espacio por parte de la sociedad.

Siendo el territorio la base para todas las actividades humanas y por consiguiente el receptor de todos los impactos de los procesos productivos y de utilización de recursos que sobre él se dan, su manejo y organización tiene que ser una tarea básica de la planificación ambiental.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Pero los impactos pueden tener repercusiones en lugares distantes de donde se dieron originalmente; por ejemplo la contaminación de un río puede afectar a una población aguas abajo que lo utiliza para su acueducto, o la deforestación de una cuenca puede causar una inundación o avalancha en su parte baja. Dos aspectos básicos entran en la ordenación del territorio.

Por un lado el conocimiento de los procesos físicos, químicos y biológicos que operan en el espacio y su relación con las actividades humanas, y segundo el impacto que sobre el bienestar y en particular sobre la salud humana tiene o puede llegar a tener una determinada utilización del territorio.

Ligado a estos dos conceptos está el de valor ambiental que se refiere a una característica o proceso natural o provocado por el hombre que posee un área y que permite y facilita la salud, la seguridad o el bienestar de la población.

La Ordenación del territorio debe cumplir dos tareas principales que son:

- a) Limitar o incentivar la intensidad de uso de un territorio, y
- b) Minimizar los impactos negativos y fomentar los positivos relacionados con un uso determinado del territorio.

En general la mayor experiencia en Colombia en planes de usos del suelo se tiene en las zonas urbanas.

En la parte rural es poco el trabajo que se ha hecho en el ámbito municipal, excepto por los planes de manejo de cuencas a los cuales se hará referencia más adelante.

Aunque en el pasado la tendencia fue la de hacer planes de usos del suelo (o Estatutos o Reglamentos de Usos del suelo) separados para la zona urbana y rural, hoy en día se sugiere que el trabajo sea unificado por varias razones:

Primero porque la tendencia a las parcelaciones en las afueras de las ciudades ante el mejoramiento de las carreteras y el mayor acceso a la propiedad de automóviles,

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

comienza a “americanizar” las áreas rurales utilización de los recursos naturales que hacen los centros urbanos de su entorno rural implica también un manejo integrado.

Por ejemplo los aprovechamientos de agua de las cuencas para los acueductos urbanos, requieren de un manejo de lo rural y lo urbano, lo mismo que los parques y áreas de recreación rurales.

Estos planes de usos del suelo se concretan en un plano con la zonificación y un texto reglamentario que señala el uso al que se puede o no destinar el predio y, en caso de que si se pueda destinar, las limitaciones para ello, si las hay.

Para el caso urbano se identifican zonas residenciales, industriales, comerciales, mixtas, zonas verdes y áreas recreacionales, por ejemplo. En cada una de ellas se definen los usos compatibles, los incompatibles y se deben ofrecer las medidas para lograr que lo anterior se cumpla.

En el caso rural el plan de usos del suelo se refiere específicamente al tipo de actividad que se pueda realizar, dependiendo de las características de la zona: agropecuaria, minera o forestal. Por ejemplo en términos generales en zonas de alta pendiente se deben restringir los usos agropecuarios y fomentar aquellos que protejan los suelos y por lo tanto las cuencas. En las zonas de alta fertilidad y planas se deben incentivar los usos agrícolas y no los urbanos o de ganadería extensiva que usan inadecuadamente el territorio.

En algunas partes las zonas de alta fertilidad se deben dedicar exclusivamente a usos agropecuarios, según los establece la Ley 12 de 1982, que reglamenta las zonas de reserva agrícola.

Además en zona rural las riberas de los ríos y los nacimientos deben protegerse para conservar el agua, y las playas y costas deben tener un tratamiento adecuado para permitir el goce colectivo, sin deteriorar el paisaje y el ambiente.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Finalmente el manejo de los usos del suelo es fundamental para la protección de la biodiversidad, especialmente si se encuentran especies que estén en peligro de extinción o que simplemente sean importantes para el equilibrio entre lo intervenido y lo natural.

Para ello es posible utilizar mecanismos como los de declarar de utilidad pública una determinada zona, crear un parque ambiental municipal, o proteger las riberas de los ríos, lagos, ciénagas, etc.

Por ejemplo la identificación de las zonas de crecimiento urbano (áreas de expansión) o un “cinturón verde” alrededor del casco urbano, o una zona de protección de las riberas de un río que pasa por el centro del casco urbano.

El Plan de Ordenamiento, tanto urbano como rural, debe confluir en un documento apto para expedirse como acuerdo municipal, como se señala más adelante.

2.3 . CONCEPTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL²

El Ordenamiento Territorial como política de Estado orienta la planeación del desarrollo como un proceso holístico, prospectivo, democrático y participativo.

Así mismo, como instrumento de planificación aporta enfoque, métodos y procedimientos que permiten acercar las políticas de desarrollo a la problemática específica del territorio.

En este sentido, el territorio como espacio social concreto que la población identifica como suyo, deja de ser el mero receptáculo de la acción del Estado, para convertirse en un elemento integrador y estructurador de los objetivos, las políticas y las acciones públicas y privadas encaminadas a mejorar el bienestar social.

Existen diversos conceptos sobre Ordenamiento Territorial. Los más usados son:

- La comisión de Ordenamiento Territorial, interpretó el ordenamiento Territorial como:

“El conjunto de acciones concertadas, para orientar la transformación, ocupación y utilización de los espacios geográficos buscando su desarrollo socioeconómico, teniendo

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

en cuenta las necesidades e intereses de la población, las potencialidades del territorio considerado y la armonía con el medio ambiente”.

- Para H. González el Ordenamiento Territorial es:

“El proceso que comprende un conjunto de acciones concentradas, emprendidas por la nación, las entidades territoriales y las divisiones administrativas territoriales, para ajustar la división político administrativa de la nación a las disposiciones territoriales, Constitución, dispone los instrumentos para gobernar el territorio bajo su jurisdicción y para regular la transformación, ocupación y utilización del espacio de acuerdo a la estrategia de desarrollo social, económico y cultural y en armonía con el medio ambiente”.

- Para el Instituto Geográfico Agustín Codazzi el Ordenamiento Territorial es:

“Una política de Estado y un instrumento de planificación que permite una apropiada organización político-administrativa de la Nación y la proyección espacial de las políticas sociales, económicas, ambientales y culturales de la sociedad, garantizando un nivel de vida adecuado para la población y la conservación del ambiente”.

² Ley de Desarrollo Territorial, Serie Proceso de Aplicación, Esquemas de Ordenamiento Territorial 3, Ministerio de

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

2. MARCO LEGAL

1.1. NORMAS RELACIONADAS CON ORDENAMIENTO TERRITORIAL

NORMA	TEMA
Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial	Define los procedimientos y contenidos para la formulación del Plan de Ordenamiento Municipal, señala los principales instrumentos de gestión y acción urbanística y define responsabilidades generales a diversas instituciones Municipales, Departamentales y Nacionales.
Ley de Reforma Urbana (Ley 9/89)	Señala los criterios para la localización de actividades en áreas urbanas, tratamientos y prioridades para la ocupación y usos de las mismas, aporta los mecanismos para la elaboración de los planes y reglamentos de usos en el ámbito municipal.
Código de Régimen Departamental (Decreto Ley 1222 de 1986)	Establece las normas para que dos o más municipios, de un mismo departamento o de departamentos distintos puedan asociarse para prestar servicios públicos, ejecutar obras o realizar funciones administrativas.
Nuevo Régimen Municipal (ley 136/94) Decreto 1678/94)	Establece los principios generales de la organización y funcionamiento de los municipios y señala la función de ordenar el desarrollo de su territorio.
Organización y Funcionamiento de los municipios (Ley 136/94)	Organización del territorio municipal en comunas y corregimientos.
Proyecto de Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial	<ul style="list-style-type: none">• Disposiciones generales: contenido de la ley, objetivos de OT, autonomía de las entidades territoriales, determinación de entidades territoriales y administrativas y de planificación.• Los principios rectores para el ejercicio de las competencias normativas, administrativas, en materia de prestación de servicios y en materia de ordenamiento espacial.• Los mecanismos para dirimir conflictos por competencias.• La naturaleza, definición, constitución, objeto funciones, órganos de administración y relaciones de las entidades territoriales, (omitiendo aquellas materias ya reglamentadas en el caso de los municipios y departamentos y desarrollando ampliamente las competencias de nuevas entidades territoriales, administrativas o de planeación)
Normas Orgánicas sobre distribución de competencias y Recursos (Ley 60/93) Decretos 2676 y 2704, 2680/93, 367, 369/94	Define las competencias de Nación y las entidades territoriales. Las competencias de los municipios: en educación, salud, en el sector de agua potable, en materia de vivienda, subsidios participación social y ciudadana.
	Reconocimiento de titularidad colectiva de las tierras de las comunidades negras.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

NORMAS RELACIONADAS CON ORDENAMIENTO TERRITORIAL

NORMA	TEMA
Ley general de desarrollo agropecuario y pesquero (Ley 101/93)	Establece normas sobre protección y desarrollo del sector agropecuario y pesquero, previsión de crédito para estos sectores, incentivos a la capacitación rural, comercialización, tecnología, asistencia técnica, desarrollo social rural y participación ciudadana.
Ley básica del Transporte (Ley 105/93) Decretos 2663/93; 248, 676, 922, 1112, 1916/94	Establece competencias sobre transporte y vías de la Nación, departamentos y Municipios, entre otros aspectos.
Normas fiscales relativas a los territorios indígenas decreto 1809/93	Participación fiscal de los territorios indígenas.
Ley general de la educación (Ley 115/94) decretos 276/93; 921, 1742, 1743, 1857, 1860, 1900, 19.2/94	Estructura y organización del sector educativo. Funciones y competencias territoriales.
Ley orgánica de las áreas metropolitanas (Ley 128/94)	Establece sus objetivos, la naturaleza y las funciones; establece el régimen para su constitución y las relacionadas entre los municipios integrantes; el régimen administrativo; los recursos.
Mecanismos de participación ciudadana (Ley 134/94)	Regula la incentiva popular legislativa y normativa; la consulta popular, del orden nacional, departamental, distrital, municipal y local; la revocatoria del mando; el plebiscito; el cabildo abierto.
Fondo Nacional de Regalías, Comisión Nacional de Regalías y otras disposiciones (Ley 141/94) Sentencia T-141/94.	Distribución de las regalías provenientes de la explotación de los recursos naturales, para las entidades territoriales.
Régimen de servicios públicos domiciliarios (Ley 142/94) decretos 1524, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1738/94; res. 005/94	Organización, funcionamiento y competencias, control y vigilancia en la prestación de servicios domiciliarios.
Sistema nacional de reforma agraria, desarrollo rural campesino y reforma de INCORA (Ley 160/94); decreto 1866/94	Establece el sistema nacional de la reforma agraria y desarrollo rural campesino; sobre reforma agraria: reforma el INCORA, establece normas de subsidio y créditos, negociación y adquisición de tierras y explotación. Sobre unidades agrícolas familiares, sobre clasificación de las propiedades, deslinde y recuperación de baldíos, extinción de dominio sobre las tierras incultas; colonización, zonas de reserva campesina y desarrollo empresarial.
Decreto 918 de 1989	Constituye el sistema nacional para la prevención de desastres y fija competencias y funciones en la materia.

2.2 RESUMEN; LEY 388 DEL 29 DE MAYO DE 1997

Armoniza y actualiza las disposiciones contenidas en la ley 9 de 1989, con las nuevas normas establecidas en la Constitución Política, la ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la ley Orgánica de las Areas Metropolitanas y la ley por la que se crea el Sistema Nacional Ambiental.

Además establece los mecanismos que permitan al municipio en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.

También garantiza que la utilización del suelo por parte de sus propietarios, se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivo los derechos constitucionales a las viviendas a los servicios públicos domiciliarios, entre otros.

El ordenamiento del territorio se fundamenta en los siguientes principios:

- La función social y ecológica de la propiedad.
- La prevalencia del interés general sobre el particular.
- La distribución equitativa de las cargas y los beneficios (Artículo 2).

El artículo 9 define el Ordenamiento Territorial así: Conjuntos de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adaptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.

Establece los componentes de los Planes de Ordenamiento Territorial, los cuales deben contemplar:

- El componente general del Plan, el cual estará constituido por los objetivos, las estrategias y los contenidos estructurales a largo plazo.
- El componente urbano, el cual estará constituido por las políticas, asociaciones, programas y normas para encauzar y administrar el desarrollo físico urbano.
- El componente rural, el cual está constituido por las políticas, acciones, programas y normas para orientar y garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, así como la conveniente utilización del suelo (Artículo 11).

2.3 CONTENIDO COMPONENTE GENERAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO

- Objetivos y estrategias de largo y mediano plazo.
- Contenido estructural, el cual deberá establecer en desarrollo y concertación de los aspectos señalados en el numeral 1, la estructura urbana, rural e interurbana que se busca alcanzar a largo plazo, con la correspondiente identificación de la naturaleza de las infraestructuras, redes de comunicación y servicios, así como otros elementos o equipamientos estructurales de gran escala (Artículo 12).

2.4 CONTENIDO COMPONENTE URBANO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO

El componente urbano del Plan de Ordenamiento Territorial es un instrumento para la administración del desarrollo y la ocupación del espacio físico clasificado como suelo urbano y suelo de expansión urbana, que integra políticas de largo plazo, procedimientos e instrumentos de gestión y normas urbanísticas.

- Políticas de mediano y largo plazo sobre uso y ocupación del suelo urbano y de áreas de expansión.
- Localización y dimencionamiento de la infraestructura para el sistema vial de transporte y de adecuada intercomunicación de todas las áreas urbanas y la proyectada para las áreas de expansión; la disponibilidad de redes primarias y secundarias de servicios públicos a corto y mediano plazo, la localización prevista para los equipamientos colectivos y espacios libres para parque y zonas verdes públicas de escala urbana o zonal y el señalamiento de las cesiones urbanísticas gratuitas correspondientes a dichas infraestructuras.
- La delimitación en el suelo urbano y de expansión urbana de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticas y de conjuntos urbanos, históricos y culturales, así como las áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- La delimitación del suelo urbano y de expansión urbana de las áreas, objeto de los diferentes tratamientos y actuaciones urbanísticas.
- La estrategia de mediano plazo para el desarrollo de programas de vivienda de interés social, así como los mecanismos para la reubicación de los asentamientos urbanos localizados en zonas de alto riesgo.
- Estrategias de crecimiento y reordenamiento de la ciudad.
- La delimitación de las características de actuación urbanística.
- La especificación, si es el caso, de la naturaleza, alcance y áreas, de operación de los macroproyectos urbanos, cuya promoción y ejecución se contemple a corto o mediano plazo.
- La adaptación de directrices y parámetros para la formulación de planes parciales, incluyendo la definición de asociaciones urbanísticas, actuaciones, instrumentos de financiación y otros procedimientos aplicables en las áreas sujetas a urbanización u operaciones urbanas por medio de dichos planes.
- La definición de los procedimientos e instrumentos de gestión y actuación urbanística requeridos para la administración y ejecución de las políticas y decisiones adoptadas.
- Expedición de normas urbanísticas en los términos y según los alcances que se establecen en el Artículo 15 de la presente ley.

2.5 CONTENIDO COMPONENTE DEL PLAN DE ORDENAMIENTO

Es un instrumento para garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, la conveniente utilización del suelo rural y las actuaciones públicas tendientes al suministro de infraestructuras y equipamientos básicos para el servicio de los pobladores rurales.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Deberá contener por lo menos:

- Políticas de mediano y corto plazo sobre ocupación del suelo, en relación con los asentamientos humanos localizados en estas áreas.
- El señalamiento de las condiciones de protección, conservación y mejoramiento de las zonas de producción agropecuaria, forestal o minera.
- La delimitación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos y ambientales, incluyendo las áreas de amenaza y riesgo o que forme parte de los sistemas de provisión de los servicios públicos domiciliarios o de disposición final de desechos sólidos o líquidos.
- La localización y dimencionamiento de las zonas determinadas como suburbanas, con precisión de las intensidades máximas de ocupación y usos admitidos, los cuales deberán adoptarse teniendo en cuenta su carácter de ocupación en baja densidad, de acuerdo con las posibilidades de suministro de servicios de agua potable y saneamiento, en armonía con las normas de conservación y protección de recursos naturales y medio ambiente.
- La identificación de los centros poblados rurales y adaptación de las provisiones necesarias para orientar la ocupación de sus suelos y la adecuada dotación de la infraestructura de servicios básicos y de equipamiento social.
- La determinación de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios de agua potable y saneamiento básico de las zonas rurales a corto y mediano plazo y la localización prevista de los equipamientos de salud y educación.
- La expedición de normas para la parcelación de predios rurales destinados a vivienda campestre, los cuales deberán tener en cuenta la Legislación Agraria y Ambiental (Artículo 14).

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

2.6 CONTENIDO DE LOS ESQUEMAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Deberán contener como mínimo: Los objetivos, estrategias y políticas de largo y mediano plazo, para la ocupación y aprovechamiento del suelo, la división del territorio en el suelo urbano y rural, la estructura general del suelo urbano, en especial el plan vial y de servicios públicos domiciliarios, la determinación de las zonas de amenaza y riesgos naturales y ambientales y las normas urbanísticas requeridas para las actuaciones de parcelación, urbanización y construcción (Artículo 17).

2.7 PROGRAMA DE EJECUCION

El programa de ejecución define como carácter obligatorio, las actuaciones sobre el territorio, previstas en el Plan de Ordenamiento que serán ejecutadas durante el periodo de la correspondiente administración municipal o distrital, de acuerdo con lo definido en el correspondiente Plan de Desarrollo, señalando las prioridades, la programación de actividades, las entidades responsables y los recursos respectivos (Artículo 18).

2.8 FORMULACION DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El plazo máximo es hasta Enero del año 2000 (El Artículo 28 había establecido inicialmente 18 meses).

2.9 ANOTACIONES LEGALES DE RELEVANCIA

La Constitución se refiere a cinco artículos a los usos del suelo así:

- En lo Urbano, Las entidades públicas participarán en la plusvalía que genere su acción urbanística y regularán la utilización del suelo y el espacio aéreo urbano en defensa del bien común (Artículo 82).

- En el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Mediante ley aprobada por la mayoría de los miembros de cada cámara se podrá regular el uso del suelo (Artículo 310).

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- En el Municipio, Corresponde a los consejos reglamentar los usos del suelo (Artículo 313, inciso 7)
- Los territorios Indígenas estarán gobernados por consejos que ejercerán las siguientes funciones, Velar la aplicación de las normas legales sobre usos del suelo y poblamiento de sus territorios (Artículo 330, inciso 1).
- A nivel Nacional, La dirección general de la economía estará a cargo del estado. Este intervendrá, por mando de la ley, en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo (Artículo 334).

La ley 09 de 1989, o ley de Reforma Urbana:

Establece que todo municipio debe formular su plan de desarrollo si es mayor de 100.000 habitantes y su plan de desarrollo simplificado, si cuenta con menos de esta población.

En el Plan de Desarrollo Simplificado se deben considerar aspectos relacionados con el medio ambiente como el plan de usos del suelo y su reglamentación y las normas urbanísticas específicas.

En el Plan de Desarrollo para los municipios de mas de 100.000 habitantes, además de lo anterior, se debe incluir un plan de inversiones para lo relacionado y disposición técnica de basuras, se deben conservar las zonas de interés ambiental y se debe reservar las zonas para la protección del medio ambiente y de la ecología (Ley 09 de 1989, o de Reforma Urbana, Artículos 1 y 2) También el código de los recursos naturales y de protección del medio ambiente se refiere a este tema en varios artículos:

Para la adecuada protección del ambiente y de los recursos naturales, el gobierno nacional establecerá políticas y normas sobre zonificación.

Los departamentos y municipios tendrán sus propias normas de zonificación, sujetas a las de orden nacional a que se refiere el inciso anterior (Código de los Recursos Naturales, Artículo 30)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

“Se zonificará el país y se delimitarán áreas de manejo especial que aseguren el desarrollo de la política ambiental y de los recursos naturales.

Igualmente, se dará prioridad a la ejecución de programas en zonas que tengan graves problemas ambientales y de manejo de los recursos” (Código de Recursos Naturales, Artículo 45, inciso e).

“Las prioridades referentes a los diversos usos y al otorgamiento de permisos, concesiones o autorizaciones sobre un mismo recurso serán señaladas previamente, con carácter general para la región del país, según necesidades de orden ecológico, económico, y social.

Deberá siempre tenerse en cuenta la necesidad de atender a la subsistencia de los moradores de la región y a su desarrollo económico y social” (Código de Recursos Naturales, Artículo 49).

“Los suelos del territorio nacional deberán usarse de acuerdo con sus condiciones y factores constitutivos”. Se determinarán el uso potencial de los suelos según los factores físicos, ecológicos y socioeconómicos de la región (Código de Recursos Naturales, Artículo 178).

La reciente ley que crea el Ministerio del Medio Ambiente, también se refiere a este punto en su artículo 5, inciso 12, cuando le asigna al ministerio la tarea de: “Expedir y actualizar el estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio para su apropiado ordenamiento y sus regulaciones sobre el uso del suelo en lo concerniente a sus aspectos ambientales”.

El código de Régimen Municipal se refiere a varios aspectos ambientales que es importante señalar aquí:

“La planeación urbana comprenderá principalmente: la reglamentación de la constitución y el desarrollo de programas habitacionales según las necesidades de protección de calidad ambiental y de la vida, dando prelación a las zonas con mayores problemas.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

La localización adecuada de servicios públicos cuyo funcionamiento para afectar el ambiente. La fijación de zonas de descanso o receso y la organización de sus servicios para mantener ambientalmente sano y agradable para la comunidad (Decreto 1333 de 1986, Código del Régimen Municipal, Artículo 34).

La ejecución de planes de desarrollo urbano y la constitución de reservas para futuras extensiones de las ciudades, o para la protección del sistema ecológico, con motivo de utilidad pública o interés social (Código de Régimen Municipal, Artículo 47).

También las normas obligan a que los planes integrales de desarrollo de los municipios se deban preparar con la participación de las entidades cívicas, gremiales, profesionales, culturales y de la ciudadanía en general (Decreto 1306 de 1980, sobre Planes de Desarrollo Municipal, Artículo 15).

Lo más importante en estas reglamentaciones es por un lado que se haga con la comunidad y por el otro que su aplicación sea llevada a la práctica, especialmente cuando se presenta problemas por usos inadecuados.

Por ejemplo, la instalación de una industria en zona residencial o la tala de un bosque para restablecer potreros de pastoreo en los nacimientos de un río que alimenta a un acueducto municipal.

3. OBJETIVOS

- Formular una política, municipal de uso y aplicación del territorio de conformidad con los objetivos estratégicos y las metas del Plan de Desarrollo y los Planes Sectoriales.
- Elaborar una propuesta concertada para la regulación de los usos y la localización funcional de las actividades e infraestructuras, de forma que se garantice el aprovechamiento de las potencialidades y se mitiguen a los conflictos e impactos ambientales.
- Proponer e implementar las actividades necesarias para la solución de los conflictos relativos al uso del territorio municipal – urbano y rural.
- Establecer un marco normativo, para el control y regulación de las asociaciones y usos previstos en el plan, así como la determinación de mecanismos de gestión, que le permite a la administración ajustar periódicamente las metas y actuaciones programadas.
- Prever el futuro desarrollado del municipio mediante el diseño de escenarios alternativos de desarrollo, que fortalezcan las relaciones y vínculos funcionales entre el sistema de asentamiento los usos y actividades actuales y previstas.
- Determinar la asignación de uso de tierra bajo los principios de equidad, sostenible y competitiva.
- Contribuir a la distribución equilibrada y equitativa de la inversión pública, según los requerimientos actuales y futuros en espacio público, infraestructura física, red vial, equipamientos, cobertura de servicios públicos y sociales básicos.

4. ALCANCES

El Esquema de Ordenamiento Territorial se aplicará en todo el territorio municipal.

No obstante, se debe realizar una diferenciación práctica para identificar los énfasis y los contenidos del Esquema de Ordenamiento Territorial en cuanto a la articulación de las áreas urbanas, suburbanas y rurales.

5. SUBSISTEMA FISICO-BIOTICO

Es el conjunto de elementos bióticos y abióticos que interactúan entre sí para conformar una unidad de paisaje y se constituye en el soporte material del territorio.

Estos elementos llamados factores formadores del paisaje son la climatología, las rocas, el relieve, el agua, la cobertura vegetal, la fauna, el suelo, el hombre y sus actividades.

El subsistema físico-biológico lo constituyen los recursos naturales y el ambiente.

5.1 OBJETIVOS

El objetivo básico del análisis de los recursos físico-biológicos es caracterizar, el paisaje mediante una zonificación ecológica, que permita identificar las potencialidades y restricciones de uso que puedan tener las diferentes unidades de paisaje resultantes.

La unidad de paisaje, como unidad fundamental de síntesis y de referencia para el análisis territorial y la planificación del uso de la tierra, se define como “Una porción de la superficie terrestre con patrones de homogeneidad, conformada por un conjunto complejo de sistemas, producto de la actividad de las rocas, el agua, el aire, las plantas, los animales, y el hombre, que por su fisonomía es reconocible y diferenciable de otras vecinas”.

La unidad de paisaje permite identificar potencialidades, limitantes y restricciones del uso que afectan a los ecosistemas y que condicionan los usos de la tierra.

La conveniencia y pertinencia de desarrollar el enfoque teórico y metodológico de la ecología del paisaje para el diagnóstico y la prospectiva territorial con fines de planificación y ordenamiento territorial radica en los tres principios básicos de la ecología del paisaje:

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- El paisaje es una entidad espacial y temporal integrada. Un paisaje se explica formal y funcionalmente por las relaciones que se dan entre sus elementos componentes y no por la suma de las cualidades de cada uno de ellos (clima suelo etc.)
- El hombre es uno de los factores formadores de paisaje. A través de la incorporación de los recursos en los sistemas de producción y extracción, el hombre es sin lugar a dudas uno de los principales agentes de formación (paisajes culturales) y modificación de los paisajes, dependiendo del grado e intensidad de la acción del hombre en un espacio geográfico, se distinguen cinco tipos de paisaje:
 - **PAISAJES NATURALES.** El hombre no los ha intervenido de forma significativa (desiertos, áreas de los polos, algunas áreas de selvas tropicales).
 - **PAISAJES MEJORADOS.** En ellos se manejan y se cosechan las especies nativas (áreas de pastoreo, zonas forestales).
 - **PAISAJES CULTIVADOS.** En ellos predominan las actividades agropecuarias con reemplazo de las especies nativas (mezcla de viviendas y paisajes mejorados).
 - **PAISAJES SUBURBANOS.** Formados por una mezcla heterogénea de conjuntos residenciales, cultivos, vegetación seminatural manejada y vegetación manejada (zonas suburbanas de las ciudades).
 - **PAISAJES URBANOS.** Son las zonas urbanas completamente intervenidas.
- Enfoque integrado para la conservación y uso sostenido de los recursos. Para realizar un diagnóstico ecológico integrado de una planificación prospectiva del uso de la tierra y por lo tanto de territorio, se requiere de un enfoque holístico, y sistémico, como el desarrollado a través de la ecología del paisaje.

Las principales utilidades de análisis ecológico del paisaje se explican en:

- Representación cartográfica de los paisajes.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Realización de modelos que permitan analizar el funcionamiento y dinámica de cada paisaje.
- Conocimiento de las cualidades y características del paisaje para su manejo adecuado en el proceso de planificación del uso de la tierra.
- Identificación de la sostenibilidad de los procesos y formas de ocupación y uso que se dan en el territorio, en especial los usos agrícolas, pecuarios, forestales, mineros, industriales, comerciales, residenciales y de infraestructura y servicios.
- Identificación de áreas prioritarias de conservación de la diversidad biológica a nivel ecosistémico.
- Aporte de información para el proceso de ordenamiento ambiental del territorio y de ordenamiento territorial.
- Determinación de áreas expuestas a amenazas, vulnerabilidad y riesgos de ocurrencia de desastres naturales.

5.2 AREAS O TEMAS DE ANALISIS

El análisis integrado desarrollado por la ecología del paisaje se fundamenta en la identificación y caracterización de las unidades de paisaje con base en sus indicadores externos de síntesis.

Las características externas del paisaje son aquellas que permiten su reconocimiento y diferenciación espacial.

6. SUBSISTEMA ECONOMICO

Es el conjunto de estructuras organizativas y operativas de la esfera de la economía para satisfacer (Producir) las demandas sociales, ya se trate de bienes o servicios.

El análisis de este subsistema debe responder a preguntas tales como: Que bienes o servicios produce determinada sociedad (municipio o región), que sectores o actividades económicas son dominantes, como los produce, con que tecnología para que los produzca (mercado local o para exportación), donde los produce (localización), como se distribuye la riqueza (grado de apropiación entre los distintos grupos sociales y destino del capital e inversión, etc.), como se organizan los productores (gremios, asociaciones), como se relacionan los distintos grupos entre sí, cuál es el grado de apertura de esa economía, cuales son los encadenamientos entre los sectores o ramas de esa actividad (complementación o no entre sectores) y con otros niveles de la economía nacional, donde están los productores, como es la especialidad de las relaciones producción – distribución - consumo, Entre otros aspectos.

6.1 OBJETIVOS

El principal objetivo buscado con el análisis de este subsistema es encontrar cómo dicha estructura económica influye en la configuración territorial municipal y a la vez, cómo la capacidad de soporte territorial local influye en la dinámica económica.

La posibilidad de resolver estos interrogantes pasa por la caracterización de la economía local, lo cual se logra respondiendo las preguntas formuladas en el numeral anterior.

En este método se formulan los siguientes objetivos específicos para el análisis del subsistema económico:

- Describir y analizar las diversas actividades productivas presentes, junto con sus componentes potencialidades, limitantes y modelos alternativos de producción.
- Determinar la localización y distribución espacial vigente de las actividades productivas en el territorio municipal.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Identificar las potencialidades y limitantes con relación a alternativas específicas de desarrollo.
- Identificar las ventajas comparativas dinámicas que pueden promover la competitividad local.
- Aportar elementos para el desarrollo sostenible.
- Aportar información que haga posible la optimización de los sistemas productivos mediante una mayor eficiencia tecnológica, económica, ambiental y social bajo los principios de equidad, sostenibilidad y competitividad.

6.3 AREAS O TEMAS DE ANALISIS

El análisis del sistema económico municipal, atendiendo a los objetivos de ordenamiento territorial debe realizarse por lo menos en tres grandes áreas complementarias: El análisis microeconómico y el análisis del sistema de producción y extracción.

- **ANALISIS MACRO Y MICROECONOMICO.** Busca definir y caracterizar la posición del municipio con relación al contexto internacional, como condicionante del funcionamiento económico de las empresas localizadas en el municipio y por lo tanto de la economía regional en su conjunto.
- **ANALISIS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION Y EXTRACCIÓN.** Es la combinación de factores y procesos que actúan como un todo y que interactúan entre sí para obtener consistentemente uno o más productos viables y consecuentes con los objetivos y necesidades, manteniendo coherencia con el medio físico biológico, social, económico, cultural y político.

7. SUBSISTEMA SOCIAL

Es el sistema generado por cualquier proceso de interacción sobre el nivel socio cultural, entre dos o más actores, que son un individuo concreto (una persona) o una colectividad, de lo cual unas pluralidades personas son miembros.

7.1 OBJETIVOS

Se busca caracterizar la sociedad local, municipal, en aquellos aspectos básicos que desde el punto de vista de grupo social y de los comportamientos colectivos, inciden en los procesos de ordenamiento y planificación territorial.

Finalmente es la sociedad local la que debe ser, no-solo el actor principal del desarrollo, sino, la beneficiaria directa de los procesos de planificación y ordenamiento del territorio.

Se busca así evaluar “la factibilidad de iniciar un proceso participativo asociativo como primera condición del desarrollo.

Este conocimiento es indispensable para la formulación del proyecto político local y para la construcción de un territorio organizado.

7.2 AREAS O TEMAS DE ANALISIS

- **ANALISIS DEMOGRAFICO.** Existen varias razones de interés para que a través del Plan de Ordenamiento Territorial se conozca el comportamiento demográfico del municipio.
- Finalmente, es la población la que debe ser beneficiada con las políticas que se diseñen para un mejor manejo del territorio.
- Es la intervención, liberada no del hombre sobre el medio natural, la que acelera algunos procesos de degradación.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

➤ Dependiendo de las características demográficas de la población se plantearán políticas específicas de orden social y económica.

- **CAPITAL HUMANO.** Es el principal recurso para el desarrollo, los cambios producidos en países de reciente desarrollo muestran que dicho desarrollo se ha soportado en una alta valoración de la población como generadora y a la vez beneficiaria del mismo.

Adicionalmente, una sociedad local con mayor desarrollo de su capital humano conllevará a un manejo más adecuado de los recursos naturales y una mayor participación social en los procesos de desarrollo.

- **ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACION SOCIAL.** Como un objetivo muy específico, aquí se busca conocer las estructuras de poder y de organización de la sociedad regional (municipal), sus grados de conflicto y de cooperación y la conducción de dicha sociedad.

La planificación y ordenamiento territorial, más que un proceso teocrático es un proceso social y político.

8. SUBSISTEMA POLITICO ADMINISTRATIVO

Es el conjunto de elementos (institucionales, sistemas normativos, administrativos y de gobierno) de decisión política y administrativa que representan la estructura y el manejo del poder (específicamente del Estado) para dirigir y orientar la propiedad y el cambio de todos los demás subsistemas. Es el subsistema que expresa el ejercicio del poder político del estado en un territorio. Aquí se manifiestan las relaciones entre gobernantes y gobernados.

8.1 OBJETIVOS

- ◆ Identificar las funciones, competencias y recursos, grado de articulación y relación de las diferentes entidades e instituciones con respecto al municipio.
- ◆ Evaluar las formas de interacción estatal (normatividad, inversión, gestión) que inciden directamente en la organización y funcionamiento territorial municipal.
- ◆ Identificar los centros de poder de las diferentes ramas del ejercicio público y su forma de intervención en el ordenamiento territorial municipal.

8.2 AREAS O TEMAS DE ANALISIS

- Creación (requisitos y procedimientos) de entidades territoriales y administrativas con referente territorial.
- Competencias, funciones y régimen Político – Administrativo de las entidades territoriales y administrativas con referente territorial.
- Resolución de conflictos Político – Administrativos.
- Régimen fiscal y financiero de las entidades territoriales y administrativas con referente territorial.

9. 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 de este subsistema son:

- Los asentamientos humanos (ciudades, pueblos y en general el sistema urbano).
- La infraestructura del sistema de comunicaciones (vías, ferrocarriles, ríos, etc.) que permiten el establecimiento de los 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.

9.1 OBJETIVOS

El objetivo principal es canalizar las relaciones mutuas entre el patrón de asentamiento el funcionamiento y la organización espacial que se define en el uso y el ordenamiento del territorio.

9.2 AREAS O TEMAS DE ANALISIS

- Análisis morfológico y de tamaño de población.
- Análisis funcional del sistema de asentamientos.
- Distribución de funciones y jerarquía de asentamientos.
- Infraestructura de la comunidad.
- Flujos de intercambio de bienes y servicio.
- Equipamientos colectivos.
- Servicios domiciliarios básicos.
- Servicios complementarios o equipamientos colectivos.
- Servicios administrativos.

SUBSISTEMA POLITICO ADMINISTRATIVO

1 INDICADORES

1.1. INGRESOS TRIBUTARIOS

1.1.1. Crecimiento real del recaudo

Analizando el comportamiento de cada uno de los ingresos se observa, un acelerado estancamiento, ocasionando una pérdida adquisitiva de recurso, especialmente en 1997 y 1998 con respecto al año 1996.

El rublo más significativo en el impuesto predial, siendo el que más aporta entradas al municipio de Molagavita. Pero sufrió disminuciones que afectan los ingresos municipales.

Como conclusión los ingresos tributarios obtiene una disminución del 4.83% en el comportamiento histórico de los años 1997 y 1998 en relación con el año 1996.

1.1.2. Participación de cada impuesto en los ingresos territoriales y en los ingresos corrientes

- **El Predial Unificado**

- Año 1996, participó con el 12,86% de los ingresos tributarios e ingresos corrientes.
- Año 1997 el impuesto predial aporta el 9.37% de los ingresos tributarios e ingresos corrientes.
- Año 1998 el impuesto predial participa en el 11.70% de los ingresos tributarios e ingresos corrientes.
- Año 1999 participo con el 9.4% de ingresos tributarios e ingresos corrientes.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Año 2000 el impuesto predial aporta el 10.28% de los ingresos tributarios e ingresos corrientes.
- Año 2001 el impuesto predial participa con el 12.71% de los ingresos tributarios e ingresos corrientes.
- Año 2002 el impuesto predial aporta el 11.5% de los ingresos tributarios e ingresos corrientes.

• **Industria y Comercio**

- Año 1996 participó en el 0.15% de los ingresos tributarios e ingresos corrientes.
- Año 1997, su aporte fue del 0.40% en los ingresos tributarios e ingresos corrientes.
- Año 1998, participó en el 0.10% de los ingresos tributarios e ingresos corrientes.
- Año 1999 participo en el 0.33% de los ingresos tributarios e ingresos corrientes.
- Año 2000 su aporte fue del 0.47% de los ingresos tributarios e ingresos corrientes.
- Año 2001 participo en el 0.09% de los ingresos tributarios e ingresos corrientes.
- Año 2002 su aporte fue del 0.45% de los ingresos tributarios e ingresos corrientes.

• **Otros Tributarios**

- Año 1996, su participación fue del 0.04% de los ingresos tributarios e ingresos corrientes.
- Año 1997 y 1998 su aporte se estancó con una participación del 0.02% anual. En los ingresos tributarios sigue pesando el de impuesto predial, pero su evolución no ha sido favorable, dado que se ve una disminución en los años 1997 y 1998, posiblemente, se debe al no autorizarse nuevas tarifas de liquidación para cada año, o falta de implementar nuevas estrategias del recaudo.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

1.2. RENDIMIENTO DE LOS RECAUDOS

Costo de recaudación de los impuestos

Recaudo vs tributarios

Para determinar el rendimiento de los recaudos se tomó como referencia los ingresos tributarios que han sido los más representativos, dando resultados tales como:

- Año 1996, indica que el costo de recaudación para este año ha sido rentable, dado que llegamos al 0.158% de los costos incurridos, siendo un indicador que demuestra que el costo de recaudo es muy mínimo.
- Año 1997, el costo de recaudación ha sido rentable, el cual llega al 0.227% siendo costos bastante mínimos para este año.
- Año 1998, al igual que los años anteriores el costo ha sido mínimo, lo que indica que se ha gastado muy poco en el costo de recaudación.

1.3. ESFUERZO FISCAL GLOBAL

recaudo efectivo impuesto

recaudo potencial impuesto

$$\text{PREDIAL} = \frac{22.435.428}{42.870.856} = 0.52$$

- Año 1996, indica que solo se recaudó el 52% del impuesto predial potencial para el año 1996, dejando de recaudar un 48%, cifra bastante alta, con respecto a las derogaciones que por concepto de funcionamiento debe hacer el municipio, si se observa que este impuesto es el más representativo; indicando con ello que se ha dejado de recaudar una suma alta que ayudaría al municipio a funcionar en condiciones favorables.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

- Año 1997 = $\frac{19.065.145}{59.693.380}$ = 0.37

Para este año fue castigado el índice de recaudos por predial dado que solo ingresó el 37% del potencial a recaudar, con respecto a 1996 fueron las entradas menores, teniendo que el municipio recurrir a otras clases de ingresos para que el impacto no fuera asentado y el municipio funcionara

- Año 1998 = $\frac{26.193.643}{59.693.380}$ = 0.438

El ingreso para este año solo llega al 43.8% del potencial estimado; quiere decir que aun sigue siendo muy bajo el recaudo real de este impuesto.

Se observa que se debe tomar nuevas decisiones, incentivos, campañas y más gestión en política de recaudación de impuestos.

- Año 1999 = $\frac{24.074.334}{35.000.000}$ = 0.68

El ingreso para este año solo llega al 68.0% del potencial estimado.

- Año 2000 = $\frac{29.331.421}{40.000.000}$ = 0.73

El ingreso para este año solo llega al 73.0% del potencial estimado.

- Año 2001 = $\frac{36.366.535}{44.000.000}$ = 0.82

El ingreso para este año solo llega al 82.0% del potencial estimado.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

- Año 2002 = $\frac{36.224.388}{44.000.000}$ = 0.82

El ingreso para este año solo llega al 82.0% del potencial estimado.

1.3.1. Industria y Comercio

- Año 1996 = $\frac{268.808}{1510000}$ = 0.17

El ingreso por concepto de industria y comercio para este año, solo llega al 17% del potencial proyectado, quedando un alto porcentaje de rentas por ingresos a las arcas municipales.

- Año 1997 = $\frac{806.206}{173.600}$ = 0.46

El recaudo por industria y comercio alcanza el 46% del potencial proyectado, mejorando el ingreso con respecto al 96, pero quedan ingresos por recaudar, para que sean optimizadas las políticas de tributación para el municipio de Molagavita.

- Año 1998 = $\frac{231.476}{210.000}$ = 0.11

Los recaudos reales para industria y comercio solo llegaron al 11% del proyectado potencial; quedando un alto porcentaje por recaudar, indicando con esto que no favorece ampliamente al municipio en políticas de recaudo debiendo fortalecer una gestión muy positiva, para que el municipio no se vea abocado a recurrir a otra clase de ingresos.

- Año 1999 = $\frac{859.591}{7.000.000}$ = 0.12

El ingreso por concepto de industria y comercio para este año, solo llega al 12% del potencial proyectado.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

- Año 2000 = $\frac{1.338.132}{8.000.000}$ = 0.16

El ingreso por concepto de industria y comercio para este año, solo llega al 16% del potencial proyectado.

- Año 2001 = $\frac{24.098}{8.000.000}$ = 0.03

El ingreso por concepto de industria y comercio para este año, solo llega al 3% del potencial proyectado.

- Año 2002 = $\frac{1.396.198}{1.000.000}$ = 1.39

El ingreso por concepto de industria y comercio para este año, solo llega al 139% del potencial proyectado.

1.3.2. Otros Tributarios

- Año 1996 = $\frac{70.400}{200.000}$ = 0.35

El recaudo por otros impuestos tributario, en el municipio de Molagavita, llega al 35% del potencial proyectado.

- Año 1997 = $\frac{45.400}{200.000}$ = 0.22

El recaudo de otros impuestos solo alcanza el 22%, quedando un 78% del potencial por recaudar que implicaría malas políticas de recaudo y que ante esto no es beneficio para el municipio.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

- Año 1998 = $\frac{46.200}{200.000}$ = 0.213

El 21.3% del potencial de ingresos fue el comportamiento, quedando recaudos por efectuar.

Por ello es necesario, reactivar unas campañas que inviten al fomento de pago de impuestos, proyectando una mejor gestión, en materia de tributación, e invitando a la población a tributar las rentas que por los diferentes conceptos deban hacerse a las arcas del municipio de Molagavita.

- Año 1999 = $\frac{52.848}{1.000.000}$ = 5.28

El ingreso por concepto de industria y comercio para este año, solo llega al 528% del potencial proyectado.

- Año 2000 = $\frac{65.587}{100.000}$ = 0.65

El ingreso por concepto de industria y comercio para este año, solo llega al 65% del potencial proyectado.

- Año 2001 = $\frac{334.800}{1.000.000}$ = 0.33

El ingreso por concepto de industria y comercio para este año, solo llega al 33% del potencial proyectado.

- Año 2002 = $\frac{1.445.600}{300.000}$ = 2.89

El ingreso por concepto de industria y comercio para este año, solo llega al 289% del potencial proyectado.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

1.4. CARGA TRIBUTARIA PERCAPITA

recaudo total ingresos tributarios
población total municipio

$$\text{➤ Año 1996} = \frac{22.746.636}{9.258} = 2.459^{99}$$

Cada habitante del municipio de Molagavita aportó a la administración municipal la suma de \$ 2459.99, por concepto de ingresos tributarios.

$$\text{➤ Año 1997} = \frac{19.065.145}{9.351} = 2.038^{83}$$

En promedio cada habitante del municipio de Molagavita aporta la suma de \$ 2038.83, por concepto de ingresos tributarios.

$$\text{➤ Año 1998} = \frac{26.193.643}{9.444} = 2.773^{57}$$

El promedio de aporte por cada habitante por concepto de ingresos tributarios fue de \$ 2773.57.

$$\bullet \text{ Año 1999} = \frac{26.721.117}{9.537} = 2.801^{83}$$

El ingreso por concepto de industria y comercio para este año, solo llega al 280.1⁸³% del potencial proyectado.

$$\bullet \text{ Año 2000} = \frac{31.645.276}{9626} = 3.287^{47}$$

El ingreso por concepto de industria y comercio para este año, solo llega al 328.7⁴⁷% del potencial proyectado.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

- Año 2001 = $\frac{37.211.510}{9.713}$ = 3.831¹⁰

El ingreso por concepto de industria y comercio para este año, solo llega al 383.1¹⁰% del potencial proyectado.

- Año 2002 = $\frac{39.338.949}{9797}$ = 4.015⁴⁰

El ingreso por concepto de industria y comercio para este año, solo llega al 401.5⁴⁰% del potencial proyectado.

2. INGRESOS NO TRIBUTARIOS

El promedio de participaciones en los tres años analizados, por los ingresos tributarios con respecto a los ingresos corrientes fue del 11.41%. Los ingresos de la propiedad, su participación con respecto a los ingresos corrientes fue:

- Año 1996, fue del 4.81%.
- Año, 1997, fue del 1.86%.
- Año 1998, fue del 2.16%.
- Año 1999, fue del 2.09%.
- Año 2000, fue del 2.14%.
- Año 2001, fue del 2.54%.
- Año 2002, fue del 3.18%.

Los ingresos ubicados como otros no tributarios con respecto a los ingresos no corrientes fueron:

- Año 1996, participaron con el 3.47%.
- Año 1997, participaron con el 0.61%
- Año 1998, participaron con el 0.68%
- Año 1999, participaron con el 0.19%
- Año 2000, participaron con el 0.23%
- Año 2001, participaron con el 0.63%
- Año 2002, participaron fue negativa con el 0.0%

Se observa que las participaciones analizadas los tres años, el comportamiento que mejor fue en el año 1996.

Al analizar la tasa de crecimiento real, se observa que los años 1997 y 1998 dan resultados negativos, lo que quiere decir que los ingresos con respecto al año 1996, fueron negativos, ocasionando pérdidas, o un acelerado estancamiento en la gestión con respecto a los recaudos, dando como resultado un ingreso muy inferior al año 1996.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

2.1. TRANSFERENCIAS

2.1.1. Grado de dependencia

2.1.2. Manto de transferencias corrientes

- **TOTAL INGRESOS CORRIENTES.**

- Año 1996, las transferencias corrientes; las participaciones de los ingresos corrientes de la nación, s destinada a la libre asignación aportó el 82.14%, dentro del total de los ingresos corrientes, en el presente ejercicio.

Quiere decir que la administración municipal de Molagavita depende en un grado muy alto de los recursos financieros provenientes del nivel central.

- Año 1997, los ingresos corrientes de la nación destinados a la libre asignación participan en un 88.77% con respecto al total de los ingresos corrientes dando como índice que el municipio depende en alto grado de los recursos financieros del nivel central.

- Año 1998, los ingresos corrientes de la nación destinados a la libre asignación participan en el 86.02% con respecto a los ingresos corrientes.

- Año 1999, las transferencias corrientes, las participaciones de la nación destinada a libre asignación aportan el 88.15% dentro del total de los ingresos corrientes.

- Año 2000, la participación de ingresos corrientes destinada a libre asignación fue del 85.67%

- Año 2001, la participación de ingresos corrientes destinada a libre asignación fue del 86.67%

El grado de dependencia del municipio en cuanto a recursos provenientes del gobierno central es bastante alto.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

2.2. GASTOS DE FUNCIONAMIENTO

2.2.1. Participación de los gastos de funcionamiento con respecto a los gastos corrientes.

- Año 1996, los gastos de funcionamiento participaron en el 65.32% con respecto a los gastos corrientes con índices de:

Servicios personales un 27.87%

Transferencia de nómina 1.34%

Pagos generales en un 36.10%

- Año 1997, la participación fue del 60.98% con índices de:

Servicios personales un 27.74%

Transferencia de nómina 2.83%

Pagos generales en un 30.40%

- Año 1998, la participación fue del 52.46% con índices de:

Servicios personales un 28.93%

Transferencia de nómina 2.27%

Pagos generales en un 21.26%

Indica el análisis de los 3 años, que en el año 1998 disminuyó un 65.32% de 1996 a un 60.98% en 1997 y a un 52.46% en 1998 aumentando en este año sensiblemente los gastos personales y disminuyendo los pagos generales.

2.2.3. Tasa de crecimiento real

Analizando los 3 años, el comportamiento fue: en los gastos de funcionamiento tuvo un crecimiento de - 10.38% quiere decir que se hizo austeridad en el ordenamiento del gasto; bajando en este índice los gastos de funcionamiento para el año 1998.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

2.3. GASTOS DE FUNCIONAMIENTO PERCAPITA

$$\text{➤ Año 1996} = \frac{114.044.417}{9258} = 12.318^{47}$$

Los gastos de funcionamiento del municipio, para el año 1996 por cada persona residente en el territorio fueron de \$12318.47.

$$\text{➤ Año 1997} = \frac{128.297.323}{9351} = 13.718^{24}$$

Los gastos de funcionamiento del municipio, para el año 1997, por cada persona residente en el territorio de Molagavita, ascienden a la suma de \$ 13718.24.

$$\text{➤ Año 1998} = \frac{128.896.802}{9444} = 13.648^{53}$$

Los gastos de funcionamiento de la administración municipal para el año el año 1998, fueron de \$ 13648.53 por cada persona que reside en este territorio o municipio.

Indica que analizados los 3 años se han mantenido estable los gastos de funcionamiento y su variación en promedio en un 9.63%.

$$\text{➤ Año 1999} = \frac{237.510.902}{9.537} = 24.904^{16}$$

Los gastos de funcionamiento del municipio, para el año 1999, por cada persona residente en el territorio de Molagavita, ascienden a la suma de \$ 24904.16

$$\text{➤ Año 2000} = \frac{229.462.021}{9.626} = 23.837^{74}$$

Los gastos de funcionamiento del municipio, para el año 2000, por cada persona residente en el territorio de Molagavita, ascienden a la suma de \$ 23837.74

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

$$\text{➤ Año 2001} = \frac{210.934.668}{9.713} = 21.716^{74}$$

Los gastos de funcionamiento del municipio, para el año 2001, por cada persona residente en el territorio de Molagavita, ascienden a la suma de \$ 21716.74

$$\text{➤ Año 2002} = \frac{231.832.819}{9.797} = 23.663^{66}$$

Los gastos de funcionamiento del municipio, para el año 2002, por cada persona residente en el territorio de Molagavita, ascienden a la suma de \$ 23663.66

2.4. PARTICIPACION EN LOS GASTOS TOTALES

Gastos de Funcionamiento

Gastos Totales (ctes + inv)

$$\text{➤ AÑO 1996} = \frac{114.044.417}{983.919.911} = 0.11$$

El 11% de los gastos totales fueron destinados a sufragar los gastos de funcionamiento del municipio de Molagavita, el excedente 89% se destinó a inversión social, con recursos procedentes de los ingresos girados por la nación y las entidades del orden nacional.

$$\text{➤ Año 1997} = \frac{128.279.323}{1.216.525.883} = 0.105$$

El 10.5% de los gastos totales fueron destinados a sufragar los de funcionamiento, los demás recursos financieros se destinaron a pagos de inversión social, recursos de procedencia del orden nacional.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

➤ Año 1998 = $\frac{128.896.802}{1.036.462.204}$ = 0.12

El 12% de los recursos totales fueron sufragados en funcionamiento de la administración municipal, destinando los recursos restantes a inversión social.

Cabe recalcar que estos recursos proceden de fuentes nacionales como ingresos de la nación y de fondos de Coofinanciación.

➤ Año 1999 = $\frac{237.510.902}{1.180.078.702}$ = 0.21

El 21% de los recursos totales fueron sufragados en funcionamiento de la administración municipal.

➤ Año 2000 = $\frac{229.462.021}{1.532.140.350}$ = 0.15

El 15% de los recursos totales fueron sufragados en funcionamiento de la administración municipal.

➤ Año 2001 = $\frac{210.934.668}{945.005.538}$ = 0.23

El 23% de los recursos totales fueron sufragados en funcionamiento de la administración municipal.

➤ Año 2002 = $\frac{231.832.819}{1.166.562.520}$ = 0.20

El 20% de los recursos totales fueron sufragados en funcionamiento de la administración municipal.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

2.5 PARTICIPACION DE LOS GASTOS DE FUNCIONAMIENTO EN LOS INGRESOS CORRIENTES

Gastos de Funcionamiento

Total Ingresos Corrientes

$$\begin{array}{rclclcl} \text{➤ Año 1996} & = & \frac{144.044.417}{174.461.144} & = & 0.65 \end{array}$$

El 65% del total de los ingresos corrientes fueron destinados a sufragar los gastos de funcionamiento del municipio.

$$\begin{array}{rclclcl} \text{➤ Año 1997} & = & \frac{128.279.323}{203.455.653} & = & 0.63 \end{array}$$

El 63% de los ingresos corrientes del municipio se destinaron a sufragar los gastos de funcionamiento de la administración.

$$\begin{array}{rclclcl} \text{➤ Año 1998} & = & \frac{128.896.802}{221.531.916} & = & 0.58 \end{array}$$

El 58% de los ingresos corrientes generados para el municipio de Molagavita fueron destinados a sufragar los gastos de funcionamiento.

Analizando los 3 años materia de estudio se concluye que los años 1997 y 1998 decrecieron los gastos de funcionamiento, prudencialmente.

$$\begin{array}{rclclcl} \text{➤ Año 1999} & = & \frac{237.510.902}{266.423.723} & = & 0.90 \end{array}$$

El 90% de los ingresos corrientes del municipio se destinaron a sufragar los gastos de funcionamiento de la administración.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

$$\begin{array}{rclclcl} \text{➤ Año 2000} & = & \frac{229.462.021}{285.312.489} & = & 0.81 \end{array}$$

El 81% de los ingresos corrientes del municipio se destinaron a sufragar los gastos de funcionamiento de la administración.

$$\begin{array}{rclclcl} \text{➤ Año 2001} & = & \frac{210.934.668}{286.212.273} & = & 0.74 \end{array}$$

El 74% de los ingresos corrientes del municipio se destinaron a sufragar los gastos de funcionamiento de la administración.

$$\begin{array}{rclclcl} \text{➤ Año 2002} & = & \frac{231.832.819}{313.729.903} & = & 0.74 \end{array}$$

El 74% de los ingresos corrientes del municipio se destinaron a sufragar los gastos de funcionamiento de la administración.

3 SERVICIO DE LA DEUDA

- Para el año 1996 los gastos ocasionados por servicio de la deuda con respecto a los gastos corrientes, llegaron al 0.98% de los gastos.
- Para el año 1997, la participación de los gastos por concepto de servicio de la deuda llegó al 0.14% donde se canceló amortizaciones a las deudas y pagos de intereses por créditos obtenidos en el año 1996 por valores de \$50'000.000 y \$25'000.000.
- Para el año 1998, la participación en los gastos corrientes por concepto de servicios de la deuda llegó al 4.88%, por erogaciones hechas, para cancelar amortizaciones a intereses de los créditos por valores de \$50'000.000 y \$25'000.000, quedando algunos pagos por realizar.

La tasa de crecimiento, fue acelerada dado que en los años anteriores se contó con periodos de gracia para el servicio de la deuda.

3.1. TRANSFERENCIAS A OTRAS ENTIDADES

- Año 1996, las transferencias representaron el 33.7% con respecto a los gastos corrientes del municipio, conformando las siguientes erogaciones:

Transferencias a nivel departamental el 2.55%

Transferencias a escala regional el 1.94%

Transferencias a escala municipal 29.22%

- Año 1997, las transferencias aportaron el 22.88% del total de los gastos corrientes, con los siguientes comportamientos:

Transferencias a nivel departamental el 58.2%

Transferencias a escala regional el 1.47%

Transferencias a escala municipal 35.37%

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

En el periodo de análisis, se observa que la mayor participación en los gastos se dio en el año 1998 y el mayor aporte lo hacen las transferencias de índole municipal, por una parte atendiendo nuevas normas y las demás trasferencias se Hacen para sufragar los gastos de funcionamiento de la personería y concejo municipal con incrementos observados en el año 1998 con respecto a los años anteriores.

En cuanto al crecimiento actual las trasferencias a otras entidades, se computaron con un crecimiento del 12.52% con relación al comportamiento inicial.

3.2. DEFICIT O AHORRO CORRIENTE

- Año 1996, se presenta un déficit corriente, debido a altos gastos generales, en los gastos de funcionamiento, se recomienda políticas que inviten a hacer menos uso de los gastos para el funcionamiento.
- Año 1997, al igual que el año 1996, se presenta un déficit corriente por causa de los gastos de funcionamiento en la parte de gastos generales.
- Año 1998, se presenta un déficit corriente debido al incremento en las transferencias a otras entidades como son personería y concejo municipal.

3.3. CAPACIDAD DE GENERAR AHORROS

Ahorro Corriente
Ingresos Corrientes

$$\begin{array}{rclclcl} \text{➤ Año 1996} & = & \frac{141.673}{174.461.144} & = & -0.01 \end{array}$$

Indica que los recursos destinados al ahorro, son muy escasos debiéndose proceder a disminuir los gastos de funcionamiento para destinar parte de los recursos a inversión en obras de interés social.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

$$\text{➤ Año 1997} = \frac{-6.913.490}{203.455.916} = -0.033$$

El indicador sigue siendo negativo, se debe seguir tomando decisiones que disminuyan los gastos de funcionamiento.

$$\text{➤ Año 1998} = \frac{-24.186.331}{221.531.916} = -0.109$$

Al igual que los años anteriores sigue siendo los indicadores negativos sensiblemente, que con un esfuerzo en los gastos de funcionamiento llegaría a punto de equilibrio.

3.3.1. Inversión

La tasa de crecimiento de la inversión ha fluctuado en un 3.6, durante el periodo analizado. Quiere decir, que los dineros destinados a este rubro han sido bien invertidos.

3.4. AUTOFINANCIAMIENTO DE LA INVERSION

Ahorro Corriente

Gastos de Inversión

$$\text{➤ Año 1996} = \frac{-141.673}{729.931.094} = -1.94$$

Los recursos financieros por concepto de ahorro corriente, es escaso para destinarlo a gastos de inversión en el año de 1996.

$$\text{➤ Año 1997} = \frac{-6.913.490}{649.932.270} = -0.010$$

Al igual que el año anterior, el ahorro corriente, destinado a inversión es muy escaso.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

$$\begin{array}{rclcl} \text{➤ Año 1998} & = & \frac{-24.186.331}{765.477.319} & = & -0.031 \end{array}$$

El comportamiento del ahorro corriente de los 3 años destinado a gastos de inversión ha sido escaso.

3.5. INVERSION PERCAPITA

Pagos de Inversión Ejecutados

Población Total del Municipio

$$\begin{array}{rclcl} \text{➤ AÑO 1996} & = & \frac{729.931.094}{9258} & = & 78.843^{28} \end{array}$$

Por cada habitante del municipio de Molagavita, se invirtió la suma de \$78843.28

$$\begin{array}{rclcl} \text{➤ Año 1997} & = & \frac{649.932.270}{9351} & = & 69.504^{03} \end{array}$$

Por cada habitante del territorio municipal se hizo una inversión en promedio de \$69504.03

$$\begin{array}{rclcl} \text{➤ Año 1998} & = & \frac{765.477.319}{9444} & = & 81.054^{35} \end{array}$$

La inversión realizada por cada habitante del municipio fue de \$1054.35.

Quiere decir el comportamiento de la inversión, que para el año 1998 la inversión realizada en el municipio de Molagavita por habitante creció una tasa de 3.60.

Analizando el periodo, se observa que se ha retribuido el pago de los impuestos con la inversión realizada en obras de beneficio social comunitario.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

3.5.1. Superávit o déficit

- Año 1996, el municipio para el año 1996 presenta un déficit, debiendo recurrir a recursos del crédito, para lo cual, se solicitó un crédito por \$25'000.000.
- Año 1997, se observó un déficit para el municipio, por ello, se solicitó acudir a los recursos financieros del sector bancario.
- Año 1998, se sigue presentando déficit para el cubrimiento de los gastos generados en el municipio de Molagavita.

Ante este comportamiento, es preciso analizar que se ha acudido a la banca para financiar los proyectos emprendidos, a su vez el gasto de funcionamiento debe dársele un tratamiento cuidadoso llegando a un punto de equilibrio presupuestal.

3.6. SOSTENIMIENTO DE LA DEUDA

Servicio de la deuda

Ahorro corriente (sin incluir pago de interés)

$$\begin{array}{rclcl} \text{➤ Año 1996} & = & \frac{1.709.000}{1.569.327} & = & 1.09 \end{array}$$

El municipio presenta endeudamiento alto observando que los ingresos corrientes generados, no alcanzan para cubrir los gastos, es prudente no adquirir más créditos en el periodo.

$$\begin{array}{rclcl} \text{➤ Año 1997} & = & \frac{21.331.000}{14.417.510} & = & 1.47 \end{array}$$

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

El endeudamiento sigue siendo elevado para el año 1997.

$$\text{➤ Año 1998} = \frac{11.983.804}{12.202.527} = 0.98$$

Presenta endeudamiento alto, es preciso analizar el comportamiento de los ingresos corrientes para poder sufragar el sostenimiento del servicio de la deuda.

3.6.1. Nivel de endeudamiento

Al nivel de endeudamiento es alto por ello es importante, siempre que se deba acudir al sector financiero de la banca en solicitud de créditos acudir al análisis financiero de la entidad territorial para tomar la decisión de la adquisición de nuevos recursos crediticios.

4 ANALISIS CUALITATIVO

4.1. INGRESOS TRIBUTARIOS

Se observa en el periodo estudiado, que las tarifas que se vienen cobrando no son actualizadas y se vienen tomando como base las de hace 3 años, es conveniente que el ejecutivo municipal y el legislativo tomen la decisión de incrementar o no las tarifas existentes; es por ello que el ingreso se vea afectado, por cuanto ha sido mínimo con las proyecciones separadas.

El sistema de recaudo se debe optimizar para asegurar un flujo de dineros más positivos que le permitan a la administración funcionar en mejores condiciones.

Se deben implementar campañas como: Incentivos tributarios a los contribuyentes que acuden al pago oportuno.

Campañas educativas y de información actualizada de la cartera morosa, persuadiendo a estos contribuyentes a acudir a la oficina del tesoro municipal.

4.2. INGRESOS NO TRIBUTARIOS

Los ingresos a la propiedad, ingresos por servicios prestados son muy reducidos, dado que el municipio es pequeño, los servicios que se pueden rentar en el área urbana es escaso y servicios adicionales, es muy poco por ello las rentas por estos conceptos se ve en menor participación.

4.2.1. Transferencias recibidas

Los recursos financieros recibidos por el municipio por concepto de transferencias, son los autorizados por la ley; como son ley 60 y los recursos gestionados en fondos de Coofinanciación. Recursos estos que son destinados conforme la ley 60 ordena, para libre inversión y forzosa inversión.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

4.2.2. Gastos de funcionamiento

- **ÉL NUMERO DE FUNCIONARIOS**

- **ALCALDIA MUNICIPAL**

Alcalde

Secretaria general

Auxiliar administrativo

2 personas en servicios generales

1 coordinadora Sisben

2 conductores de vehículos.

- **TESORERIA MUNICIPAL**

1 tesorero

Personal contratación

1 secretaria

1 auxiliar

- **CONSEJO MUNICIPAL**

1 secretaria

- **PERSONERIA MUNICIPAL**

1 Personera.

4.3. INTERESES

El municipio de Molagavita tiene obligaciones creditarias con la Caja Agraria así:

- Un crédito por la suma de %25'000.000, con destino a la adquisición de un lote de cargue de maquinaria y vehículos del municipio, el plazo fue de 4 años; sin periodo de gracia con una tasa de interés de DTF + 8 puntos con amortizaciones trimestrales. Pignorando rentas procedentes del ICN.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Otras obligaciones crediticias, con la Caja Agraria por valor de %50'000.000, con destinación a la compra de una volqueta para el municipio y con un plazo de 4 años y con un periodo de gracia. A una tasa de interés de DTF + 8 puntos con amortización trimestral, como garantía se pignoraron la renta procedente del ICN.

Observando las tasas de interés a la actualidad en precedente pactar créditos a tasas más bajas con intereses razonables para el municipio tomando como alternativa adquirir un nuevo crédito para obtener la congelación de los actuales créditos, pactando intereses más bajos.

4.3.1. Transferencia a otras entidades

Las transferencias que se han venido ejecutando corresponden a transferencias de orden legal y para fiscales de nómina.

De otra parte se reflejan las transferencias en entidades del orden municipal como: transferencias legales.

Las más representativas encontradas con índices altos son las transferencias a organismos como consejo municipal y personería, reflejando allí, los gastos de funcionamiento de estos 2 entes, como servicios personales y gastos generales.

4.3.2. Inversión

La fuente de otro recurso financiero proviene de las ICN y fondos de cofinanciación y de su destinación o ejecución siempre ha enfocada al beneficio de intereses sociales, como dineros de forzosa inversión, como parte para la educación, atención en salud, agua potable y saneamiento básico, infraestructura vial, cultura, recreación y deportes y mantenimiento de la UMATA.

5. ANALISIS DE LA ESTRUCTURA DE GESTION ESTRUCTURAL ORGANICA

5.1. ESTRUCTURA ORGANICA

- El municipio de Molagavita cuenta con organigrama y funciones por dependencia, en particular el área financiera y los sistemas y mecanismos de coordinación entre dependencias? SI _____ NO X
- A través de que oficina se lleva a cabo la coordinación financiera, control y seguimiento de las entidades descentralizadoras del nivel municipal.

Entidades: Alcaldía Municipal, Tesorería Municipal

Se lleva a cabo una buena gestión de recursos con niveles departamentales, nacionales y las ONG?. SI X NO _____

5.1.1. Sistema presupuestal

- Se establecen las practicas utilizadas por el municipio en lo relacionado con la función financiera?. SI _____ NO X
- Se elabora plan financiero?. SI _____ NO X

- Conque criterio se elabora el presupuesto?

Comportamiento de ejecuciones presupuestada de años anteriores y con base a la concertación realizada en el plan de gobierno y plan de desarrollo del Alcalde Municipal.

- ¿Cómo se estiman los ingresos y gastos?

Los ingresos se proyectan analizando el comportamiento histórico de cada rubro, incrementando porcentajes promedios, con relación a través de inflación del IPC.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Los gastos se proyectan mediante un análisis de las necesidades, prioridades y los gastos de inversión de acuerdo a las obras a ejecutar y de acuerdo a las priorizaciones de las actividades a desarrollar conforme a los costos de inversión proyectados por obra.

- ¿Cómo se realizan las modificaciones, adiciones, créditos y contracréditos?

Las adiciones presupuestales se realizan, cuando se certifican los ingresos superiores a los presupuestados inicialmente. O se adicionan recursos al presupuesto cuando llegan recursos de asignación específica.

Los créditos y contracréditos cuando se debe fortalecer un rubro, por necesidades de servicio, o cuando una asignación es insuficiente y deba desarrollarse la ejecución con mayor prioridad con respecto a otro.

- ¿Cuál es la relación del presupuesto inicial con respecto al definitivo?

La variación fluctúa de acuerdo a las modificaciones que deban realizarse por las necesidades o prioridades en las actividades a ejecutar, por ello es frecuente observar que las cifras presupuestales varíen a las inicialmente presupuestadas.

- Con que criterio se ejecuta el presupuesto de gastos?

De acuerdo a la programación de las actividades a desarrollar en un periodo.

- ¿Cómo se hace la ordenación del gasto?

Mediante orden expresa del Alcalde municipal y de acuerdo a los requerimientos y necesidades proyectadas y programadas.

- Que tratamiento se le da al déficit?

Se ha buscado al equilibrio presupuestal, donde el ingreso sea igual al gasto.

Superávit: Se asigna los recursos a las actividades necesarias.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Elabora el municipio el programa anual de caja? Sí _____ No X
- Con que criterios se elaboran el plan Plurianual y POAI?

De acuerdo al plan de desarrollo elaborado al inicio del gobierno del Alcalde.

- Con base a que criterios se toman las decisiones de pago (que cuentas cancelar)?

No hay criterios definidos claramente.

5.2. TESORERIA

- Que criterios se tienen en cuenta para constituir reservas?

De acuerdo a las fluctuaciones de efectivos en caja y conforme a las necesidades y los recursos presupuestales, de acuerdo a las modalidades de las contrataciones, Términos y clausuras a pactar cuando se trata de varias vigencias en las que se emplearon los términos de la ejecución del contrato.

Las reservas se constituyen mediante acto administrativo emitido por el Alcalde.

- Que tipos de informes elaboran la tesorería municipal y con que periodicidad?
Informes exigidos por Contraloría Departamental cada tres meses.

Informes a Planeación Departamental anualmente.

- ¿Cómo se registran los ingresos?

Mediante recibo oficial y de caja.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

5.3. CONTABILIDAD

- Se ha implementado la contabilidad de acuerdo al plan único de cuentas, establecido por la Contaduría General de la República. Si X No
- Que tipo de informes genera la contabilidad?

Balances financieros y contables.

Inventario.

Estado financiero.

- A quien se dirigen estos informes?

Contaduría General, trimestralmente.

Contraloría Departamental, trimestralmente.

- La contabilidad es manual o computarizada?

Manual.

- Cuales son los controles?

El control es realizado por Auditoria Municipal de la Contraloría Departamental.

5.4. CREDITO

- Cuales son los criterios en la toma de decisiones de endeudamiento?

De acuerdo a las necesidades a solucionar prioritariamente.

- Se lleva contabilidad de los créditos y el servicio de la deuda? Sí X No

- A que entidad financiera de recurre con mayor frecuencia para la obtención de crédito y por que?

Al Banco Agrario, que hace presencia en el municipio.

Al Banco Popular, por mejores condiciones crediticias y cercanía al municipio.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

6. ACUERDO NUMERO 010 DE 1998

(Junio 09)

“ Por medio del cual se expide el estatuto Orgánico del presupuesto de Municipio de Molagavita y sus Entidades Descentralizadas”

EL CONCEJO MUNICIPAL DE MOLAGAVITA SANTANDER

En uso de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas en el artículo 313-5 de la Constitución política de Colombia, artículo 32-10 de la ley 136 de 1994 y el artículo 52 de la ley 179 de 1994

ACUERDA:

Adoptar como el Estatuto Orgánico de l presupuesto del Municipio de Molagavita Santander y sus entidades descentralizadas, el contenido de las siguientes normas:

TITULO 1

MARCO CONCEPTUAL

CAPITULO 1

CONCEPTO Y COBERTURA

ARTICULO 1. – ESTATUTO ORGANICO

Las normas contenidas en el presente acuerdo constituyen en Estatuto Orgánico del presupuesto del Municipio de Molagavita Santander y de sus entidades descentralizadas; en cumplimiento de lo establecido en el artículo 52 de la ley 179 de 1994 y el artículo 32 de la ley 225 de 1995: en consecuencia de todas las disposiciones en materia presupuestal deben ceñirse a las prescripciones aquí contenidas y que regulan el sistema presupuestal.

En acuerdo, su reglamento y las disposiciones legales que este expresamente autorice, además de lo señalado en la Constitución de la Ley orgánica de presupuesto, serán los

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

únicos que podrán regular la programación, elaboración, presentación, aprobación, modificación y ejecución del presupuesto, así como la capacidad de contratación y la definición del gasto público social.

En consecuencia todos los aspectos atinentes a estas áreas en otras legislaciones quedan derogadas y los que dicten no tendrán ningún efecto.

ARTICULO 2. – COBERTURA DEL ESTATUTO

Constan de dos (2) niveles: Un primer que corresponde al presupuesto general del Municipio, compuesto por los presupuestos de los establecimientos públicos del orden municipal y por el presupuesto del nivel central del Municipio.

El presupuesto del nivel central del Municipio incluye el Concejo, la Alcaldía y sus dependencias, y la personería Municipal. Se exceptúan las empresas industriales y comerciales del Municipio y las sociedades de economía mixta del orden Municipal.

Un segundo nivel que incluye la fijación de metas financieras a todo sector público municipal y la distribución de los excedentes financieros de las empresas industriales y comerciales del municipio y de las sociedades de economía mixta del orden municipal con el régimen de aquellas, sin perjuicio de autonomía que la Constitución las leyes y los acuerdos les otorgan.

PARAGRAFO 1 – A las empresas industriales y comerciales del Municipio y las sociedades de economía mixta del orden municipal con el régimen de aquellas
Se aplicarán las normas que contengan regulaciones expresas sobre las mismas en el presente estatuto.

PARAGRAFO 2 – Para efectos presupuestales, todas las personas jurídicas públicas del orden municipal, cuyo patrimonio esté constituido por fondos públicos y no sean empresas industriales y comerciales del municipio ó sociedades de economía mixta, se les aplicarán las disposiciones que rigen los establecimientos públicos del orden municipal.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

PARAGRAFO 3 – COMPONENTES DEL SISTEMA PRESUPUESTAL

Está constituido por el plan financiero, o por el Plan Operativo Anual de Inversiones y por el presupuesto Anual del Municipio.

ARTICULO 4 – PLAN FINANCIERO

Es un instrumento de planificación y gestión financiera de la Administración Municipal y sus entes descentralizados, que tiene como base las operaciones efectivas, tomando en consideración las previsiones de ingresos, gastos déficit y su financiación, compatibles con el programa anual de caja y el plan de desarrollo municipal.

El plan define las metas máximas de pagos a efectuarse durante la vigencia que servirán de base para elaborar el programa anual mensualizado de caja –PAC-.

El plan financiero deberá ser aprobado por el comité de hacienda, antes de la presentación del presupuesto general del Municipio al Concejo y su revisión definitiva se hará antes del 10 de diciembre de cada año.

ARTICULO 5 – PLAN OPERATIVO ANUAL DE INVERSIONES

El plan operativo anual de inversiones señalará los proyectos de inversión a ejecutar financiados o cofinanciados con recursos del presupuesto clasificados por sectores, órganos y programas.

Este plan guardará concordancia con el plan de inversiones de mediano y corto plazo contemplado en el artículo 31 de la ley 152 de 1994 y contenido en el plan de Desarrollo Municipal.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 6 – ACUERDO ANUAL SOBRE EL PRESUPUESTO GENERAL DEL MUNICIPIO

El acuerdo anual sobre el presupuesto general del Municipio es el instrumento mediante el cual se da la aplicación al Plan de Desarrollo Municipal.

Contiene el cómputo anticipado de las rentas e ingresos que el municipio y sus establecimientos públicos esperan recibir en determinada vigencia fiscal, lo mismo que los gastos y las apropiaciones en que incurrirán todos los órganos que lo integran.

El plan financiero deberá ser aprobado por el comité de Hacienda antes de la presentación del presupuesto general del Municipio al concejo y su revisión definitiva se hará antes del 10 de diciembre de cada año.

CAPITULO III

COORDINACION DEL SISTEMA PRESUPUESTAL

ARTICULO 7- COMITÉ DE HACIENDA MUNICIPAL

El sistema presupuestal será coordinado por el comité de hacienda municipal, que para tal efecto es el órgano de dirección, coordinación y seguimiento del sistema presupuestal dependiente del despacho del alcalde.

El comité de Hacienda estará integrado por el Alcalde, quien lo presidirá, el Secretario General, el Tesorero Municipal y el Secretario de Salud.

Las decisiones que tengan que ver con las entidades descentralizadas se tomarán con audiencia de sus directores o gerentes, quienes participarán en el comité con voz pero sin voto.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 8 – FUNCIONES DEL COMITÉ DE HACIENDA MUNICIPAL

Son funciones del comité de hacienda Municipal en materia financiera y presupuestal las siguientes:

1. Asesorar al Alcalde sobre la política fiscal municipal
2. Aprobar, modificar y evaluar el plan financiero del Municipio previa su presentación al Consejo de Gobierno y ordenar las medidas para su estricto cumplimiento.
3. Analizar y conceptuar sobre las implicaciones fiscales del plan operativo anual de inversiones.
4. Reducir o eliminar las autorizaciones de vigencias futuras, con arreglo a lo dispuesto en el presente estatuto.
5. Aprobar el plan Anual Mensualizado de caja –PAC-, y autorizar sus modificaciones.
6. Aprobar y Modificar, mediante resolución los presupuestos de ingresos y gastos de las empresas industriales y comerciales del Municipio y las sociedades de la economía mixta del orden municipal con el régimen de aquellas dedicadas a actividades no financieras.
7. Las demás que establezca el presente estatuto, sus reglamentos y los acuerdos anuales del presupuesto.

El Alcalde reglamentará los aspectos relacionados con el funcionamiento de este comité.

CAPITULO IV

PRINCIPIOS DEL SISTEMA PRESUPUESTAL MUNICIPAL

ARTICULO 9 – PRINCIPIOS DEL SISTEMA PRESUPUESTAL

Los principios que se aplican al sistema presupuestal municipal son: Planificación, anualidad, universalidad, unidad de caja, programación integral, especialización, inembargabilidad, coherencia, macroeconomía, y homeostasis presupuestal.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 10 – PLANIFICACION

El presupuesto general del municipio deberá guardar concordancia con los contenidos del plan de desarrollo municipal, el plan de inversiones de mediano y corto plazo financiero y el plan anual de inversiones.

ARTICULO 11 – ANUALIDAD

El año fiscal comienza el 1º de enero y termina el 31 de diciembre de cada año. Después del 31 de diciembre no podrá asumirse compromisos con cargo a las apropiaciones del año fiscal que se cierra en esa fecha y los saldos de apropiación no afectados por compromisos caducarán sin excepción.

ARTICULO 12 – UNIVERSALIDAD

El presupuesto contendrá la totalidad de los gastos públicos que se espere realizar durante la vigencia fiscal respectiva.

En consecuencia ninguna autoridad podrá efectuar gastos públicos erogaciones con cargo al tesoro municipal o transferir crédito alguno, que no figuren en el presupuesto.

ARTICULO 13 – UNIDAD DE CAJA

Con el recaudo de todas las rentas de capital se constituirá un fondo común del cual se atenderá el pago de los gastos y la situación de fondos a los órganos, para el pago oportuno de las apropiaciones autorizadas en el presupuesto general del municipio, salvo expresa excepción legal para recursos con destinación específica.

Los recursos provenientes de situado fiscal, que sean transferidos al municipio, de acuerdo con lo establecido en la Ley de competencias y recursos, deberán incorporarse en el presupuesto en rubros especiales independientes para la salud y educación, que se manejarán como unidad de caja, de conformidad con lo previsto en este estatuto.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Los recursos provenientes de la participación en los ingresos corrientes de la nación deberán ser incorporados en el presupuesto, dándose estricto cumplimiento a lo perpetuado en la Ley de competencias y recursos, en cuanto a su asignación para inversión y funcionamiento.

PARAGRAFO 1 – Los excedentes financieros que los establecimientos públicos del orden municipal liquiden al cierre de la vigencia fiscal, son recurso presupuestal para el Municipio, de libre asignación en la cuantía que determine anualmente el consejo de Gobierno.

PARAGRAFO 2 – Los rendimientos financieros de los establecimientos públicos provenientes de la inversión de los recursos originados en los aportes del Municipio, deben ser consignados en la tesorería del Municipio, deben ser consignados en la Tesorería del municipio, durante los tres (3) días siguientes a su liquidación.

Exceptuase los obtenidos con los recursos recibidos por los órganos de previsión y seguridad social, para el pago de prestaciones sociales de carácter económico.

ARTICULO 14 – PROGRAMACION INTEGRAL

Todo programa presupuestal deberá contemplar simultáneamente los gastos de inversión y de funcionamiento, que las exigencias técnicas y administrativas que demanden como necesarios para su ejecución y operación de conformidad con los procedimientos y normas legales vigentes.

El programa presupuestal incluye las obras complementarias que garanticen su cabal ejecución.

ARTICULO 15 – ESPECIALIZACION

Las apropiaciones deben referirse en cada entidad u órgano de la administración Municipal a su objeto y funciones, y se ejecutarán estrictamente conforme al fin para el cual fueron programadas.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 16 – COHERENCIA MACROECONOMICA

El presupuesto del Municipio debe ser compatible con las metas económicas fijadas por el gobierno.

ARTICULO 17 – HOMEOSTASIS PRESUPUESTAL

El crecimiento real de rentas del Municipio incluida la totalidad de los créditos adicionales de cualquier naturaleza, deberá guardar congruencia con el crecimiento de la economía de tal manera que no genere desequilibrio económico.

ARTICULO 18 – INEMBARGABILIDAD

Son inembargables las rentas incorporadas en el presupuesto general del Municipio, así como los bienes y derechos de los órganos que lo conforman.

No obstante lo anterior, los funcionarios competentes deberán adoptar las medidas conducentes para el pago de sentencias en contra de los órganos respectivos, dentro de los plazos establecidos para ello, y respetaran en su integridad los derechos reconocidos a terceros en estas sentencias.

Los funcionarios judiciales se abstendrán de decretar órdenes de embargo cuando no se ajusten a lo dispuesto en el presente artículo, so pena de mala conducta.

ARTICULO 19 – VIGENCIAS FUTURAS

El concejo municipal, podrá autorizar la asunción de obligaciones que afecten presupuesto de vigencias futuras, cuando su ejecución se inicie con él con presupuestos de la vigencia en curso y el objeto del compromiso se lleve a cabo en cada una de ellas.

Para su autorización se requiere que estén consignadas en el plan de desarrollo respectivo, y que sumados a todos los compromisos que se pretendan adquirir por esta modalidad, no excedan su capacidad de endeudamiento.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

La Tesorería Municipal incluirá en los proyectos de presupuesto las asignaciones necesarias para darle cumplimiento a este artículo.

TITULO II

ASPECTOS PROCEDIMENTALES

CAPITULO I

PRESUPUESTO GENERAL DEL MUNICIPIO

ARTICULO 20 – COMPONENTES DEL PRESUPUESTO GENERAL

El presupuesto general del Municipio se compone de las siguientes partes:

PRESUPUESTO DE RENTAS Y RECURSOS DE CAPITAL. Contendrán la estimación de los ingresos corrientes del Municipio, de las contribuciones parafiscales cuando sean administrativas por un órgano que haga parte del presupuesto, de los fondos especiales, de los recursos de capital y los ingresos de los establecimientos públicos del orden municipal que se espera recaudar durante el año fiscal.

PRESUPUESTO DE GASTOS O ACUERDO DE APROPIACIONES: Incluirá la totalidad de las apropiaciones para el Concejo, la Alcaldía y sus dependencias, la Personería y los establecimientos públicos del orden municipal, distinguiendo entre gastos de funcionamiento, gastos de operación, servicio de deuda y gastos de inversión que se espera realizar durante la vigencia fiscal, clasificados u definidos en la forma que indica el presente estatuto y las normas vigentes que lo establezcan.

DISPOSICIONES GENERALES. Corresponden a las normas tendientes a asegurar la correcta ejecución del presupuesto general del Municipio, las cuales regirán únicamente para el año fiscal para el cual se expidan.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Mediante ellas no se podrá crear nuevos impuestos, modificar los existentes, conceder exenciones, ordenar nuevos gastos, dictar normas sobre organización y funcionamiento de las dependencias municipales, ni autorizar la contratación de empréstitos.

CAPITULO II

PRESUPUESTO DE RENTAS Y RECURSOS DE CAPITAL

ARTICULO 21 – CLASIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO DE RENTAS Y RECURSOS DE CAPITAL

El presupuesto de rentas de capital del Municipio se clasificará en: ingresos corrientes, contribuciones parafiscales, recursos de capital y los ingresos de los establecimientos públicos del orden municipal.

Cada uno de esos recursos se clasificarán en fondos especiales y fondos comunes.

PARAGRAFO – Se entiende por fondos especiales el orden municipal, los ingresos que por la ley o acuerdo estén definidos por la prestación de un servicio público o el desarrollo de la actividad específica, o destinados a fondos sin personería creados legalmente.

ARTICULO 22 – INGRESOS CORRIENTES

Los ingresos corrientes se encuentran conformados por los recursos que en forma permanente y en razón de sus funciones y competencias obtiene el municipio y que no se originan por efectos contables o presupuéstales, por variación en el patrimonio o por la creación de un pasivo.

Los ingresos corrientes se clasificarán los tributarios y no tributarios.

Los ingresos tributarios se clasificarán en impuestos directos e indirectos, y los ingresos no tributarios en tasas, multas, contribuciones fiscales, rentas contractuales, regalías y participaciones o en transferencias.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

PARAGRAFO – Constituyen ingresos ordinarios del municipio aquellos ingresos corrientes no destinados por norma legal alguna a fines u objetos específicos.

ARTICULO 23 – RECURSOS DE CAPITAL

Son recursos extraordinarios originados en operaciones contables y presupuestales en la recuperación de inversiones, en la variación del patrimonio, en la creación de un pasivo o en actividades no directamente relacionadas con las funciones y atribuciones del Municipio.

Los recursos de capital comprenderán: los recursos del balance, los recursos de crédito interno y externo con vencimiento mayor a un año de acuerdo con los cupos autorizados por el Concejo Municipal, los rendimientos financieros, las donaciones, los excedentes financieros de los establecimientos públicos del orden Municipal, de las empresas industriales y comerciales municipales y de las sociedades de economía del orden municipal.

Con el régimen de aquellas, sin perjuicio de la autonomía que la constitución, la ley y los acuerdos les otorga.

PARAGRAFO 1 – Las rentas e ingresos ocasionales deberán incluirse como tales dentro de los correspondientes grupos y subgrupos de que trata este artículo.

PARAGRAFO 2 – No podrán ser incluidos dentro de los cálculos del presupuesto de rentas y recursos de capital, los recursos provenientes de operaciones de tesorería, tales como el recibo de depósitos o de avances sobre las rentas, el descuento de documentos que deban cancelarse dentro del mismo año fiscal sin afectar el presupuesto de gastos o los sobregiros bancarios.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 25 – INGRESOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS PUBLICOS

En el presupuesto de rentas y recursos de capital se identificarán y clasificarán por separado las rentas y recursos de los establecimientos públicos del orden municipal. Para estos efectos entiéndase por.

1. **RENTAS PROPIAS.** Son todos los ingresos corrientes de los establecimientos públicos del orden municipal, excluidos los aportes y transferencias del Municipio.

Están constituidos por los ingresos tributarios y no tributarios, los cuales incluyen los ingresos que reciben los establecimientos públicos por la venta de bienes y servicios, en desarrollo de sus actividades económicas o sociales propias, y por los tributos que por norma legal recaudan.

2. **RECURSOS DE CAPITAL.** Son todos los recursos de crédito interno y externo con vencimiento mayor de un año, de acuerdo con los grupos autorizados por el concejo, los recursos del balance, los rendimientos de operaciones financieras y donaciones.

PARAGRAFO 1 – Los excedentes financieros que los establecimientos públicos del orden municipal liquiden al cierre de la vigencia fiscal, son recursos presupuéstales para el municipio, de libre asignación.

El comité de hacienda municipal determinará la cuantía que hará parte de los recursos de capital del presupuesto general del municipio fijará la fecha de consignación en el tesoro municipal y asignará por lo menos el 20% al establecimiento público que haya generado dicho excedente.

Se exceptúan de esta norma los establecimientos públicos que administren contribuciones parafiscales.

PARAGRAFO 2 – Los rendimientos financieros de los establecimientos públicos del orden municipal provenientes de la inversión de los recursos originados en los aportes del

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

municipio, deben ser consignados en la tesorería del municipio, dentro de los tres días siguientes a su pago.

Exceptuase los obtenidos con los recursos recibidos por los órganos municipales de prevención y seguridad social, para el pago de prestaciones sociales de carácter económico.

CAPITULO III

PRESUPUESTO DE GASTOS Y APROPIACIONES

ARTICULO 26 – CONFORMACION

El presupuesto de gastos o apropiaciones se compondrá de los gastos de funcionamiento, de servicio de la deuda pública y de los gastos de inversión.

Cada uno de estos gastos se presentará clasificando en diferentes secciones que corresponderán a:

El Concejo, la Personería, una (1) por cada dependencia municipal de la alcaldía y establecimiento público municipal y una (1) para el servicio de la deuda pública.

En la parte correspondiente a la inversión se incluirá los proyectos establecidos en el plan operativo anual de inversión.

En los presupuestos de gastos de funcionamiento e inversión no se podrá incluir gastos con destino de la deuda, toda vez que estos están considerados en un grupo aparte dentro del presupuesto.

ARTICULO 27 – GASTOS DE FUNCIONAMIENTO

Corresponde a todas las erogaciones necesarias para el normal funcionamiento de los órganos incorporados en el presupuesto general del municipio, corresponde a:

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

1. SERVICIOS PERSONALES

Remuneración por prestación de servicios del personal de planta a través de las distintas formas de vinculación previas por la constitución política y la ley. Incluye el pago de las prestaciones sociales, de los contratos o de los pactos convencionales colectivos de trabajo.

2. GASTOS GENERALES

Comprende los pagos por concepto de gastos necesarios para el normal funcionamiento de la entidad.

3. GASTOS DE OPERACIÓN COMERCIAL

Son los que realizan las entidades para adquirir bienes y servicios destinados a la comercialización, puede ser con carácter puramente comercial o de fondo rotatorio, cuando son actividades de apoyo a la entidad a la cual se encuentran adscritas.

4. TRANSFERENCIAS

Son las apropiaciones con destinos a pago de aportes a entidades, autorizados por la ley, con o sin contraprestación.

ARTICULO 28 – SERVICIO DE LA DEUDA PUBLICA

El presupuesto del servicio de la deuda pública comprende las erogaciones por concepto de amortización, intereses, comisiones y gastos para cubrir las obligaciones que se contraen en moneda extranjera y nacional y que se encuentran representadas en documentos al portador, títulos nominativos, convenios de empréstitos y contratos, la estructura se establece mediante la deuda externa, la deuda interna y los pagarés de reforma urbana y bonos de deuda pública.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 29 – GASTOS DE INVERSION

Son gastos de inversión aquellas erogaciones susceptibles de causar rendimientos o de ser de algún modo económicamente productivas o que tengan cuerpo de bienes de utilización perdurable, llamados también de capital por oposición de los de funcionamiento, que se hayan destinado por la común a extinguirse su empleo.

Así mismo aquellos gastos destinados a crear infraestructura social.

En el proyecto de presupuesto de inversión del municipio se deberán incluir los proyectos contenidos en el plan operativo anual de inversiones aprobado por el concejo, clasificados por capítulos, programas y sub. Programas con su respectiva financiación y siguiendo las prioridades, establecidas por la administración municipal.

ARTICULO 30 – GASTO PUBLICO SOCIAL

Se entiende por este a aquel cuyo objetivo es la solución de necesidades básicas insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental, de agua potable, vivienda y las tendientes al bienestar general y al mejoramiento de la calidad de vivienda de la población, programados tanto en funcionamiento como en inversión.

El acuerdo de apropiaciones identificará en las disposiciones generales las partidas al gasto público social incluidas en el presupuesto general del municipio.

PARAGRAFO – GASTOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS PUBLICOS

El presupuesto de gastos de los establecimientos públicos se compondrá de los gastos de funcionamiento, del servicio de la deuda pública, gastos de operación comercial y gastos de inversión, se clasificarán en la forma descrita anteriormente.

En su incorporación general al presupuesto del municipio se descontarán los gastos financieros con aportes del sector central.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

CAPITULO IV

PREPARACION DEL PRESUPUESTO

ARTICULO 31 – PLAN FINANCIERO

La tesorería municipal, en coordinación con la alcaldía municipal, prepararán el plan financiero municipal correspondiente a tres (3) años.

Este plan deberá realizarse con funcionamiento en las operaciones efectivas consolidadas del sector público municipal, tomara en consideración las prestaciones de ingresos, gastos, déficit y su financiación.

Deben establecer metas cuantificables de recaudo, funcionamiento, manejo de deuda e inversión los mecanismos generales para su cumplimiento y los indicadores para su control.

La tesorería municipal o quien haga sus veces presentará antes del 31 de marzo del primer año de gobierno este plan ante el concejo de gobierno para su revisión, esté lo permitirá con las observaciones del caso, a más tardar el 30 de abril al comité de hacienda que deberá aprobarlo antes del 15 de junio del primer año de gobierno, será revisado y actualizado antes del 10 de diciembre de cada año.

ARTICULO 32 – BANCO MUNICIPAL DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

El banco de programas y proyectos de inversión municipal es un instrumento para la planeación que registra los programas y proyectos viables, técnicamente ambiental y socioeconómicamente susceptibles a financiación con recursos del presupuesto general del municipio.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 33 – PLAN ANUAL DE INVERSIONES

El plan de inversiones con cargo a las transferencias de ingresos corrientes de la nación, hace parte del plan operativo anual de inversiones del municipio y debe guardarse coherencia y articulación entre sí y con el plan de desarrollo.

ARTICULO 34 – TRAMITE Y APROBACIONES DEL PLAN ANUAL DE INVERSIONES

El plan anual de inversiones con cargo a los recursos de las transferencias de ingresos corrientes de la nación, conjuntamente con el concepto de la oficina de Planeación Departamental y aprobación del concejo, dentro de los primeros cinco (5) días del tercer período de secciones ordinarias de cada año.

PARAGRAFO. Si el concejo no expidiera el acuerdo del plan de inversiones en las secciones ordinarias con forme al presente artículo, el alcalde pondrá en vigencia, mediante decreto el proyecto que hubieran presentado.

ARTICULO 35 – PREPARACIÓN DEL PROYECTO DE PRESUPUESTO

El gobierno municipal por intermedio de la tesorería municipal a quien haga sus veces, preparará anualmente el proyecto de presupuesto general del municipio, con base en los anteproyectos presentados por los órganos y dependencias que conforman el presupuesto.

El gobierno municipal tendrá en cuenta la disponibilidad de recursos y de los principios presupuestales para la determinación de los gastos que se pretendan incluir en el proyecto de presupuesto.

Durante los primeros meses de cada año, el gobierno municipal, establecerá los parámetros económicos y criterios para la elaboración del proyecto del presupuesto y por intermedio de la tesorería municipal y la oficina de planeación o quien haga sus veces, antes del quince (15) de abril, comunicará a las dependencias, organismos y entidades,

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

las cuotas preliminares de gastos de funcionamiento e inversión, con fundamento en lo establecido en el plan financiero, el plan de inversiones y el plan de desarrollo municipal.

La tesorería municipal enviara a cada una de las secretarias y órganos que hacen parte del presupuesto, los formatos que deben ser diligenciados en la prestación del ante proyecto de gastos de funcionamiento.

La oficina de planeación de crédito interno o quien haga sus veces, enviará los formatos en los que se elaborara los anteproyectos de inversión.

ARTICULO 36 – INCORPORACION DE RECURSOS DE CREDITO

Los recursos de crédito interno y externo con vencimiento mayor a un año se incorporaran al presupuesto general del municipio de acuerdo con los cupos autorizados por el concejo y las estimaciones de la tesorería municipal.

ARTICULO 37 – ELABORACION DE ANTEPROYECTOS

Para la elaboración de anteproyectos de presupuesto de funcionamiento e inversión las dependencias y órganos que forman parte del presupuesto general del municipio revisarán sus prioridades de acción para la vigencia que sé esta programando con arreglo a las competencias que cada uno de ellos tiene a la ejecución de los programas y proyectos del plan de desarrollo municipal y consultarán las cuotas preliminares de gastos, comunicadas por la tesorería municipal y alcaldía.

Esta revisión de prioridades constituye la justificación de los gastos de cada dependencia y órgano deba anexar a sus anteproyectos.

ARTICULO 38 – PRESENTACION DE LOS ANTEPROYECTOS

Cada órgano que conforma parte del presupuesto general del municipio, remitirá a la tesorería municipal y planeación municipal o quien haga sus veces, a más tardar el 30 de agosto de cada año, los anteproyectos de presupuesto de gastos de funcionamiento e

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

inversión respectivamente, en el cual incluirá un cálculo motivado y debidamente detallado de las apropiaciones, para servicios personales, gastos generales, transferencias, gastos de operación y servicios de deuda pública, requeridos durante el año fiscal siguiente, de conformidad con las normas requeridas en este estatuto.

Los anteproyectos de inversión deben incluir de manera discriminada todos los proyectos viables que respondan a las prioridades sin exceder la cuota de inversión comunicada.

El presidente del concejo y el personero presentarán el anteproyecto de gastos de funcionamiento del respectivo órgano al alcalde, dentro del plazo y términos establecidos en este artículo.

El alcalde municipal no podrá modificar los anteproyectos de la personería y la contraloría municipal, siempre y cuando los gastos incluidos estén de conformidad con los que establece la ley.

PARAGRAFO. La asignación de aportes del municipio a establecimientos públicos del orden municipal estará sujeta a la elaboración de convenios de desempeño.

ARTICULO 39 – ESTUDIO DEL ANTEPROYECTO

A partir del 30 de mayo, la tesorería municipal y la oficina de planeación municipal o quien haga sus veces, estudiarán estudiaran los anteproyectos de gastos de funcionamiento e inversión respectivamente, presentados por las dependencias y órganos incluidos en el presupuesto general del municipio, efectuarán los ajustes pertinentes y elaborarán el proyecto de presupuesto.

ARTICULO 40 – PLAN OPERATIVO DE INVERSIONES

Para el de septiembre de cada año, el gobierno municipal por intermedio de la alcaldía conjuntamente con la tesorería municipal, preparará el plan operativo de inversiones POAI, en el cual se debe incorporar la totalidad de los programas y proyectos de inversión que ejecutará el municipio con sus rentas y participaciones programadas para la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

respectiva vigencia presupuestal, discriminando el detalle de los proyectos de inversión social que se financiarán con la participación de los ingresos corrientes de la nación, que le correspondan al municipio.

Este plan operativo anual de inversiones deberá guardar concordancia con el plan financiero y el plan de inversiones del plan de desarrollo será enviado a la alcaldía municipal en las fechas que establezcan para el efecto.

ARTICULO 41 – INFORME DEL CONTRALOR

El contralor departamental según el caso, deberá presentar al concejo municipal o más tardar el 31 de mayo de cada año, el informe sobre operaciones efectivas en relación con la ejecución del presupuesto del ejercicio fiscal inmediatamente anterior, acompañado de los análisis demostrativos de la situación fiscal al cierre de dicho ejercicio.

Si la contraloría departamental o municipal según el caso, antes del 31 de mayo no envía los informes sobre ejecución presupuestal y operaciones financieras del municipio, servirá de base para la elaboración del proyecto de presupuesto los informes rendidos a la contraloría por el tesorero y demás funcionarios de la administración municipal.

ARTICULO 42 – COMPUTO DE RENTAS

El cómputo de rentas que deban incluirse en el proyecto de presupuesto general del municipio, tendrá como base el recaudo estimado de cada renglón rentístico. Cada órgano deberá sustentar la metodología para realizar dicha estimación.

ARTICULO 43 – TERMINOS PARA CALCULAR LA RENTA

Entre el 1º y el 30 de agosto de cada año, la tesorería municipal, preparará el cálculo de las rentas, sobre la base del plan financiero, para su inclusión en el proyecto del presupuesto.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 44 – NORMAS PARA INCLUIR GASTOS O APROPIACIONES

En el presupuesto de gastos sólo se pondrán incluir apropiaciones que correspondan:

- A créditos judicialmente reconocidos.
- A gastos decretados conforme la ley.

Las destinadas a dar cumplimiento a los planes y programas de desarrollo económico de que trata la ley 152 de 1994, que fueran aprobadas por el concejo municipal.

A las leyes y acuerdos que organizan el concejo, la personería, el despacho del alcalde y sus dependencias y los establecimientos públicos de orden municipal, que constituyen título para incluir en el presupuesto partidas para gastos de funcionamiento, inversión y servicio de la deuda pública.

ARTICULO 45 – INCORPORACION DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO

Los proyectos de acuerdo mediante los cuales se decretan los gastos de funcionamiento sólo pondrán ser presentados, dictados, o reformados por iniciativa del gobierno a través del tesorero municipal, con participación del ordenador del gasto directamente afectado.

ARTICULO 46 – APROPIACIONES PARA LA CONTRALORIA MUNICIPAL Y LA PERSONERIA

El Alcalde y el concejo, al elaborar y aprobar los presupuestos respectivos, tendrán en cuenta que las apropiaciones para gastos de funcionamiento de la contraloría municipal y la personería municipal, no podrán ser superiores a las que fueron aprobadas en el presupuesto vigente, incrementadas en un porcentaje igual a la meta de inflación esperada para la respectiva vigencia fiscal.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 47 – APROPIACIONES PARA EL SERVICIO DE LA DEUDA Y PAGO DE SERVICIOS PUBLICOS

Los jefes de los órganos incluidos en el presupuesto general del municipio asignarán en sus anteproyectos de presupuesto y girarán oportunamente los recursos apropiados para servir la deuda pública y atender el pago de los servicios públicos domiciliarios.

ARTICULO 48 – FINANCIAMIENTO DEL DEFICIT FISCAL

Cuando en el ejercicio fiscal anterior a aquel en el cual se prepara el proyecto de presupuesto resultare un déficit fiscal, la Tesorería Municipal incluirá forzosamente en cada número o programa la partida necesaria para saldarlo.

La no-inclusión en esta partida, será motivo para que la comisión respectiva del concejo devuelva el proyecto.

ARTICULO 49 – SUBSIDIOS PARA NECESIDADES BASICAS

En el desarrollo del artículo 368 de la constitución política, el gobierno municipal podrá incluir apropiaciones en el presupuesto para conceder subsidios a las personas con menores ingresos con el fin de pagar las cuentas de servicios públicos domiciliarios que cubran sus necesidades básicas.

Los subsidios en los servicios públicos se otorgarán a las personas con menores ingresos conforme a lo previsto en la ley 142 de 1994.

ARTICULO 50 – CREDITOS JUDICIALES, LAUDOS Y CONSIGNACIONES

Los créditos judicialmente reconocidos, los laudos arbitrales y las conciliaciones se presupuestarán en cada sección presupuestal a la que corresponda el negocio respectivo y con cargo a sus apropiaciones se pagarán las obligaciones que se deriven de estos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Será responsabilidad de cada órgano defender los intereses del municipio debiendo realizar todas las actuaciones necesarias en los procesos y cumplir las decisiones judiciales, para lo cual el jefe de cada órgano tomará las medidas conducentes.

En caso de negligencia de algún servidor público en la defensa de estos intereses y en el cumplimiento de estas actuaciones, el juez, que le correspondió fallar el proceso contra el municipio, de oficio, o cualquier ciudadano deberá hacerlo conocer al órgano respectivo, para que se inicien las investigaciones administrativas, fiscales y/o penales del caso.

Además, como consecuencia del cumplimiento de estas obligaciones, los servidores públicos responderán patrimonialmente por los intereses y demás perjuicios que causen al tesoro municipal.

ARTICULO 51 – INCLUSION DE LOS PROYECTOS DEL PLAN OPERATIVO ANUAL DE INVERSIONES EN EL PROYECTO DE PRESUPUESTO

La Tesorería Municipal incluirá en el proyecto de acuerdo, los proyectos de inversión relacionados en el plan operativo anual de inversiones para la respectiva vigencia fiscal.

ARTICULO 52 – INCLUSION DE VIGENCIAS FUTURAS

La dependencia responsable de preparar el presupuesto incluirá en el mismo las asignaciones necesarias para darle cumplimiento a las obligaciones adquiridas que afecten el presupuesto de vigencias futuras, cuando su ejecución se inicie con presupuesto de la vigencia en curso, o cuando con cargo a esta se desarrolle parte del objeto del compromiso.

Esta disposición se aplicará a las empresas industriales y comerciales del municipio y sociedades de economía mixta del orden municipal con el régimen de aquellas.

El Alcalde presentará el proyecto de presupuesto, en artículo sobre la asunción de compromisos para vigencias futuras.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 53 – NEGOCIOS FIDUCIARIOS DE ADMINISTRACION O MANEJO DE RECURSOS QUE CUBRAN MAS DE UNA VIGENCIA

Los negocios fiduciarios de administración o manejo de recursos que requieran celebrar los órganos públicos del Municipio que cubran más de una vigencia fiscal necesitarán autorización para comprometer vigencias futuras previa a la apertura de la licitación o concurso de manera general o particular.

Esta autorización la dará el comité de hacienda únicamente sobre la remuneración de la entidad fiduciaria.

El anterior requisito será igualmente necesario en caso de la adición, prórroga o reajuste de este tipo de contratos ya celebrados, siempre y cuando cubran más de una vigencia fiscal.

ARTICULO 54 – PREPARACION DE LAS DISPOSICIONES GENERALES

La preparación de las disposiciones generales del presupuesto la hará la Tesorería Municipal.

ARTICULO 55 – PRESENTA DEL PROYECTO AL ALCALDE

La Tesorería Municipal, consolidará el proyecto y lo presentará al alcalde antes del 30 de agosto.

A este proyecto se anexará la sustentación económica y la justificación de las modificaciones efectuadas a los anteproyectos.

PARAGRAFO – El Alcalde estudiará el proyecto de presupuesto y si considera necesario hacerle modificaciones, lo devolverá a la Tesorería Municipal, a más tardar el 10 de septiembre para que se incorporen al proyecto.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

CAPITULO V

PRESENTACION DEL PROYECTO DE PRESUPUESTO AL CONCEJO

ARTICULO 56 – PRESENTACION DEL ANTEPROYECTO DE PRESUPUESTO

El gobierno Municipal presentará a las comisiones económicas del concejo cada año durante la primera semana del penúltimo período de sesiones el anteproyecto de presupuesto anual de rentas y gastos.

ARTICULO 57 – PRESENTACION DEL PROYECTO DE PRESUPUESTO

El alcalde someterá el proyecto del presupuesto general del municipio a consideración del concejo el 1er día del último período de sesiones ordinarias, el cual contendrá el proyecto de rentas y gastos y resultado fiscal.

El proyecto de presupuesto de gastos se presentará al concejo clasificado en regiones presupuestales distinguiendo a cada uno de los gastos de funcionamiento, servicio de la deuda pública y los gastos de inversión.

Los gastos de inversión se clasifican en programas y subprogramas.

Son programas constituidos por apropiaciones destinadas a actividades homogéneas a un sector de acción económica, social, financiera o administrativa a fin de cumplir con las metas fijadas por el Gobierno Nacional a través de la integración de esfuerzos con recursos humanos, materiales y financieros.

Son subprogramas el conjunto de proyectos de inversión destinados a facilitar la ejecución el campo específico en virtud del cual se fijan metas para que se cumplan mediante acciones concretas que realizan determinados órganos.

Es una división de los programas, de sesiones ordinarias, el cual contendrá el proyecto de rentas, gastos y el resultado final.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Junto con el proyecto de presupuesto general del municipio, el Alcalde enviará al concejo un informe económico en el cual se expondrá las políticas para el respectivo año.

ARTICULO 58 – PRESUPUESTO COMPLEMENTARIO

Si los ingresos legalmente autorizados no fueran suficientes para atender los gastos proyectados, el Alcalde mediante un proyecto de acuerdo, propondrá los mecanismos para la obtención de nuevas rentas o la modificación de las existentes que financien el monto de los gastos contemplados.

En dicho proyecto se harán los ajustes al proyecto de presupuesto de rentas hasta por el monto de gastos desfinanciados.

CAPITULO VI

ESTUDIO DEL PROYECTO DE PRESUPUESTO POR EL CONCEJO

ARTICULO 59 – TRAMITE DEL PROYECTO EN EL CONCEJO

La aprobación del proyecto de acuerdo del presupuesto general del municipio, se hará en dos debates que se realizarán en distintos días.

Una vez presentado el proyecto de presupuesto, la secretaría del concejo lo repartirá a la comisión de presupuesto para su estudio y primer debate.

El segundo debate corresponderá a la sesión plenaria.

La comisión de presupuesto estudiará y dará el primer debate al proyecto de presupuesto general del municipio, antes del 20 de noviembre.

El proyecto de acuerdo del presupuesto general del municipio, se someterá a consideración de la plenaria de la corporación, después de los tres (3) días siguientes a su aprobación en la comisión de presupuesto.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

PARAGRAFO – El proyecto de acuerdo que el Alcalde presente para financiar los faltantes de apropiación del proyecto de presupuesto general del municipio, tendrá prelación sobre cualquier otra iniciativa en los debates de la comisión.

Sin embargo, el presupuesto podrá aprobarse sin que se hubiere perfeccionado el acuerdo de recursos adicionales, cuyo trámite podrá continuar en el siguiente período de sesiones.

ARTICULO 60 – DEVOLUCION DEL PROYECTO POR PARTE DEL CONCEJO

Si la comisión de presupuesto, encuentra que el proyecto no se ajusta a los preceptos de este estatuto, lo devolverá al Alcalde dentro de los 10 días siguientes a su presentación para que se efectúen las correcciones pertinentes.

Dentro de los cinco (5) días siguientes a su devolución, el alcalde presentará de nuevo al concejo el proyecto de presupuesto con las modificaciones efectuadas. En caso de no hacerlo se tendrán como fundadas las objeciones presentadas por la comisión y se incorporarán al proyecto de presupuesto, siguiendo el trámite normal.

Cuando el Alcalde responde y no considera fundadas las razones de devolución del proyecto de presupuesto, este sigue su trámite normal.

ARTICULO 61 – APROBACION DEL PRESUPUESTO COMPLEMENTARIO

Si el presupuesto fue aprobado sin que se hubiere expedido el proyecto de acuerdo sobre los recursos adicionales, a que se refiere el artículo 347 de la constitución política, el Alcalde suspenderá mediante decreto las aprobaciones que no cuenten con la financiación hasta cuando se produzca decisión final del concejo.

ARTICULO 62 – ORGANO DE COMUNICACIÓN

La comunicación de la administración municipal y el concejo se hará a través del Alcalde o su delegado.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

En consecuencia, solo el Alcalde o su delegado podrán solicitar la creación de nuevas rentas u otros ingresos, el cambio de las tarifas de las rentas: la modificación o el traslado de las partidas para los gastos incluidos por el Alcalde en el proyecto de presupuesto, la consideración de nuevas partidas y autorizaciones para contratar empréstitos.

Cuando a juicio de la comisión de presupuesto del concejo, hubiere necesidad de modificar una partida, esta formulará la correspondiente solicitud al Alcalde o su delegado.

ARTICULO 63 – ASESORIA PRESUPUESTAL AL CONCEJO

El Tesoro Municipal, asesorará al concejo en el estudio del proyecto de presupuesto. Por lo tanto asistirá a la comisión de presupuesto con el objeto de suministrar datos e informaciones, de orientar la formulación de los proyectos de reformas que se propagan y de coordinar las labores de la administración y de la corporación administrativa sobre la materia.

También podrá llevar en dichas comisiones la vocería del Alcalde cuando este así se lo recomiende.

ARTICULO 64 – MODIFICACIONES AL PROYECTO DE RENTAS Y RECURSOS DE CAPITAL

Los cálculos del presupuesto de rentas y recursos de capital que hubiera presentado el Alcalde con arreglo a las normas del presente estatuto, no podrán ser aumentados por la comisión de presupuesto ni por el concejo, sin el concepto previo y favorable del Alcalde, expresado en un mensaje suscrito previamente.

ARTICULO 65 – MODIFICACION AL PROYECTO DE GASTOS

El concejo podrá eliminar o reducir las partidas de gastos propuestas por el Alcalde con excepción de: las que se necesitan para el servicio de la deuda pública, las obligaciones contractuales del municipio, la atención completa de los servicios ordinarios de la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

administración, las autorizadas en el plan anual de inversiones, los planes y los programas que trata la ley 152 de 1994.

CAPITULO VII

EXPEDICION Y LIQUIDACION DEL PRESUPUESTO GENERAL DEL MUNICIPIO

ARTICULO 66 – EXPEDICION DEL PRESUPUESTO GENERAL DEL MUNICIPIO

Aprobado en segundo debate el proyecto de acuerdo de presupuesto será remitido por la mesa directiva del concejo al Alcalde para la sanción, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su aprobación.

Si el concejo no expidiera el presupuesto general del municipio antes de la media noche del 30 de noviembre del año respectivo, regirá el proyecto presentado por el Alcalde, incluyendo las modificaciones que hayan sido aprobadas en el primer debate.

Cuando el concejo no apruebe el proyecto de presupuesto presentado oportunamente por el Alcalde, este lo pondrá en vigencia mediante decreto.

ARTICULO 67 – OBJECIONES AL PRESUPUESTO APROBADO POR EL CONCEJO

Si el Alcalde objetare por motivos de inconveniencia, o por ser contrarios a la constitución y a la ley, el proyecto de presupuesto aprobado por el concejo, deberá enviarlo a la corporación administrativa para que en el término de cinco (5) días siguientes a su recibo, se pronuncie sobre las razones de inconveniencia, e ilegalidad o inconstitucionalidad.

Si la corporación administrativa estimare infundadas las objeciones de inconveniencia, así lo declara con voto favorable de la mitad mas uno de sus miembros, caso en cual el jefe de la administración estará obligado a sancionar el proyecto de presupuesto dentro de los ocho (8) días siguientes a su recibo.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Si las objeciones fueren por ilegalidad o inconstitucionalidad y la corporación administrativa insistiere, el Alcalde deberá enviarlo al tribunal administrativo dentro de los cinco (5) días siguientes al reciba para su sanción.

Mientras el tribunal decide registrará el proyecto de presupuesto presentado oportunamente por el Alcalde, bajo su directa responsabilidad.

Si la corporación administrativa no se pronunciare durante el período ordinario de sesiones incluida la prórroga, sobre las objeciones formuladas por el jefe de la administración, estas se entenderán fundadas y en consecuencia registrará la propuesta original del Alcalde.

ARTICULO 68 – REPETICION DEL PRESUPUESTO

Si el proyecto de presupuesto general del municipio no hubiera sido presentado en los términos fijados por el estatuto, el Alcalde expedirá el decreto de repetición antes del 10 de diciembre de conformidad con lo dispuesto en el artículo 348 de la Constitución Política.

Para su expedición el Alcalde podrá reducir gastos y en consecuencia suprimir o refundir empleos cuando así lo considere necesario teniendo en cuenta los cálculos de rentas e ingresos del año fiscal.

En la preparación del decreto de repetición el Alcalde tomará en cuenta:

1. Por presupuesto del año anterior se entiende, el sancionado o adoptado por el gobierno municipal y liquidado para el año fiscal a repetir.
2. Los créditos adicionales debidamente aprobados para el año fiscal a repetir.
3. Los traslados de apropiaciones efectuadas al presupuesto para el año fiscal a repetir.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 69 – NORMAS PARA LA PREPARACION DEL DECRETO DE REPETICION

Teniendo en cuenta el artículo 348 de la Constitución Política, la Tesorería Municipal hará las estimaciones de las rentas y recursos de capital para el año fiscal.

Si efectuados los ajustes de rentas y recursos de capital, no alcanzan a cubrir el total de los gastos, el Alcalde podrá reducir los gastos, suprimir y refundir empleos hasta la cuantía del cálculo de las rentas y recursos de capital del nuevo año fiscal.

El presupuesto de inversión se repetirá hasta por su cuantía total, quedando el Alcalde facultado para distribuir el monto de los ingresos calculados, de acuerdo con los requerimientos del plan operativo anual de inversiones.

ARTICULO 70 – CREDITOS ADICIONALES EN LA REPETICION DEL PRESUPUESTO

Cuando en el decreto de repetición del presupuesto no se incluyan nuevas rentas o recursos de capital que hayan de causarse en el respectivo año fiscal por no figurar en el presupuesto de cuya repetición se trata, o por figurar en forma diferente, podrán abrirse, con base en ellos, los créditos adicionales, sujetándose a las normas del presente estatuto.

ARTICULO 71 – LIQUIDACION DEL PRESUPUESTO

Corresponde al Alcalde dictar el decreto de liquidación del presupuesto general del municipio.

En la preparación de este decreto la Tesorería Municipal observará las siguientes pautas:

1. Tomará como base el proyecto de presupuesto presentado por el Alcalde a la consideración del concejo.
2. Insertará todas las modificaciones que se la hayan hecho en el concejo.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

3. Consolidará el presupuesto complementario, si hubiere sido aprobado total o parcialmente su financiamiento.
4. Corregirá los errores aritméticos o de leyenda en que haya incurrido, ajustando en la forma más conveniente los renglones de rentas y recursos de capital o las apropiaciones para gastos en que se hubieren cometido dichos errores.
5. Repetirá con exactitud las leyendas de las partidas que aparezcan tanto en el proyecto original como en las modificaciones introducidas por el concejo.
6. En la parte de las disposiciones generales incluirá las que hubiere aprobado el concejo.
7. Como anexo de liquidación se insertará el detalle de las apropiaciones para el año fiscal de que se trate, son arreglo a las normas anteriores.

ARTICULO 72 – ANEXO DEL DECRETO DE LIQUIDACIONES

1. CUENTAS

- Gastos de Personal
- Gastos generales
- Transferencias corrientes
- Transferencias de capital
- Gastos de comercialización y producción
- Servicio de la deuda interna
- Servicio de la deuda externa
- Programas de inversión.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

2. SUBCUENTA

a.) DE LAS TRANSFERENCIAS CORRIENTES:

- Transferencias por convenios con el sector privado
- Transferencias al sector público
- Transferencias de previsión y seguridad social
- Otras transferencias.

b.) DE LOS GASTOS DE COMERCIALIZACION Y PRODUCCION:

- Comercial
- Industrial
- Agrícola.

c.) DEL SERVICIO DE LA DEUDA PUBLICA INTERNA

- Amortización deuda pública interna
- Intereses, comisiones y gastos deuda pública.

d.) DEL SERVICIO DE LA DEUDA PUBLICA EXTERNA

- Amortización deuda pública externa
- Intereses, comisiones y gastos deuda pública externa.

e.) DE LOS PROGRAMAS DE INVERSION

- Subprogramas de inversión
- Proyectos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 73 – MODIFICACIONES AL DECRETO DE LIQUIDACION

Las modificaciones del anexo del decreto de modificación que no modifiquen en cada sección presupuestal el monto total de sus apropiaciones de funcionamiento, servicio de la deuda o de los subprogramas de inversión aprobados por el concejo, se harán mediante resolución expedida por el jefe del órgano respectivo.

En el caso de los establecimientos públicos el orden municipal, estas modificaciones al anexo del decreto de liquidación se harán por resolución o acuerdo de las juntas o consejos directivos.

CAPITULO VIII

EJECUCION DEL PRESUPUESTO

ARTICULO 74 - SUSPENSION DE APROPIACIONES FINANCIADAS CON LOS RECURSOS DEL PRESUPUESTO COMPLEMENTARIO.

Si el presupuesto fue aprobado sin que se hubiera expedido el acuerdo sobre los recursos adicionales, a que se refiere el artículo 347 de la Constitución Política, el Alcalde, suspenderá mediante decreto las apropiaciones que no cuenten con financiación hasta tanto se produzca una decisión final del concejo municipal.

ARTICULO 75 - PROGRAMA ANUAL MENSUALIZADO DE CAJA

La ejecución de los gastos del presupuesto general del municipio se hará a través del programa anual mensualizado de caja – PAC- este es el instrumento mediante el cual se define el monto máximo mensual de fondos disponibles en la tesorería municipal para los órganos financiados con recursos del municipio y el monto máximo mensual de pagos de los establecimientos públicos del orden municipal en los que se refiere a sus propios ingresos, con el fin de cumplir sus compromisos por tanto los pagos deben realizarse de acuerdo con la distribución cuantitativa y temporal establecida en él – PAC – el programa anual mensualizado de caja estará clasificado en la misma forma del presupuesto.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 76 – ELABORACION DEL PROGRAMA ANUAL MENSUALIZADO DE CAJA

El programa anual mensualizado de caja será elaborado por los diferentes órganos incluidos en el presupuesto general del municipio, con la asesoría de la tesorería municipal y teniendo en cuenta las metas financieras establecidas por el comité de hacienda municipal; la tesorería municipal coordinará con la oficina de planeación, o quien haga sus veces, la elaboración del programa anual mensualizado de caja de inversión.

El PAC correspondiente a las reservas presupuéstales y a las cuentas por pagar será elaborado por la tesorería municipal con participación del órgano afectado con ellas.

El PAC correspondiente a las apropiaciones de cada vigencia fiscal, tendrá como límite máximo el valor del presupuesto de ese periodo; el de reservas presupuéstales, el valor constituido de acuerdo, con la certificación que de ellas suscriba la tesorería municipal el de cuentas por pagar, el valor registrado por la tesorería municipal.

ARTICULO 77 – CONSOLIDACION PROGRAMA ANUAL MENSUALIZADO DE CAJA

Cuando la tesorería municipal consolide el programa anual mensualizado de caja con las solicitudes presentadas por los órganos, hará la verificación frente a las metas financieras y su respectiva mensualización. En caso de presentarse diferencias efectuará los ajustes necesarios para darles coherencia y lo someterá a aprobación del comité de hacienda municipal. Una vez aprobado por este comité, lo comunicará a los órganos respectivos y a la tesorería municipal, la tesorería municipal identificará en un documento anexo a las unidades ejecutoras de las secciones que tengan pagador o tesorero autorizando o independiente.

ARTICULO 78 – APROBACION DEL PROGRAMA ANUAL MENSUALIZADO DE CAJA.

El comité de hacienda municipal con fundamento en las metas máximas de pago establecidas en el plan financiero aprobará el programa anual de caja PAC, con recursos del municipio.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Las juntas o consejos directivos o el representante legal de órgano, aprobarán el PAC y sus modificaciones con ingresos propios de los establecimientos públicos, con fundamento en las metas globales fijadas por el comité de hacienda municipal.

ARTICULO 79 – EJECUCION Y MODIFICACION DEL PROGRAMA ANUAL MENSUALIZADO DE CAJA.

El PAC inicial y sus modificaciones deberán ser radicados en la tesorería municipal para poder ser ejecutado.

La tesorería establecerá las directrices y parámetros necesarios para la administración del PAC.

Igualmente comunicara a cada órgano los parámetros y lineamientos necesarios para mensualización de pagos.

Las apropiaciones suspendidas, lo mismo de aquellas financiadas con recursos del crédito no perfeccionados, sólo se incluirán en el programa anual mensualizado de caja cuando cese en sus efectos la suspensión o cuando el comité de hacienda municipal lo autorice mientras se perfeccionen los contratos de empréstito.

Las modificaciones del PAC que no varíen los montos globales aprobados por el comité de hacienda municipal serán aprobadas por la tesorería municipal.

Las modificaciones presupuestan deberán reflejarse en el PAC, para ello la tesorería municipal realizará las operaciones necesarias.

La tesorería municipal, previo concepto del secretario de hacienda podrá reducir el PAC en caso de detectarse una diferencia en la ejecución.

La tesorería municipal comunicará a cada órgano y dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su aprobación, las modificaciones realizadas al PAC.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

El PAC y sus modificaciones financiadas con ingresos propios de los establecimientos públicos serán aprobados por las juntas o consejos directivos con fundamento en las metas globales de pagos fijados en el comité de hacienda municipal.

ARTICULO 80 – TRAMITE DE SOLICITUDES DE MODIFICACION DEL PAC.

A excepción de las correspondientes a los ingresos propios de los establecimientos públicos municipales, las solicitudes de modificación a la parte del programa anual mensualizado de caja correspondiente a cada órgano con recursos del presupuesto general del municipio serán presentadas por el jefe de órgano con una sustentación escrita a la tesorería municipal en los formatos que ésta establezca para que las estudie y dé respuesta entre los diez (10) días hábiles a partir de su recibo.

En las modificaciones al PAC de inversión se tendrán en cuenta las recomendaciones de la oficina de planeación municipal, o quien haga sus veces, como resultado del seguimiento de la ejecución de la inversión que realiza éste órgano.

ARTICULO 81 – SOLICITUDES DE MODIFICACION DEL PAC FINANCIADO CON INGRESOS PROPIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS PUBLICOS.

Las solicitudes de modificación a la parte del programa anual mensualizado de caja con ingresos propios de los establecimientos públicos serán presentadas por el ordenador de gasto y por el jefe de presupuesto a quien haga sus veces para aprobación del consejo o junta directiva.

ARTICULO 82 – COMUNICACIÓN DE PROGRAMACION DE GASTOS.

La tesorería municipal comunicará a los diferentes órganos dentro de los dos (2) primeros días hábiles del mes, una programación de pagos de acuerdo con el programa anual de caja vigente, en caso de que las entidades no comuniquen a la tesorería municipal su inconformidad dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al del recibo de la información, se atenderá como aceptada la programación inicial.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Las observaciones presentadas a la programación serán atendidas por la tesorería municipal de acuerdo con sus disponibilidades.

ARTICULO 83 – REQUISITOS PARA AFECTAR EL PRESUPUESTO.

Todos los actos administrativos que afecten las apropiaciones presupuestales deberán contar con certificados de disponibilidad previos que garanticen la existencia de apropiación suficiente para atender estos gastos.

El certificado de disponibilidad es el documento expedido por el tesoro, con el cual se garantiza la existencia de apropiación presupuestal disponible y libre de afectación para la asunción de compromisos.

ARTICULO 84 – NEGOCIOS JURIDICOS

Los recursos entregados para ser manejados a través de negocios jurídicos que no desarrollen el objeto de la apropiación, no se constituyen en compromisos presupuestales que afecten la apropiación respectiva, con excepción de la remuneración pactada por la prestación de éste servicio.

ARTICULO 85 – MANEJO DE RECURSOS POR PARTE DE LOS ORGANOS PUBLICOS FIDEICOMITENTES.

Los órganos públicos fideicomitentes para la celebración de contratos o expedición de actos administrativos con cargo a los recursos que manejan las entidades fiduciarias, deberán realizar todos los trámites presupuestales, incluyendo los certificados de disponibilidad, los registros presupuestales y la solicitud de vigencias futuras.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 86 – CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD EN LOS CREDITOS RECONOCIDOS, CONCILIACIONES Y LAUDOS ARBITRALES PREFERIDOS.

Las conciliaciones requieren de certificado de disponibilidad previo a su iniciación. Las oficinas de control interno de los diferentes órganos públicos ejercerán la vigilancia para garantizar que en éstos procesos conciliadores se están ante una responsabilidad inminente y que se proteja el interés patrimonial del municipio.

Los órganos que hacen parte del presupuesto municipal para cancelar los créditos judicialmente reconocidos, conciliaciones y laudos arbitrales preferidos, deberán contar con una certificación expedida por la Tesorería Municipal, en la cual conste que estos no han sido cancelados ni se encuentra en trámite ninguna solicitud de pago.

Notificado el acto administrativo que ordena el pago de las obligaciones de que trata este artículo y encontrándose el dinero a disposición del beneficiario o apoderado según el caso, no se causarán intereses.

Si transcurridos veinte (20) días el interesado no efectúa el cobro de las sumas a pagar se depositará en la cuenta “Depósitos Judiciales” a ordenes del respectivo juez o tribunal y a favor de los beneficiarios.

ARTICULO 87- AUTORIZACION PARA UTILIZACION DE RECURSOS DEL CREDITO

Una vez el concejo municipal haya autorizado la celebración del contrato de empréstito, el comité de hacienda municipal podrá autorizar compromisos u obligaciones, con cargo a los recursos de crédito autorizado, mientras se perfeccionan los respectivos empréstitos.

ARTICULO 88 – DESEMBOLSOS DE LOS CONTRATOS

Los desembolsos de los contratos celebrados por los órganos que forman parte del presupuesto general del municipio deberán pactarse hasta la cuantía de los montos aprobados en el programa anual mensualizado de caja PAC.

CAPITULO IX

MODIFICACIONES AL PRESUPUESTO

ARTICULO 89 – REDUCCION Y APLAZAMIENTO DE APROPIACIONES

En cualquier mes del año fiscal, el Alcalde, previo concepto del concejo de gobierno podrá reducir o aplazar total o parcialmente las apropiaciones presupuétales en el caso de ocurrir uno de los siguientes eventos:

- Que la tesorería municipal estime que los recaudos del año puedan ser inferiores al total de los gastos y obligaciones contraídas con cargo a tales recursos.
- Que no fueran aprobados los nuevos recursos por el concejo o que los aprobados fueran insuficientes para atender los gastos a que se refiere el artículo 347 de la Constitución Política.
- Que no se perfeccionen los recursos del crédito autorizados.

En estos casos el Alcalde podrá prohibir o someter a condiciones especiales la asunción de nuevos compromisos y obligaciones.

ARTICULO 90 – TEMPORALIDAD DE LAS APROPIACIONES

Después del 31 de diciembre de cada año las autorizaciones expiran y en consecuencia no podrán adicionarse, transferirse, contracreditarse o comprometerse.

El programa anual mensualizado de la caja PAC, es la autorización máxima para efectuar pagos en desarrollo de los compromisos adquiridos durante la vigencia fiscal. Finalizando el año, el PAC de la vigencia fiscal. Finalizando el año, el PAC de la vigencia expira.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 91 – DECRETO DE REDUCCIÓN O APLAZAMIENTO

Cuando el Alcalde se viera precisado a reducir las apropiaciones presupuéstales o aplazar su cumplimiento, señalará por medio de decreto las apropiaciones a las que se aplican unas u otras medidas.

Expedido el decreto se procederá a reformar, si fuere el caso, el PAC para eliminar los saldos disponibles de las apropiaciones reducidas o aplazadas.

Las autorizaciones que se expidan con cargo a las apropiaciones aplazadas no tendrán valor alguno.

Salvo que el Alcalde lo autorice, no se podrán abrir créditos adicionales con base al monto de las apropiaciones que se reduzcan o aplacen en este caso.

ARTICULO 92 – REDUCCION O ELIMINACION DE LAS AUTORIZACIONES DE VIGENCIAS FUTURAS

El comité de hacienda cuando lo considere conveniente por razones de coherencia macroeconómica o por cambios en las prioridades sectoriales, podrá reducir o eliminar las autorizaciones de vigencias futuras.

En estos casos el comité de hacienda no podrá reducir o eliminar las autorizaciones de vigencias futuras.

En estos casos el comité de hacienda no podrá reducir o eliminar las autorizaciones, de vigencias futuras que amparen compromisos perfeccionados.

ARTICULO 93 – PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE PRESUPUESTO DE GASTOS

El proyecto de presupuesto de gastos se presentará en secciones presupuéstales distinguiendo entre cada uno de los gastos de funcionamiento, servicio de la deuda

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

pública y los gastos de inversión; los gastos de inversión se clasificarán en programas y subprogramas.

Son programas constituidos por las apropiaciones destinadas a actividades homogéneas en un sector de acción económica, social, financiera o administrativa a fin de cumplir con las metas fijadas por el gobierno nacional, a través de la integración de esfuerzos con recursos humanos, materiales y financieros.

Son subprogramas el conjunto de proyectos de inversión destinados a facilitar la ejecución en un campo específico en virtud del cual se fija las metas parciales que se cumplen mediante acciones concretas que realizan determinados órganos, Es una división de los programas.

ARTICULO 94 – CADUCIDAD DE LOS CUPOS AUTORIZADOS DE VIGENCIAS FUTURAS

Los cupos anuales autorizados para asumir compromisos de vigencias futuras no utilizados a 31 de diciembre de cada año caducan sin excepción.

En consecuencia los órganos deberán reportar a la tesorería municipal antes del 31 de diciembre de cada año la utilización de los cupos autorizados.

ARTICULO 95 – APERTURA DE CREDITOS ADICIONALES

Cuando durante la ejecución del presupuesto general del municipio sea indispensable aumentar el monto de las apropiaciones, para complementar las insuficientes, ampliar los servicios existentes o establecer nuevos servicios autorizados por la ley, se pueden abrir créditos adicionales por el concejo o el Alcalde, de acuerdo a las siguientes condiciones:

- El Alcalde presentará al concejo proyectos de acuerdo sobre traslados y créditos adicionales al presupuesto, cuando sea indispensable aumentar la cuantía de las apropiaciones autorizadas inicialmente o no comprendidas en el presupuesto por concepto de gastos de funcionamiento, servicios de la deuda pública e inversión.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- El concejo ni el Alcalde podrán abrir créditos adicionales al presupuesto, sin que el acuerdo o decreto respectivo de establezca de manera clara y precisa, el recurso que ha de servir de base para su apertura y con el cual se incrementa el presupuesto de rentas y recursos de capital, al menos que se trate de créditos abiertos mediante contra créditos al presupuesto de gastos.
- Los créditos adicionales al presupuesto de gastos no podrán ser abiertos por el concejo ni a solicitud del Alcalde.
- La disponibilidad de los ingresos del municipio y de los establecimientos públicos del orden municipal, para abrir los créditos adicionales al presupuesto será certificada por el tesorero municipal.
- La disponibilidad de las apropiaciones para efectuar los traslados presupuestales será certificada por el tesorero municipal.

ARTICULO 96 – AJUSTES PRESUPUESTALES PARA NUEVOS ORGANOS

Cuando se fusionen órganos o se trasladen de uno a otro, el Alcalde mediante decreto, hará los ajustes correspondientes en el presupuesto para dejar en cabeza de los nuevos órganos o de los que asumieron sus funciones, las apropiaciones para cumplir con sus objetivos, sin que se puedan aumentar las partidas globales para funcionamiento, inversión y servicios de la deuda aprobada por el concejo.

ARTICULO 97 – DISTRIBUCION DE LOS EXCEDENTES FINANCIEROS

La tesorería municipal, presentará al comité de hacienda municipal, la distribución de los excedentes financieros de los establecimientos públicos de orden municipal de las empresas industriales y comerciales del municipio y de las sociedades de economía mixta de orden municipal con el régimen de aquellas.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

De los excedentes distribuidos por el comité de hacienda municipal al municipio el Alcalde sólo podrá incorporar al presupuesto un monto que no supere el 1% del presupuesto vigente.

En los demás casos el Alcalde hará los ajustes presupuestales necesarios para darle cumplimiento a la distribución a los recursos que se refiere el inciso anterior, También los hará una vez determinado el excedente financiero del municipio.

Cuando los excedentes destinados por el comité de hacienda municipal al municipio superen el 1% del presupuesto vigente, su incorporación al presupuesto se hará por acuerdo del concejo.

ARTICULO 98 – INCORPORACION DE DONACIONES INTERNACIONALES

Los recursos de asistencia o cooperación de carácter no reembolsables, harán parte del presupuesto de rentas del municipio y se incorporarán al mismo con donaciones de capital mediante decreto del Alcalde, previa certificación del recaudo expedido por el órgano receptor.

Su ejecución se realizará de conformidad con lo estipulado en los convenios o acuerdos internacionales que lo originan y estarán sometidos a la vigencia de la contraloría municipal o departamental, según el caso.

La tesorería municipal informará de estas operaciones al concejo municipal.

Las entidades públicas de orden municipal que reciban recursos de asistencia o cooperación internacional de carácter no reembolsable, deberán incorporar tales recursos dentro del presupuesto general del municipio.

Se exceptúan aquellas donaciones que de forma urgente estén orientadas a resolver problemas específicos de comunidades afectadas por calamidades.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

En estos casos las entidades informarán de todas sus operaciones a la comisión de presupuesto del concejo.

CAPITULO X

REGIMEN DE APROPIACIONES Y RESERVAS PRESUPUESTALES

ARTICULO 99 – RESERVAS PRESUPUESTALES

Al cierre de la vigencia fiscal cada órgano municipal constituirá las reservas presupuestales con los compromisos que a 31 de diciembre no se hayan cumplido siempre y cuando estén legalmente contraídos y desarrollen el objeto de la apropiación.

Las reservas presupuestales sólo podrán utilizarse para cancelar los compromisos que les dieron origen.

Igualmente, cada órgano municipal constituirá al 31 de diciembre del año, cuentas por pagar con las obligaciones correspondientes a los anticipos pactados en los contratos y la entrega de bienes y servicios.

ARTICULO 100 – INFORME DE COMPROMISOS PENDIENTES DE PAGO AL CIERRE DE LA VIGENCIA FISCAL

Antes del 10 de enero cada órgano que hace parte del presupuesto general del municipio comunicará a la tesorería municipal la relación de sus compromisos pendientes de pago al cierre de la vigencia fiscal, especificando los que corresponden cuentas por pagar y a reservas de adaptación cada compromiso deberá indicar la fuente de su financiamiento y los soportes legales, junto con la propuesta del programa de pagos correspondientes.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 101 – FENECIMIENTO DE RESERVAS PRESUPUESTALES

Las reservas presupuestales y cuentas por pagar constituidas por los órganos que conforman el presupuesto general del municipio, que no se ejecuten durante el año de su vigencia fenecerán.

Si durante el año de la vigencia de la reserva desaparece el compromiso u obligación que las originó, el ordenador de gastos y el jefe de presupuesto elaborará un acta, la cual será enviada a la tesorería municipal para los ajustes respectivos.

ARTICULO 102 – REDUCCION DE APROPIACIONES

En cada vigencia, el alcalde reducirá el presupuesto de gastos de funcionamiento cuando las reservas constituidas para ellos, supere el 2% del presupuesto del año inmediatamente anterior.

Igual operación realizará sobre las apropiaciones de inversión, cuando las reservas para tal fin excedan el 15% el presupuesto del año anterior.

PARAGRAFO TRANSITORIO

El alcalde reducirá de los próximos tres (3) años así:

- Para el año de 1997, la reducción será del 60% del monto de las reservas presupuestales constituidas sobre el presupuesto de 1996 que exceda los porcentajes indicados del presupuesto de dicho año.
- Para el año de 1998, la reducción será equivalente al 80% del monto de las reservas presupuestales constituidas sobre el presupuesto de 1997 que exceda los porcentajes indicados del presupuesto de dicho año.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Para el año 1999, la reducción será equivalente al 100% del monto de las reservas presupuestales constituidas sobre el presupuesto de 1998 que exceda los porcentajes indicados del presupuesto de dicho año.

TITULO III

CONTROL PRESUPUESTAL

CAPITULO I

CONTROL POLITICO FINANCIERO Y FISCAL

ARTICULO 103 – CONTROL POLITICO MUNICIPAL

El concejo municipal ejercerá el control político sobre el presupuesto de los siguientes instrumentos:

Citación a los secretarios del despacho a la sección plenaria o la comisión de presupuesto.

Examen de los informes que el Alcalde, los secretarios del despacho, y los jefes de departamentos administrativos, presenten a consideración del concejo, en especial el mensaje sobre los actos de administración a que hace referencia el numeral 8 del artículo 315 de la Constitución Política y el informe sobre la ejecución de los planes de programa.

Análisis que adelante el concejo para el fenecimiento definitivo de la cuenta general del presupuesto y del tesoro municipal que presente el Contralor Departamental.

ARTICULO 104 – CONTROL FINANCIERO

La tesorería municipal a quien haga sus veces, para realizar la programación y ejecución presupuestal, efectuará el seguimiento financiero del presupuesto general del municipio.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Del presupuesto de las empresas industriales y comerciales y municipales y de las sociedades de economía mixta del orden municipal con régimen de empresa industrial y comercial dedicadas a actividades no financieras y del presupuesto de las juntas administradoras locales de los corregimientos y de las comunas.

Sin perjuicio de las funciones que tengan otros órganos de la administración, la oficina de planeación municipal o quien haga sus veces, evaluará la gestión y realizará el seguimiento financiero de los proyectos de inversión pública.

ARTICULO 105 – CONTROL FISCAL

La Contraloría Departamental según el caso ejercerá la vigilancia fiscal de la ejecución del presupuesto sobre todos los sujetos presupuestales.

CAPITULO II

INFORMES

ARTICULO 106 – INFORMES Y DATOS PARA EL CONTROL PRESUPUESTAL

Los órganos incluidos en presupuesto general del municipio, las empresas industriales y comerciales municipales y las sociedades de economía mixta del orden municipal con el régimen de aquellas dedicadas a actividades no financieras, enviarán a la Tesorería Municipal, la información que ésta le solicite para el seguimiento presupuestal.

La Alcaldía Municipal podrá solicitar directamente la información financiera necesaria para evaluar la inversión pública y para realizar el control de resultados.

ARTICULO 107 – ESTADOS FINANCIEROS DE LAS ENTIDADES DESCENTRALIZADAS

Los establecimientos públicos, las empresas industriales y comerciales de estado y las sociedades de economía mixta deberán evitar a la Alcaldía Municipal y a la Tesorería

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Municipal la totalidad de los estados financieros definitivos con corte a 31 de Diciembre del año anterior, a más tardar el 31 de Marzo de cada año.

El incumplimiento de esta disposición dará a lugar a la imposición de multas semanales y sucesivas a los responsables, equivalentes a un salario mínimo legal,

Por parte de la Personería Municipal.

ARTICULO 108 – SANCION POR NO ENVIAR INFORMACION.

La Tesorería Municipal, podrá suspender o limitar el programa anual de caja – PAC- de los órganos que conforman el presupuesto general del municipio cuando incumplan con el suministro de los informes y demás datos requeridos para el seguimiento presupuestal.

Igualmente, la Tesorería Municipal, podrá efectuar las visitas que considere necesarias para determinar o verificar los mecanismos de programación y ejecución presupuestal que emplee cada órgano y establecer sus reales necesidades presupuestales.

ARTICULO 109 – VIGILANCIA ADMINISTRATIVA.

La Tesorería Municipal ejercerá la vigilancia administrativa del uso que se dé a los aportes o préstamos del presupuesto municipal a las empresas industriales y comerciales del municipio y sociedades de economía mixta del orden municipal.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

TITULO IV

REGIMEN PRESUPUESTAL DE LA PERSONERIA Y LAS ENTIDADES DESCENTRALIZADAS DEL MUNICIPIO.

CAPITULO I

REGIMEN PRESUPUESTAL DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES Y COMERCIALES DEL MUNICIPIO Y DE LAS SOCIEDADES DE ECONOMIA MIXTA

ARTICULO 110 – APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS PRESUPUESTALES.

A las empresas industriales y comerciales del municipio y a las sociedades de economía mixta del orden municipal con régimen de aquellas, dedicadas a actividades no financieras le son aplicables los principios presupuestales contenidos en el acuerdo que contiene este estatuto orgánico con excepción de inembargabilidad.

Le corresponde al Alcalde establecer las directrices y controles que estos órganos deben cumplir en la elaboración, con formación y ejecución de sus presupuestos así como la inversión de sus excedentes.

En cumplimiento de esta facultad, el Alcalde deberá seguir las disposiciones que el gobierno nacional dicte al respecto o en su lugar debe aplicarlas en lo pertinente.

ARTICULO 111 - EXCEDENTES FINANCIEROS Y UTILIDADES.

Los excedentes financieros de las empresas industriales y comerciales municipales, son de propiedad del municipio.

El comité de hacienda municipal determinará la cuantía que hará parte de los recursos de capital del presupuesto municipal, fijará la fecha de consignación en la Tesorería Municipal y asignará por lo menos en 20% a la empresa que haya generado dicho excedente.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Las utilidades de las empresas industriales y comerciales societarias del municipio y de las sociedades de la economía mixta del orden municipal, son de propiedad del municipio en la cuantía que corresponda a las entidades municipales por su participación en el capital de la empresa.

PARAGRAFO 1 – El comité de hacienda municipal, impartirá las instrucciones a los representantes del municipio y sus entidades en las juntas de socios o asambleas de accionistas sobre las utilidades que se capitalizarán o reservarán y las que se repartirán a los accionistas como dividendos.

PARAGRAFO 2 – El comité de hacienda municipal, el adoptar las determinaciones previstas en este artículo tendrá en cuenta el concepto de representante legal acerca de las implicaciones de la asignación de los excedentes financieros y de las utilidades, según sea el caso sobre los programas y proyectos de la entidad.

Este concepto no tiene carácter obligatorio para el comité de hacienda municipal, organismo que podrá adoptar las decisiones previstas en este artículo aún en ausencia del mismo.

CAPITULO II

REGIMEN PRESUPUESTAL DE LA PERSONERIA MUNICIPAL

ARTICULO 112 – REGIMEN PRESUPUESTAL.

La programación, preparación, elaboración, presentación, aprobación, modificación y ejecución de las apropiaciones de la contraloría y personería municipales se regirán por las disposiciones contenidas en este estatuto y por ley orgánica del presupuesto.

ARTICULO 113 – AUTONOMIA PRESUPUESTAL.

Para garantizar la independencia que el control fiscal requiere, la contraloría y personería municipales tendrán la autonomía presupuestal señalada en el presente estatuto y en la ley orgánica del presupuesto

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

CAPITULO II

DISPOSICIONES VARIAS

ARTICULO 114 – CAPACIDAD DE CONTRATACION, ORDENACION DEL GASTO Y AUTONOMIA PRESUPUESTAL.

Los órganos que son una sección del presupuesto general del municipio tendrán la capacidad de contratar y comprometer a nombre de la persona jurídica de la cual hagan parte y ordenar el gasto en desarrollo de las apropiaciones incorporadas en la respectiva sección, lo que constituye la autonomía presupuestal a la que se refiere la Constitución Política y la ley.

Estas facultades estarán en cabeza del jefe de cada órgano quien podrá delegarse en funcionarios del nivel directivo o quien haga sus veces, y serán ejercidas teniendo en cuenta las normas consagradas en el estatuto general de contratación de la administración pública y en las disposiciones legales vigentes.

En el municipio tendrán estas capacidades el consejo, la personería y todos los demás órganos municipales de cualquier nivel que tengan personería jurídica.

El Alcalde podrá celebrar contratos a nombre del municipio.

ARTICULO 115 – MODIFICACIONES A LA PLANTA DE PERSONAL.

Las modificaciones a las plantas de personal que no incrementen sus costos anuales actuales o que no superen las aprobaciones vigentes de gastos de personal estarán en vigencia una vez que se expida el decreto respectivo.

En consecuencia salvo que exista autorización en la constitución o en la ley, aquellas modificaciones de planta que incrementan los costos anuales y superen las apropiaciones vigentes de gastos de personal, entrarán en vigencia el 1º de Enero del año siguiente a su aprobación.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Requerirán de viabilidad presupuestal expedida por la Tesorería Municipal las modificaciones a las plantas de personal que incrementen sus costos anuales actuales o cuando sin hacerlo impliquen el pago de indemnizaciones a los servicios públicos.

La Tesorería Municipal verificará el cumplimiento de lo dispuesto en este artículo. Para tal efecto, dará concepto previo a la expedición de los correspondientes decretos, indicando si las modificaciones propuestas se encuentran en el evento previsto en el inciso primero o si, por el contrario, deben entrar a regir el 1º de Enero del siguiente año.

ARTICULO 116 - RESPONSABILIDAD FISCAL DE FUNCIONARIOS.

Además de la responsabilidad penal a que haya lugar, serán fiscalmente responsables:

1. Los ordenadores de gasto y de cualquier otro funcionario que contraiga a nombre de los órganos oficiales municipales obligaciones no autorizadas en el acuerdo, o que expidan giros para pagos de las mismas.
2. Los funcionarios de los órganos municipales que contabilicen obligaciones contraídas contra expresa prohibición o emitan giros para el pago de las mismas.
3. El ordenador del gasto que solicite la constitución de reservas para el pago de obligaciones contraídas contra expresa prohibición legal y que solicite la constitución de reservas no autorizadas por la ley.
4. Los pagadores que efectúen y autoricen pagos, cuando con ellos se violen los preceptos consagrados en el presente estatuto y en las demás normas que regulan la materia.

PARAGRAFO 1 – Los ordenadores, pagadores y demás funcionarios responsables que estando disponibles los fondos y legalizados los compromisos demoren sin justa causa su cancelación o pago, incurrirán en causal de mala conducta.

PARAGRAFO 2 – Los ordenadores y pagadores serán solidariamente responsables de los pagos que efectúen sin lleno de los requisitos legales.

La contraloría municipal o departamental según el caso velará por el estricto cumplimiento de esta disposición.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 117 – NULIDAD TOTAL DEL ACUERDO DE PRESUPUESTO.

Si la unidad afecta alguno o algunos de los renglones del presupuesto de rentas y recursos de capital, el Alcalde suprimirá apropiaciones por una cuantía igual a la de los recursos afectados.

En el caso de la suspensión provisional de uno o varios renglones del presupuesto de rentas y recursos de capital, el Alcalde aplazará apropiaciones por un monto igual.

Si la mitad afecta algunas apropiaciones, el Alcalde pondrá en ejecución el presupuesto en la parte que se ajustan a la ley y contracreditará las apropiaciones afectadas.

ARTICULO 118 – REMISION A LA LEY ORGANICA DEL PRESUPUESTO.

Cuando existan vacíos en la regulación del presente estatuto respecto de la programación ejecución y control del presupuesto de los órganos incluidos en presupuesto general del municipio, se aplicarán las normas que regulen situaciones análogas en la ley orgánica del presupuesto.

ARTICULO 119 – VIGENCIA.

El presente acuerdo rige a partir de la fecha de su publicación y deroga todas las normas que le sean contrarias, Aprobado por el honorable Concejo Municipal de Molagavita en segundo debate el día nueve (09) de Junio de mil novecientos noventa y ocho (1998).

MIGUEL GALVIS ARGUELLO
Presidente del Consejo

EDYTH YAMILE ROJAS BECERRA
Secretaria

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

**LOS SUSCRITOS PRESIDENTE Y SECRETARIA DEL HONORABLE CONCEJO
MUNICIPAL DE MOLAGAVITA SANTANDER**

CERTIFICAN:

Que el presente acuerdo fue leído, discutido y aprobado en tres sesiones diferentes contando con la asistencia del Quórum reglamentario para tal fin.

Expedido en Molagavita Santander, a los nueve (9) días del mes de Junio de mil novecientos noventa y ocho (1998).

MIGUEL GALVIS ARGUELLO

Presidente

EDYTH YAMILE ROJAS

Secretaria

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

DECRETO NUMERO 0067 DE 1998

(DICIEMBRE 31)

"POR MEDIO DE LA CUAL SE LIQUIDA EL PRESUPUESTO DE RENTAS Y GASTOS DEL MUNICIPIO DE MOLAGAVITA PARA LA VIGENCIA 1999"

EL ALCALDE MUNICIPAL DE MOLAGAVITA SANTANDER

EN USO DE SUS ATRIBUCIONES CONSTITUCIONALES Y LEGALES, EN ESPECIAL LAS CONFERIDAS POR EL DECRETO 111 DE 1996. ART. 67 Y POR EL ACUERDO 010 DE 1998, ESTATUTO ORGANICO DEL PRESUPUESTO DEL MUNICIPIO, ARTICULO 71.

DECRETA:

ARTICULO PRIMERO: fijase el presupuesto de rentas e ingresos del municipio de Molagavita, para la vigencia fiscal comprendida entre el primero (1º) de enero en la suma de **MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN MILLONES TREINTA Y TRES MIL PESOS (\$ 1.781.033.00)**

ARTICULO SEGUNDO: fijase el cómputo del presupuesto de gastos de funcionamiento, servicio de la deuda e inversión del municipio de Molagavita, Santander, para la vigencia fiscal de Mil Novecientos, Noventa y Nueve (1999), en la suma de **MIL SETECIENTOS OCHENTA Y UN MILLONES TREINTA Y TRES MIL PESOS (\$1.781.033.000,00)**, según el siguiente detalle:

ARTICULO TERCERO: los gastos del Concejo Municipal y la Personería serán ordenados por el presidente del Concejo Municipal y el Personero, respectivamente y los mismos deberán llevar los libros por separado en las mencionadas dependencias.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO CUARTO: Fijase el salario de Alcalde Municipal y el Personero, para la vigencia fiscal de mil novecientos noventa y nueve (1999), en la suma de UN MILLON QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL QUINIENTOS PESOS (\$ 1.552.500.00).

ARTICULO QUINTO: Fijase los viáticos para los funcionarios de la administración municipal así:

Alcalde y Personero dentro del Departamento:	\$ 120.000.00
Alcalde y Personero fuera del Departamento:	\$ 170.000.00
Demás Funcionarios en el Departamento:	\$ 80.000.00
Demás Funcionarios fuera del Departamento:	\$ 120.000.00

PARAGRAFO: Los gastos de transporte se cancelaran por separada previa presentación de los tiquetes correspondientes.

ARTICULO SEXTO: Los gastos ocasionados por acarreo y transporte de materiales en vehículos del municipio serán pagados con cargo a los mismos programas y numerales a los que correspondan las obras.

ARTICULO SEPTIMO: Conceder al Alcalde Municipal facultades pro tempore por seis (6) meses, para realizar las diversas operaciones presupuétales necesarias para acatar las recomendaciones da la Secretaria de Planeación Departamental y adecuar el Plan Operativo Anual de Inversiones a las necesidades y requerimientos comunitarios dentro de los programas y lineamientos contemplados en el Plan de Desarrollo Municipal “MOLAGAVITA PROYECTADA HACIA EL FUTURO”, al presupuesto de la vigencia fiscal de mil novecientos noventa y nueve (1999).

PARAGRAFO: Autorizase al Alcalde Municipal por el término de ciento veinte (120) días contados a partir de la vigencia del presente acuerdo para adicionar, modificar y distribuir los gastos de presupuesto de la Secretaria de Salud (IPS) Molagavita, acatando las recomendaciones formuladas por la Secretaria de Salud Departamental.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ARTICULO OCTAVO: El presente decreto rige a partir de la fecha de su aprobación y sanción del Alcalde Municipal.

Dado en Molagavita Santander a los treinta y un (31) días del mes de diciembre de mil novecientos noventa y ocho (1998)

ALVARO VELOZA

Alcalde Municipal

**REPUBLICA DE COLOMBIA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER
ALCALDIA MUNICIPAL MOLAGAVITA**

Molagavita Santander, Diciembre 31 de 1998

PUBLÍQUESE Y CUMPLASE EI Alcalde. ALVARO VELOZA. Alcaldía Municipal

CERTIFICA

Que el anterior decreto N° 00067 de diciembre 31 de 1998, expedido por la Alcaldía Municipal de Molagavita, fue sancionado en el día de hoy 31 de diciembre de 1998.

El Alcalde:

ALVARO VELOZA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

DECRETO NUMERO 001 DE 1999

(ABRIL 28)

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA EL PRESUPUESTO DE RENTAS Y GASTOS DEL MUNICIPIO DE MOLAGAVITA PARA LA VIGENCIA 1999 Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES

EL ALCALDE MUNICIPAL DE MOLAGAVITA SANTANDER

EN USO DE SUS ATRIBUCIONES CONSTITUCIONALES Y LEGALES, EN ESPECIAL LAS CONFERIDAS EN EL ACUERDO NUMERO 019 DE 1998, ARTICULOS 6º Y 7º Y

CONSIDERANDO

- A. Que el departamento Nacional de Planeación, Jefatura de la Unidad Administrativa Especial de Desarrollo Territorial, comunico el valor definitivo de la participación del Municipio en los Ingresos Corrientes para el año 1999 fijándola en la suma de Quinientos Veintitrés Millones Ciento Ocho Mil Doscientos Setenta Pesos (1.523.108.270.00) y un reaforo de la vigencia de 1997 por la suma de Cuarenta y Nueve Millones Ciento Veintidós Mil Doscientos Noventa y Cinco Pesos (49.122.295.00)
- B. Que mediante el acuerdo 0.19 de 1998, artículos séptimo, el honorable Concejo Municipal de Molagavita, concedió al Alcalde Municipal facultades protempore por seis meses para realizar las diversas operaciones presupuétales necesarias para adecuar el Plan Operativo anual de Inversiones y el presupuesto Municipal de la Vigencia 1999 a las necesidades y requerimientos contemplados en el Plan de Desarrollo Municipal.
- C. Que la Secretaria de Gobierno Departamental recomendó incluir en el Presupuesto General de Rentas y Gastos de la Vigencia actual las disposiciones generales.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

- D. Que se hace necesario ajustar el presupuesto de rentas y gastos de vigencia 1999 a las sumas comunicadas por el Departamento Nacional de Planeación.
- E. Que para él calculo de los ingresos y gastos de la participación del Municipio de los Ingresos Corrientes de la Nación, se tomo como base el 90% del monto total, de conformidad con las orientaciones de la Secretaria Departamental de Planeación.

DECRETA

ARTICULO PRIMERO: Fijase él computo del presupuesto de rentas e ingresos del Municipio de Molagavita, Santander, para vigencia fiscal de mil novecientos noventa y nueve (1999) en la suma de Mil Ochocientos Setenta y Tres Millones Novecientos Doce Mil Setecientos Treinta y Ocho Pesos (1.873.912.738.00)

ARTICULO PRIMERO: Fijase él computo del presupuesto de gastos de funcionamiento, servicios de la deuda e inversión del Municipio de Molagavita, Santander para vigencia fiscal de mil novecientos noventa y nueve (1999) en la suma de Ochocientos Setenta y Tres Millones Novecientos Doce Mil Setecientos Treinta y Ocho Pesos (1.873.912.738.00)

DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO TERCERO: Las disposiciones generales del presente Decreto son complementarias de las normas establecidas en el Decreto 111 de 1996, Decreto 568 de 1996 y Estatuto Orgánico del Presupuesto Municipal.

ARTICULO CUARTO: Las presentes disposiciones generales rigen para la administración Central, la personería, el concejo y la Secretaria de Salud Municipal IPS Centro de Salud Molagavita y se aplican a todos los recursos del presupuesto anual Municipal. Se harán extensivas las presentes disposiciones a los fondos especiales.

ARTICULO QUINTO: El presupuesto de Rentas Corriente. La estimación de los Ingresos Corrientes, las Transferencias, las Contribuciones y los recursos de Capital de la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Administración Central y la Secretaría de Salud Municipal que se esperan recaudar durante el año Fiscal de 1999.

ARTICULO SEXTO: Los recursos incorporados en el Presupuesto Anual del municipio, incluyendo la participación en los Ingresos Corrientes de la Nación y el situado Fiscal son inembargables. Los servidores públicos de los órganos y entidades que conforman el Presupuesto anual del municipio, en especial a las autoridades a quien corresponda la ejecución de sentencias contra la Administración, que están obligados a actuar y adoptar las medidas conducentes al pago de las sentencias, deberán actuar de conformidad con el procedimiento establecido en el Código contencioso Administrativo y demás disposiciones legales y evitar ordenes de embargo contra el Municipio, situación que de presentarse generaría responsabilidad fiscal y patrimonial por los intereses y demás perjuicios causados en la entidad, imputables, al funcionario responsable de la demora.

ARTICULO SEPTIMO: El servidor público que reciba una orden de embargo sobre los recursos incorporados en el Presupuesto Anual del Municipio, está obligado a efectuar los tramites pertinentes para que se solicite a quien corresponda la constancia sobre la naturaleza de estos recursos.

Cuando los Jueces ordenen el embargo de ventas y recursos incorporados con el Presupuesto Anual de Municipio, la Tesorería Municipal informará a la Contraloría Departamental para que adelante las acciones tendientes a recuperar los dineros embargados por cuenta del patrimonio del funcionario que origino el embargo cuando se demuestre culpa grave en su aplicación.

ARTICULO OCTAVO: Los rendimientos financieros que generen las inversiones temporales del Municipio se utilizarán para atender gastos de funcionamiento o programas sociales.

ARTICULO NOVENO: La ejecución del Presupuesto se hará con base el Programa Anual de Caja, de conformidad con las disposiciones vigentes.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO DECIMO: El programa anual de caja armoniza la estacionalidad de los ingresos con los pagos en la Administración Central y la Secretaria de Salud Municipal, los ordenadores del gasto podrán adquirir compromisos hasta el monto autorizado en el programa anual de caja.

ARTICULO ONCE: Los certificados de disponibilidad que afecten el presupuesto se harán teniendo en cuenta el origen del gasto y con cargo al mismo rubro se cubrirán los demás costos inherentes o accesorios del mismo.

ARTICULO DOCE: Prohíbese tramitar o legalizar actos administrativos que afecten el presupuesto de gastos cuando no reúnan los requisitos legales o se configuren como hechos cumplidos. Los Ordenadores del gasto responderán disciplinaria, fiscal y pecuniariamente por incumplir lo establecido en esta norma.

ARTICULO TRECE: Para la ejecución presupuestal la Administración Central del Municipio, será ordenador del gasto o del pago correspondiente El Alcalde. En este Concejo lo será el Presidente del Concejo y el Personero del Municipio en su respectiva Entidad. En la Secretaria de Salud Municipal IPS Centro de Salud Molagavita la ordenación de gastos corresponde al Alcalde, quien la podrá delegar en el secretario de salud.

ARTICULO CATRCE: Todas las rentas propias que perciban el Municipio y la Secretaria de Salud Municipal, deberán reflejarse en su respectivo presupuesto y serán recaudadas a través de la Tesorería.

ARTICULO QUINCE: el Gobierno Municipal en los decretos de liquidación clasificará y definirá los ingresos y gastos. Así mismo, hará las aclaraciones y correcciones de leyenda necesarias para enmendar los errores de transcripción aritméticos que figuren en el decreto.

ARTICULO DIECISEIS: Las apropiaciones incluidas en el presupuesto para 1999 se clasificarán en gastos de funcionamiento, el servicio de la deuda pública y los gastos de inversión así:

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Gastos de Funcionamiento. Son aquellos que tienen por objeto atender las necesidades de los órganos de la administración para cumplir a cabalidad con las funciones asignadas en la Constitución, la Ley o el Reglamento.

Dentro de cada sección existen los gastos de funcionamiento contienen apropiaciones para gastos personales, gastos generales y transferencias.

Gastos de Personal. Corresponden a aquellos gastos que deben hacer el Municipio como contraprestación de los servicios que recibe, bien sea por una relación reglamentaria, laboral o a través de contratos.

Gastos Generales. Son los gastos relacionados con la adquisición de bienes y servicios necesarios para la entidad cumpla con las funciones asignadas por la Constitución o la Ley.

Transferencias. Comprende recursos que se transfieren a personas jurídicas, públicas o privadas y fondos especiales en virtud de una Ley o Acuerdo.

Servicio de la Deuda. Los gastos por concepto del servicio de la deuda pública, tienen por objeto atender el cumplimiento de las obligaciones correspondientes al pago del capital, los intereses, las comisiones y los imprevistos originados en operaciones de crédito.

Gastos de Inversión. Son aquellas erogaciones susceptibles a ser de algún modo económicamente productivas, como gastos destinados a crear infraestructura social como característica fundamental y su distribución y asignación se realiza conforme a lo establecido en la Ley 60 de 1993 y en el CONPES, bajo las orientaciones de la Secretaria Departamental de Planeación.

ARTICULO DIECIOCHO: El presupuesto de la Secretaria de Salud Municipal IPS Centro de Salud Molagavita, en lo referido con la clasificación y definición de sus ingresos y gastos se regirá por lo preceptuado en las Normas Nacionales y/o Departamentales

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

vigentes para las entidades públicas que conforman el Sistema de Seguridad Social en Salud.

ARTICULO DIECINUEVE: El presente decreto rige a partir de la fecha de su publicación y deroga las disposiciones que le sean contrarias, en especial las contenidas en el decreto 0067 de 31 de Diciembre de 1998.

Dado en Molagavita, Santander a los Veintiocho días (28) del mes de Abril de Mil Novecientos Noventa y nueve (1999)

El Alcalde:

ALVARO VELOZA.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

DECRETO NUMERO 057 DE 1999

(DICIEMBRE 30)

“POR MEDIO DE LA CUAL SE LIQUIDA EL PRESUPUESTO GENERAL DE RENTAS Y GASTOS DEL MUNICIPIO DE MOLAGAVITA Y SUS ENTIDADES DESCENTRALIZADAS PARA LA VIGENCIA 2000 Y SE INCORPORA EL PRESUPUESTO DE LA SECRETARIA DE SALUD MUNICIPAL IPS SENTRO DE SALUD MOLAGAVITA

EL ALCALDE MUNICIPAL DE MOLAGAVITA SANTANDER

EN USO DE SUS ATRIBUCIONES CONSTITUCIONALES Y LEGALES, EN ESPECIAL LAS CONFERIDAS EN EL DECRETO 111 DE 1996 Y EL ACUERDO NUMERO 013 DE NOVIEMBRE 8 DE 1999, ARTICULO 21 Y

CONSIDERANDO

- A. Que de conformidad con el decreto 111 de 1996, artículo 67 y el estatuto orgánico de presupuesto del municipio de Molagavita, corresponde al Alcalde expedir el decreto de liquidación del presupuesto general de rentas y gastos del Municipio tomando como base el acuerdo aprobado por el Concejo (acuerdo 013 de Noviembre 8 de 1999) y anexado el detalle de gasto para el año fiscal respectivo (Ley 38/89, Art. 54, Ley 179/94 Art. 31)
- B. Que el Honorable Concejo Municipal de Molagavita, mediante acuerdo número 013 del 8 de Noviembre de 1999, artículo 21 autorizó al ejecutivo Municipal por él termino de 120 días, para que por decreto incorpore al presupuesto general de rentas y gastos del Municipio para la vigencia dos mil, el presupuesto de rentas y gastos de la Secretaria de salud IPS Centro de Salud Molagavita, previo concepto de la secretaria de salud Departamental.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

C. En merito de lo expuesto:

DECRETA

ARTICULO PRIMERO: Fijase el computo del presupuesto de rentas e ingresos del Municipio de Molagavita y sus entes descentralizados (Secretaria de Salud IPS Centro de Salud Molagavita) para la vigencia fiscal comprendida en el primero (1) de Enero y el treinta uno (31) de diciembre del año dos mil (2000) en la suma de Dos Mil Setecientos Siete Millones Ochocientos Treintaiocho Mil Cincuenta y Tres Pesos (2.707.838.053.00)

ARTICULO SEGUNDO: Fijase el computo del presupuesto de gastos de funcionamiento, servicio de la deuda e inversión del Municipio de Molagavita y sus entes descentralizados. para la vigencia fiscal comprendida en el primero (1) de Enero y el treinta uno (31) de diciembre del año dos mil (2000) en la suma de Dos Mil Setecientos Siete Millones Ochocientos Treintaiocho Mil Cincuenta y Tres Pesos (2.707.838.053.00)

ARTICULO TERCERO: El presente decreto rige a partir de la fecha de su expedición.

PUBLICASE Y CUMPLASE

Dado en Molagavita a los Treinta (30) días de Diciembre del año Mil Novecientos Noventa y nueve (1999)

El Alcalde

ALVARO VELOZA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

DECRETO NUMERO 07 DE 2001

(FEBRERO 03)

“POR MEDIO DE LA CUAL SE AJUSTA, MODIFICA EL PRESUPUESTO GENERAL DE RENTAS Y GASTOS DEL MUNICIPIO DE MOLAGAVITA Y SUS ENTIDADES DESCENTRALIZADAS PARA LA VIGENCIA 2001

EL ALCALDE MUNICIPAL DE MOLAGAVITA SANTANDER

EN USO DE SUS ATRIBUCIONES CONSTITUCIONALES Y LEGALES, EN ESPECIAL LAS CONFERIDAS POR EL CONCEJO MUNICIPAL MEDIANTE ACUERDO NUMERO 012 DE NOVIEMBRE 19 DE 2000, ARTICULO 24 Y

CONSIDERANDO

- A. Que de conformidad con el artículo 313 numeral tercero de la Constitución Nacional, corresponde al los Concejos autorizar al Alcalde para ejercer pro tempore precisas facultades de las que corresponden a la Corporación.
- B. Que el Honorable Concejo Municipal de Molagavita mediante el acuerdo número 012 de noviembre 19 de 2000, artículo 24, concedió facultades al ejecutivo Municipal por el término de seis (6) meses para hacer modificaciones y ajustes al Presupuesto General de Rentas y gastos del municipio y sus entidades descentralizadas.
- C. Que constituye una obligación legal del ejecutivo Municipal ajustar los gastos de funcionamiento de la entidad a los lineamientos fijados por la Ley 617 de Octubre 6 de 2000, en cuanto a la racionalización del gasto público y el saneamiento fiscal de entidades territoriales.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

D. Que se hace necesario ajustar el Presupuesto de Ingresos y gastos de la Secretaria de Salud IPS Centro de Salud Molagavita, a los montos y transferencias fijados por el Ministerio de Salud y la secretaria Departamental de Salud.

E. En merito al expuesto.

DECRETA

ARTICULO PRIMERO: Fijase él computo de rentas e ingresos de capital del Municipio de Molagavita y sus entidades descentralizadas para la vigencia fiscal del año 2001 en la suma de Tres Mil Treinta Millones Seiscientos Treinta y Seis Mil Trescientos Setenta Pesos (3.030.636.360.00)

ARTICULO SEGUNDO: Fijase él computo de gastos de funcionamiento, servicio de la deuda e inversión del Municipio de Molagavita y sus entidades descentralizadas para la vigencia fiscal comprendida entre el primero de enero y el treinta y uno de diciembre del año 2001 en la suma de Tres Mil Treinta Millones Seiscientos Treinta y Seis Mil Trescientos Setenta Pesos (3.030.636.360.00)

PUBLICASE Y CUMPLASE

Dado en Molagavita al los Tres (3) días de Febrero del año Dos Mil Uno (2001)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

DECRETO NUMERO 019 DE 2002

(MARZO 15)

“POR MEDIO DE LA CUAL SE AJUSTA, LIQUIDA Y MODIFICA EL PRESUPUESTO GENERAL DE RENTAS Y GASTOS DEL MUNICIPIO DE MOLAGAVITA Y SUS ENTIDADES DESCENTRALIZADAS PARA LA VIGENCIA 2002

EL ALCALDE MUNICIPAL DE MOLAGAVITA SANTANDER

EN USO DE SUS ATRIBUCIONES CONSTITUCIONALES Y LEGALES, EN ESPECIAL LAS CONFERIDAS POR EL CONCEJO MUNICIPAL MEDIANTE ACUERDO NUMERO 013 DE 2001, ARTICULO 23 Y

CONSIDERANDO

- A. Que de conformidad con el artículo 313 numeral tercero de la Constitución Nacional, corresponde a los Concejos autorizar al Alcalde para ejercer pro tempore precisas facultades de las que corresponden a la Corporación.
- B. Que el Honorable Concejo Municipal de Molagavita mediante el acuerdo número 013 de diciembre 31 de 2001, artículo 23, concedió facultades al ejecutivo Municipal por el término de cuatro (4) meses para hacer modificaciones al Presupuesto General de Rentas y gastos del Municipio de Molagavita y sus entidades descentralizadas.
- C. Que de conformidad con el acto legislativo 01 de 2001 se creó el Sistema General de Rentas y Gastos del municipio de Molagavita y sus entidades descentralizadas para la vigencia 2002 en aras de ajustarlos a los lineamientos fijados en la Ley 715 de 2001 y su decreto reglamentario y la orientación del departamento Nacional de Planeación.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

D. Que mediante oficio DDT-SFPT-30 el Departamento Nacional de Planeación comunico que el valor del sistema general de Participaciones aprobado mediante documento CONPES 057 para este Municipio es el siguiente:

Sector Educacional	:	\$ 280.616.484
Propósito General	:	\$ 971.013.480
Alimentación Escolar	:	\$ 29.749.187

F. En merito de lo expuesto:

DECRETA

ARTICULO PRIMERO: Fijase el computo del presupuesto de gastos de funcionamiento, servicios a la deuda e inversión de la Administración Central del Municipio de Molagavita, para la vigencia fiscal 2002, en la suma de Mil Trescientos Cuarenta Millones Novecientos Nueve Mil Cincuenta y un Pesos (1.340.909.151)

SUBSISTEMA ESPACIO FUNCIONAL

3 USO DEL SUELO

1.2. SUELO URBANO

El plano de uso actual se trabaja a escala 1: 2000 y se tienen en cuenta las siguientes variables:

- Residencial
- Comercial
- Institucional
- Mixto: residencial, comercial
- Protección
- Áreas urbanizables
- Agropecuario

1.3. SUELO RURAL

El plano de uso actual se trabaja a escala 1:25000 y se tienen en cuenta las siguientes variables.

- Agrícola
- Pecuario
- Forestal
- Bosque productor – explotador
- Minero
- Institucional

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

1.4. VIVIENDA

1.3.1. Déficit cuantitativo

- Número de familias en inquilinato 0
- Número de familias en zonas de alto riesgo 64
- Número de familias en arriendo 85
- Número de familia nuevas 12

Total: 161 familias

CUADRO 1. VIVIENDA

	VIVIENDAS EXISTENTES	VIVIENDAS HABITADAS	VIVIENDAS DESOCUPADAS
RURAL	1691	1275	416
URBANO	193	193	0
TOTAL	1884	1468	416

La totalidad de las viviendas desocupadas (416) se encuentran en el área rural mientras el real déficit cuantitativo se localiza en el casco urbano y en las viviendas del río Chicamocha, sitio de ubicación de las viviendas en zona de alto riesgo.

1.3.2. Déficit cualitativo

Viviendas habitadas 1468
Viviendas existentes 1884

- Número de viviendas sin servicios públicos: se tienen en cuenta las viviendas existentes.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

CUADRO 2. SERVICIOS PUBLICOS

SERVICIO	SIN SERVICIO	CON SERVICIO	% SERVIDO	TOTAL VIV. EXISTENTES
ACUED. TECNICO	1501	384	20	1884
ALCANTARILLADO	1670	214	11.3	1884
ENERGIA	564	1320	70	1884
TELEFONOS	1797	87	4.6	1884
GAS DOMICILIARIO	1884	0	0	1884

- Número de habitantes sin espacio habitacional 294
- Número de viviendas en zona de riesgo mitigable 471

Total: 1245 + 294 + 471 = 2010 viviendas

1.3.3. Tenencia

- Propiedad o posesión
- Número de viviendas legalizadas 188
- Número de viviendas no legalizadas 0
- Número total de viviendas 1884

$$\text{TENENCIA} = \frac{\# \text{ de viviendas legalizadas}}{\# \text{ total de viviendas}} = \frac{1884}{1884} = 1$$

$$\text{TENENCIA} = \frac{\# \text{ de viviendas no legalizadas}}{\# \text{ total de viviendas}} = \frac{0}{1884} = 0$$

4 ESPACIO PUBLICO

4.1. REDES

4.1.1. Circulaciones

- Vehiculares 24880 m²
 - concreto: 16480 m²
 - afirmado: 8400 m²

- peatonales 3498 m²
 - tablón de gres 448 m²
 - destapadas 3050 m²

2.1.2. Amoblamiento Urbano ([ver cuadro 3](#))

2.1.3. Servidumbre de servicios públicos

- Acueducto
- Alcantarillado
- Gastos de funcionamiento

CUADRO 3. AMOBLAMIENTO URBANO

	CANTIDAD	UBICACIÓN	ESTADO		
			B	R	M
BANCAS	18	Parque principal y parque recreacional.		X	
LUMINARIAS	40	Vías y parques del casco urbano.		X	
KIOSKOS	1	Parque principal.	X		

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

4.2. SUPERFICIE

- Densidad urbana = 6823 hab. / Km

2.2.1. Recreación pública ([ver cuadro 4](#))

Población urbana = 887 hab. / total área urbana = 130426 m2

2.2.2. Areas de conservación

- EDIFICACIONES DE VALOR ARQUITECTONICO ([ver cuadro 5](#))
 - AREAS DE CONSERVACION PAISAJISTICA
- Cañón del río Chicamocha
 - Pico de Santa Isabel
 - Salinas de El Perico
 - Bosques naturales de Pantano Grande, Jaimes, Potrero Rodríguez, Llano de Molagavita y Caney.

CUADRO 4. RECREACION PUBLICA

SUPERFICIES	#	DIRECCION	Ha. POR HABITANTE		% AL AREA CONSOLIDADA
FUENTES DE AGUA	1	CRA 4 CLL 4 Y 5	0.003	25 m2	0.02%
PARQUE PRINCIPAL	1	CRA 3 Y 4 CLL 4 Y 5	0.309	3080 m2	2.37%
PARQUE RECREATIVO	1	CRA 3 CLL 2 Y 3	0.124	1232 m2	0.95%
ZONA VERDE	1	CRA 3 CLL 1 Y 3	0.009	80 m2	0.07%

5 EQUIPAMIENTO

5.1. EDUCACION ([cuadro 6](#))

5.2. SALUD ([cuadro 7](#))

5.3. CULTURA, TURISMO, RECREACION Y DEPORTE

CULTURA Y TURISMO ([cuadro 8](#))

RECREACION Y DEPORTE ([cuadro 9](#))

3.4. INSTITUCIONAL ([cuadro 10](#))

REQUERIMIENTOS

Ofrecer mayor presencia administrativa e institucional en el sector bajo de la vereda vega de infantes.

La vereda naranjo cuenta con dos inspecciones de policía; se recomienda eliminar una de ellas, para que esta sea trasladada a un sector desfavorecido en este aspecto como lo es, Vega de Infantes.

6 SERVICIOS DOMICILIARIOS BASICOS

6.1. ACUEDUCTO

6.1.1. Acueducto urbano

- NOMBRE DEL ACUEDUCTO: El Centro
- TIPO DE ADMINISTRACION: Pública (Municipio)
- INSTALACIONES Y ELEMENTOS MAS IMPORTANTES

5 captaciones

3 tanques de almacenamiento con desarenador

conducción en tubería PVC de alta presión de diámetro 2”

1 planta de tratamiento

red general en tubería PVC de diámetro 1”

red domiciliaria en tubería PVC de diámetro ½”

- FUENTE DE ABASTECIMIENTO: Quebrada Central, localizada en la parte alta de al vereda Jaimes, Quebrada Km. 22 localizada en la vereda Potrero de Rodríguez.
- PLANTA DE TRATAMIENTO: Está construida técnicamente pero no está en funcionamiento.
- MEDIDORES: Están comprados en su totalidad, pero instalados en un 50% de las viviendas.
- AREA DE INFLUENCIA: Casco urbano del municipio, equivalente a 193 viviendas
- POBLACION TOTAL SERVIDA: 887 habitantes

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- CALIDAD DEL SERVICIO: Regular

- COBERTURA:
$$\frac{\text{POBL. SERVIDA}}{\text{POBL. TOTAL}} = \frac{887 \text{ HAB}}{887 \text{ HAB.}} = 1$$

- REQUERIMIENTOS: Construcción de tanguillas para evitar taponamiento en la tubería de conducción.

Instalación de medidores en la totalidad del casco urbano.

Puesta en funcionamiento de la planta de tratamiento.

Creación de una junta administradora del acueducto.

Establecimiento de tarifa de pago del servicio de agua potable.

6.1.2. Acueductos a nivel rural

ACUEDUCTOS VEREDALES EXISTENTES ([ver cuadro 11](#))

6.2. ALCANTARILLADO

6.2.1. alcantarillado El Centro

- TIPO DE ADMINISTRACION: Pública
- RED: Cubre todo el casco urbano; la tubería posee un diámetro de ½”
- EMISARIO FINAL: Las aguas negras desembocan en el río Negro.
- PLATA DE TRATAMIENTO: En este momento no existe ni al nivel de preinversión.
- AREA UTILIZADA POR ELEMENTOS MAS IMPORTANTES
- REQUERIMIENTO DE AREA: Diseño y construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales.
- AREA DE INFLUENCIA: Tiene cobertura sobre 192 de las 193 viviendas existentes.
- CALIDAD DEL SERVICIO: Regular, debido a las múltiples fisuras que posee la tubería y los pozos de inspección de la red urbana sin olvidar la falta de tratamiento de las aguas residuales.
- POBLACION TOTAL SERVIDA: 192 viviendas.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

6.2.2. Alcantarillado El Junco

- TIPO DE ADMINISTRACION: Pública.
- RED: Cubre la totalidad del corregimiento.
- EMISARIO FINAL: Las aguas negras desembocan en la vereda El Hornito.
- PLANTE DE TRATAMIENTO: Inexistente.
- AREA UTILIZADA.
- REQUERIMIENTOS DE AREA: Diseño y construcción de campos de infiltración.
- AREA DE INFLUENCIA: Tiene cobertura sobre la totalidad de las viviendas.
- CALIDAD DEL SERVICIO: Regular, debido a la capacidad de la red y a la falta de entubar el tramo final.
- POBLACION TOTAL SERVIDA: 22 viviendas

6.2.3. Cobertura total

$$\frac{\text{VIVIENDAS SERVIDAS}}{\text{TOT. VIV. HABITADAS}} = \frac{214 \text{ V.}}{1468 \text{ V.}} = 0.145$$

6.3. GAS

- En a actualidad no se encuentran con instalaciones ni redes para la distribución del servicio.
- El servicio se distribuye en cilindros de 100 y 50 libras de gas propano.
- Las empresas que abastecen de gas propano al municipio en su área urbana y rural son GASAN y UNDIGAS.
- REQUERIMIENTOS DE AREA: Diseñar y construir la red urbana para la distribución de gas natural.
- COBERTURA: $\frac{\text{POBLACION SERVIDA}}{\text{POBLACION TOTAL}} = \frac{0 \text{ HAB.}}{9570 \text{ HAB.}} = 0$

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

4.4. ASEO

- TIPO DE ADMINISTRACION: Pública.
- INSTALACIONES: No se cuenta con talleres de bodegaje para reciclaje y la disposición final es un relleno sanitario.
- DISTANCIA ENTRE LA DISPOSICION Y LA RECOLECCION: 5 Km. el relleno sanitario está ubicado en el sitio llamado Alto del Portachuelo.
- CALIDAD DEL SERVICIO: Es bueno en cuanto a la actividad de recolección pero malo en cuanto a su disposición ya que el deficiente manejo de esta actividad está ocasionando problemas de erosión y contaminación ambiental en el sector Toma de Agua parte alta.
- REQUERIMIENTOS DE AREA: Bodega para almacenamiento de reciclaje. Planta compost para elaboración de abono orgánico.
- COBERTURA:
$$\frac{\text{VIVIENDAS SERVIDAS}}{\text{TOTAL VIVIENDAS}} = \frac{193}{193} = 1$$

NOTA: Se tiene en cuenta el sector urbano, el rural carece en la totalidad del servicio.

4.5. TELEFONO. ([ver cuadro 12](#))

- En el sector urbano hay 89 líneas particulares y en la rural 3, la empresa prestadora del servicio es Telecom.
- COBERTURA URBANA:
$$\frac{\text{VIVIENDAS SERVIDAS}}{\text{TOTAL VIVIENDAS}} = \frac{84 \text{ VIV.}}{193 \text{ VIV.}} = 0.43$$

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- REQUERIMIENTOS DE PROYECTOS

Telecom Lagunitas

Telecom Pantano Grande

Telecom Km. 22

Telecom Potrero Grande

Telecom Hobo

Telecom Rincón

Telecom Alto del Rayo

Telecom Vega de Infantes

Telecom Higueros

Telecom Hornito

Telecom Llano de Molagavita

Telecom Mesetas

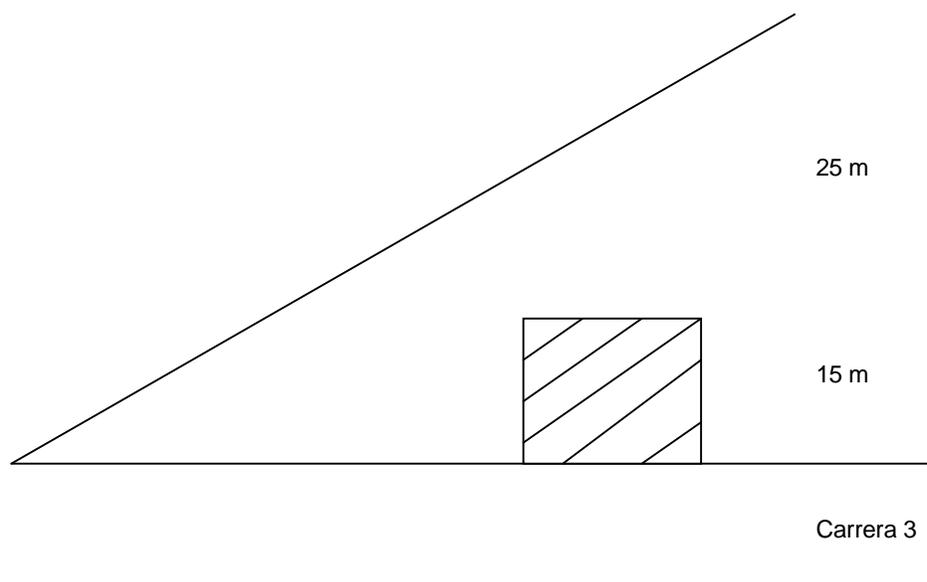
Telecom Lagunitas

Telecom Vega chica.

7 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

5.1. PLAZA DE MERCADO

- TIPO DE ADMINISTRACION Pública
- DIRECCION Cra 3 entre calles 2 y 3
- AREA DEL PREDIO OCUPADO 1810 m²
- AREA CONSTRUIDA UTILIZADA 375 m²
- AREA LIBRE 1435 m²
- NIVEL DE SERVICIO Municipal
- AMBITO DE PRESTACION DE SERVICIOS Municipal
- ACCESIBILIDAD Buena



UBICACIÓN PLAZA DE MERCADO.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

OBSERVACIONES

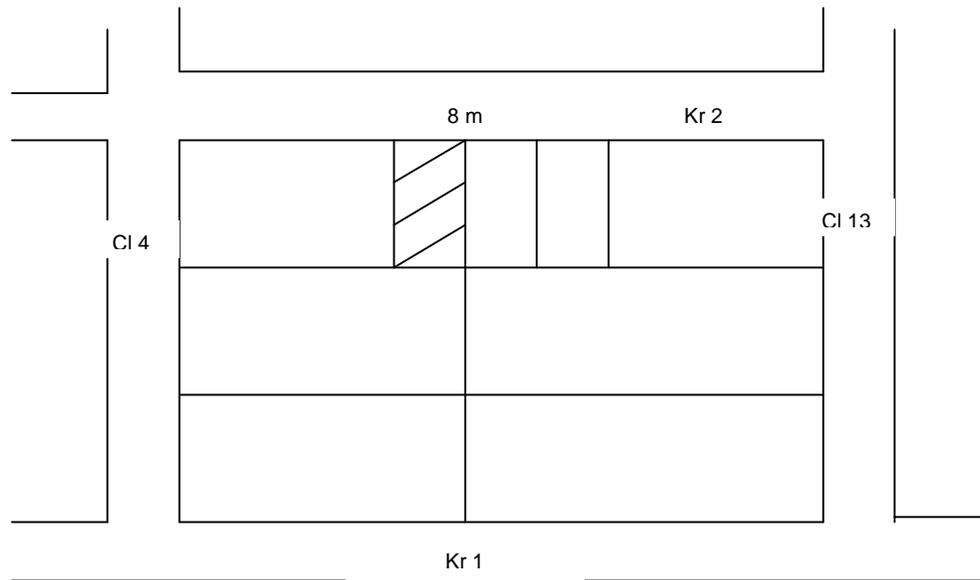
Requiere de su terminación puesta que en la actualidad no se ha definido la zonificación de las instalaciones para determinar el dueño particular de espacios interiores como:

Puestos

Administración

Baños

5.2. MATADERO



- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| • TIPO DE ADMINISTRACION | Pública |
| • DIRECCION | Cra 2 entre calles 3 Y 4 |
| • AREA DEL PREDIO OCUPADO | 432 m ² |
| • AREA CONSTRUIDA UTILIZADA | 144 m ² |
| • AREA LIBRE | 288 m ² |
| • NIVEL DE SERVICIO | Municipal |
| • AMBITO DE PRESTACION DE SERVICIOS | Municipal |
| • ACCESIBILIDAD | Regular. |

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

OBSERVACIONES:

El área utilizada no posee los espacios técnica e higiénicamente adecuados para la prestación de un servicio óptimo.

El sacrificio se hace horizontalmente sobre el piso.

Se requiere reubicar y construir las instalaciones en un sector adecuado en el cual se puedan minimizar y controlar los problemas que se puedan causar al medio ambiente.

El matadero actual está ubicado en una zona residencial y está creando un fuerte impacto ambiental sobre su entorno.

5.3. TRANSPORTE

5.3.1. Sistema de comunicación estructural ([ver cuadro 13](#))

DISTANCIAS DEL CENTRO DE MOLAGAVITA A LOS CENTRO FUNCIONALES.

- Molagavita – El Junco 7.5 Km
- Molagavita – Chicacuta 19 Km
- Molagavita – Alto de La Cabrera 8 Km
- Molagavita – Laguna de Ochoas 16.5 Km
- Molagavita – Purnio Caserío 14 Km
- Molagavita – Km. 20 9 Km.

5.3.2. Problemas de la malla vial

VIAS EN PESIMO ESTADO

Alto de Miranda – Alto de Ventanas

Molagavita – Km. 22

Molagavita – Potrero Grande

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Molagavita – Alto del Rayo
Alto de La Cabrera – Chicacuta
Llano de Molagavita –Carrizal
Ramal a Purnio
Ramal a La Capilla
Ramal a Sabana
Ramal a Vega
Ramal a Higueros
Ramal a Rincón y Lagunitas.

TAPONAMIENTO POR FALTA DE PUENTES

Molagavita – Alto del Rayo
Molagavita – Potrero grande
Alto de la Cabrera – Chicacuta
Llano de Molagavita – Carrizal.

TAPONAMIENTO POR DERRUMBES

Molagavita – Km. 22
Molagavita – Potrero Grande
Molagavita - Alto del Rayo
Alto de La Cabrera - Chicacuta
Llano de Molagavita – Carrizal
Ramal a Purnio
Ramal a Rincón.

SITIOS DE MAYOR ACCIDENTALIDAD

Debido a la topografía del terreno las Vías del municipio son de alto riesgo de Accidentalidad por las siguientes causas

- Calzadas angostas
- Altas pendientes

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Curvas sin peralte y defectuosas en su construcción.
- Trazado de vías sin tener en cuenta estudios de Impacto ambiental ni de Ingeniería.

SITIOS DE CONGESTION SOBRE AREAS URBANAS.

La congestión vehicular en el área urbana se presenta en la carrera tercera con calles tercera y séptima, causada por el mercado de los días domingo que en la actualidad se está desarrollando en el parque principal, ya que la plaza de mercado no está en funcionamiento debido a que esta no se ha terminado en su totalidad.

5.3.3. Infraestructura vial ([ver cuadro 14](#))

5.3.4. Potencialidades ([ver cuadro 15](#))

Son los parámetros viales que contribuyen a mejorar la accesibilidad de algunas zonas, así como la infraestructura de transporte a construir.

5.3.5. Sistema de transporte ([ver cuadro 16](#))

La única ruta con horario establecido y condiciones ajustadas a la ley es la Molagavita – Bucaramanga con hora 6 AM y Bucaramanga – Molagavita con hora 9 AM; es prestada por la empresa de transportes CACHIRA.

5.3.6. Infraestructura de transporte existente ([ver cuadro 17](#))

5. ANALISIS PARA VINCULOS ESPACIALES

6.1. IDENTIFICACION DE CENTROS FUNCIONALES.

Un centro funcional tiene la siguiente característica: poseer cierta autonomía, organizar y polarizar en torno a sí un espacio, poseer los requerimientos mínimos en el desempeño de su jerarquía funcional.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Centro
- Junco
- Chicacuta
- Potrero de Rodríguez Km 20
- Purnio caserío
- Alto de La Cabrera
- Laguna de Ochoas.

6.2. JERARQUIA FUNCIONAL

6.2.1. CENTRO LOCAL SECUNDARIO

En la cabecera municipal sede de establecimientos comerciales, de algún servicio bancario y de salud y educación, su atracción no trasciende el límite del municipio.

6.2.2. CENTRO DE ACOPIO BASICO

Es sitio primario de transacción entre el comprador y el productor agrícola.

6.2.3. CENTRO VEREDAL

Lugar con cierto rol de animación e intercambios de la comunidad rural.

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| • Cabecera municipal | Centro local secundario |
| • El Junco | Centro de acopio básico |
| • Chicacuta | Centro de acopio básico |
| • Potrero de Rodríguez | Centro veredal |
| • Purnio | Centro veredal |
| • Alto de La Cabrera | Centro veredal |
| • Laguna de Ochoas | Centro veredal |

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

6.3. DELIMITACION DEL ESPACIO

POR LA UFE (ver mapa de unidades de funcionamiento espacial)

6.3.1. DELIMITACION

Para delimitar las UFE se tendrá en cuenta; área de influencia de los servicios del centro funcional, escenarios de vínculos y flujos, comercio, transporte y vías, servicios administrativos, institucionales, sociales, crediticios y financieros.

6.4. CARACTERIZACION DE LAS UFE

Cada UFE se caracterizará mediante el balance de equipamientos y servicios que posee en su territorio cada una de ellas.

6.4.1. CABECERA MUNICIPAL

- Servicio bancario
- Establecimientos comerciales
- Capilla
- Escuela nivel elemental y media
- Inspección de policía
- Telecom
- Centro de salud
- Polideportivos
- Salón comunal
- Casa de la cultura

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

6.4.2. JUNCO

- Inspección de policía
- Telecom
- Polideportivo
- Salón comunal
- Escuela
- Puesto de salud
- Establecimientos comerciales
- Capilla

6.4.3. CHICACUTA

- Inspección de policía
- Telecom
- Polideportivo
- Escuela
- Puesto de salud
- Establecimientos comerciales
- Capilla

6.4.4. POTRERO DE RODRIGUEZ Km. 20

- Telecom
- Salón comunal
- Polideportivo
- Escuela
- Establecimientos comerciales
- Puesto de salud

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

6.4.5. PURNIO CASERIO

- Telecom
- Salón comunal
- Establecimientos comerciales
- Polideportivo
- Escuela
- Inspección de policía

6.4.6. ALTO DE LA CABRERA

- Telecom
- Polideportivo
- Establecimientos comerciales
- Escuela

6.4.7. LAGUNA DE OCHOAS

- Telecom
- Escuela
- Inspección de Policía
- Establecimientos Comerciales
- Puesto de salud.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

6.5. INTERRELACION DE LOS RESULTADOS

6.5.1. COBERTURA POBLACIONAL DE LAS UNIDADES DE FUNCIONAMIENTO ESPACIAL.

#	UFE	# VIV. HABITADAS
1	CENTRO	689
2	JUNCO	140
3	CHICACUTA	47
4	KILOMETRO 20	101
5	ALTO DE LA CABRERA	131
6	PURNIO CASERIO	77
7	LAGUNA DE OCHOAS	171
8	DEPENDENCIA A MALAGA	90
9	DEPENDENCIA A SAN JOAQUIN	5
10	DEPENDENCIA A ONZAGA	17

6.6. IDENTIFICACION DE CONFLICTOS

6.6.1. CABECERA MUNICIPAL

- Problemas de producción, derivados por ineficiencia de asistencia técnica, financiación y comercialización de productos, debido a las deficiencias de infraestructura (Centro de acopio o Plaza de Mercado)
- Carencia de créditos, mal estado de las vías y actividades productivas de bajo rendimiento económico.
- Problemas derivados de la dificultad para adquirir los servicios gubernamentales debido al desplazamiento difícil y concentración en otros centros que han adquirido mayor rol jerárquico.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

6.6.2. EL JUNCO

- Deficiente capacidad de centro funcional en su rol jerárquico para cubrir la demanda de la población polarizada.
- Problemas de producción como: causas de tipo físico – biótico, asistencia técnica, financiación, tenencia de tierra y comercialización de productos.
- Carencia de créditos, mal estado de las vías y actividades productivas de bajo rendimiento económico.
- Problemas derivados de la dificultad para adquirir los servicios gubernamentales debido al desplazamiento difícil.

6.6.3. CHICACUTA

- Problemas de producción como: causas de tipo físico – biótico, asistencia técnica, financiación, tenencia de tierra y comercialización de productos.
- Problemas de comercialización debido a las deficiencias de infraestructura (Vías y Centros de acopio)
- Dificultades en la adquisición de bienes de consumo, lejanía de los centros, carencia de créditos y mal estado de las vías.
- Problemas derivados de la dificultad para adquirir servicios gubernamentales debido al desplazamiento difícil y lejanía.

6.6.4. POTRERO DE RODRIGUEZ Km 20

- Falta de capacidad de centro funcional en su rol jerárquico para cubrir la demanda de la población polarizada.
- Problemas de producción como: causas de tipo físico – biótico y financiación.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Problemas derivados de la dificultad para adquirir los servicios gubernamentales debido a la concentración en otros centros con mayor rol jerárquico.

6.6.5. PURNIO CASERIO

- Falta de capacidad de centro funcional en su rol jerárquico para cubrir la demanda de la población polarizada.
- Problemas de producción como: asistencia técnica, financiación, comercialización de productos, y deficiencia de infraestructura.
- Dificultades en la adquisición de bienes de consumo, carencia de créditos, mal estado de las vías y actividades productivas de bajo rendimiento económico.
- Problemas derivados de la dificultad para adquirir servicios gubernamentales debido al desplazamiento difícil.

6.6.6. ALTO DE LA CABRERA

- Falta de capacidad de centro funcional en su rol jerárquico para cubrir la demanda de la población polarizada.
- Problemas de producción como: asistencia técnica, financiación, problemas de tenencia de tierra y comercialización de productos.
- Dificultades en la adquisición de bienes de consumo, carencia de créditos, mal estado de las vías y actividades productivas de bajo rendimiento económico.
- Problemas derivados de la dificultad para adquirir los servicios gubernamentales debido al desplazamiento difícil.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

6.6.7. LAGUNA DE OCHOAS

- Falta de capacidad de centro funcional en su rol jerárquico para cubrir la demanda de la población polarizada.
- Problemas de producción como: asistencia técnica, financiación y comercialización de productos.
- Dificultades en la adquisición de bienes de consumo, carencia de créditos y mal estado de las vías.
- Problemas derivados de la dificultad para adquirir los servicios gubernamentales debido a la concentración en otros centros con mayor rol jerárquico.

CARTOGRAFIA SUBSISTEMA ESPACIO FUNCIONAL

[Configuración Propuesta para las UFE](#)

[Contexto Regional y Departamental del Municipio](#)

[Densidad Poblacional](#)

[Densidad Poblacional de las UFE](#)

[División Territorial Juntas de Acción Comunal](#)

[Establecimiento de Servicios](#)

[Red de Alcantarillado Urbano](#)

[Sistema Vial Articulador](#)

[Zonificación de las UFE](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXOS SUBSISTEMA ESPACIO FUNCIONAL

ANEXO 1

Cuadro 5. Edificaciones de Valor Arquitectónico.

NOMBRE DEL BIEN	TIPO DE BIEN	AREA DEL LOTE M ²	AREA CONSTRUIDA	PROPIEDAD	POBLACION BENEFICIADA	DIRECCION
IGLESIA DE SAN PEDRO	IGLESIA	1800	1520	DIOCESIS MALAGA	8010 HAB	CRA 4 CON CL 4 Y 5
CAPILLA CEMENTERIO	IGLESIA	208	208	DIOCESIS MALAGA	8010 HAB	CRA 3 CON CL 1 Y 2
CAS DE LA CULTURA LUIS MARIA CARVAJAL	CASA	1344	1044	MUNICIPIO	9573 HAB	CL 6 CON CRA 4
CASA DEL POETA JOAQUIN ANAYA PRADA	CASA	500	650	JAVIER BECERRA	X	CL 5 CON CRA 5
CASA DE LA FINCA "LA QUINTA"	CASA	896	671	LUIS BARAJAS	X	VEREDA LLANO DE MOLAGAVITA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 2

Cuadro 6. Educación.

NOBRE DEL PLANTEL EDUCATIVO	AREA UTUIL.	REQUERIMIENTO DE AREA	COBERTURA DE SERVICIO	Nº ALUM	Nº AULAS	# PROFES	NIVEL DE EDUCACION	Nº DE HABITANTES EN ZONA DE INFLUENCIA
ALTO DEL RAYO	28.8	1 AULA	MUNICIPAL	30	1	1	ELEMENTAL	155
EL BARRIAL	108.0	X	MUNICIPAL	13	3	2	ELEMENTAL	342
EL CANEY	60.0	X	MUNICIPAL	13	2	1	ELEMENTAL	121
CARRUAL	72.0	REUBIAC.	MUNICIPAL	22	2	2	ELEMENTAL	129
ALTO DE LA CABRERA	96.0	X	MUNICIPAL	18	3	2	ELEMENTAL	311
CHICACUTA	72.0	1 AULA	MUNICIPAL	30	2	2	ELEMENTAL	329
GUAYABO	30.0	X	MUNICIPAL	0	1	0	ELEMENTAL	45
HIGUERONES	72.0	1 AULA	MUNICIPAL	43	2	2	ELEMENTAL	349
HORNITO	60.0	X	MUNICIPAL	12	2	1	ELEMENTAL	142
HOBO	57.6	X	MUNICIPAL	25	2	2	ELEMENTAL	310
JUNCO	180.0	X	MUNICIPAL	33	5	3	ELEMENTAL	534
LAGUNITAS	150.0	X	MUNICIPAL	35	5	5	ELEMENTAL	433
LAGUNETAS	120.0	X	MUNICIPAL	25	4	3	ELEMENTAL	116
LAGUNA DE OCHOAS	144.0	X	MUNICIPAL	39	4	2	ELEMENTAL	357
LAUREL	72.0	X	MUNICIPAL	24	2	2	ELEMENTAL	202
LLANO DE MOLAGAVITA	84.0	X	MUNICIPAL	27	2	2	ELEMENTAL	394
MESETAS	144.0	X	MUNICIPAL	28	4	2	ELEMENTAL	233
NARANJO CAPILLA	72.0	X	MUNICIPAL	26	2	2	ELEMENTAL	336
PANTANO GRANDE	150.0	X	MUNICIPAL	36	5	4	ELEMENTAL	355
PÒTRERO RODRIGUEZ	108.0	X	MUNICIPAL	34	3	3	ELEMENTAL	686
PURNIO CASERIO	72.0	X	MUNICIPAL	22	2	2	ELEMENTAL	187
PUERTO	90.0	X	MUNICIPAL	15	3	1	ELEMENTAL	96
RINCON	120.0	X	MUNICIPAL	40	4	4	ELEMENTAL	356
RIOCHICO	28.8	X	MUNICIPAL	7	1	1	ELEMENTAL	45
SABANA	57.6	X	MUNICIPAL	13	2	1	ELEMENTAL	174

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 2

Cuadro 6. Educación.

NOBRE DEL PLANTEL EDUCATIVO	AREA UTUIL.	REQUERIMIENTO	COBERTURA DE SERVICIO	Nº ALUM	Nº AULA	Nº PROF	NIVEL DE EDUCACION	Nº DE HABITANTES EN ZONA DE INFLUENCIA
		DE AREA						
EL PINO	72.0	X	MUNICIPAL	16	2	1	ELEMENTAL	207
VEGA DE INFANTES	30.0	X	MUNICIPAL	5	1	1	ELEMENTAL	122
VEGA CHICA	28.8	X	MUNICIPAL	10	1	1	ELEMENTAL	39
CENTRO	1025.0	X	MUNICIPAL	205	11	12	ELEMENTAL	2301
INST. DE PROM. SOCIAL	1760.0	X	MUNICIPAL	150			MEDIA	8010
SERV DE APRENDIZAJE			MUNICIPAL	80			MED. VOCAC.	8696

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 3

Cuadro 7. Salud.

NOMBRE DEL PLANTEL	TIPO	NIVEL DE ATENCION	AMBITO DE COBERTURA	AREA UTILIZADA	Nº DE HABITANTES EN ZONA DE INFLUENCIA	ACCESO
EL PINO	PUBLICO	PRIMARIO PUESTO DE SALUD	MUNICIPAL	36 m2	513	BUENO
LAGUNA DE OCHOAS	PUBLICO	PRIMARIO PUESTO DE SALUD	MUNICIPAL	30 m2	1111	BUENO
KILOMETRO 20	PUBLICO	PRIMARIO PUESTO DE SALUD	MUNICIPAL	36 m2	656	BUENO
EL PUERTO	PUBLICO	PRIMARIO PUESTO DE SALUD	MUNICIPAL	30m2	500	BUENO
CHICACUTA	PUBLICO	PRIMARIO PUESTO DE SALUD	MUNICIPAL	30 m2	344	REGULAR
EL JUNCO	PUBLICO	PRIMARIO PUESTO DE SALUD	MUNICIPAL	48 m2	910	BUENO
CASCO URBANO	PUBLICO	PRIMARIO PUESTO DE SALUD	MUNICIPAL	460 m2	5503	BUENO

REQUERIMIENTOS

Construir puestos de salud en os siguientes sectores carentes del servicio.

BARRERA / PERICO

VEGA DE INFANTES / VEGA CHICA

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 4

Cuadro 8. Cultura y Turismo.

NOMBRE DEL PLANTEL	TIPO	AREA UTILIZADA		ACCESIBILID.	COBERTURA EN LA PRESTACION DEL SERVICIO
		m ²	BENEFICIARIA		
CASA DE LA CULTURA LUIS MARIA CARVAJAL	PUBLICO	1064	2301	BUENO	MUNICIPAL
SALON COMUNAL HIGUERONES	PUBLICO	32	388	BUENO	LOCAL
SALON COMUNAL LLANO DE MOLAGAVITA	PUBLICO	35	394	BUENO	LOCAL
SALON COMUNAL KILOMETRO 20	PUBLICO	28	686	BUENO	LOCAL
SALON COMUNAL JAIMES	PUBLICO	32	279	BUENO	LOCAL
SALON COMUNAL TOMA DE AGUA	PUBLICO	28	311	BUENO	LOCAL
SALON COMUNAL HOBO	PUBLICO	30	310	MALO	LOCAL
SALON COMUNAL PURNIO CASERIO	PUBLICO	24	187	REGULAR	LOCAL
SALON COMUNAL EL JUNCO	PUBLICO	54	534	BUENO	LOCAL
CAÑON DEL CHICAMOCHA	SITIOS TURISTICOS			REGULAR	
SALINAS DEL PERICO				MALO	
CERRO DE SANTA ISABEL				MALO	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 5

Cuadro 9. Recreación y Deporte.

NOMBRE DEL PLANTEL	TIPO	AREA UTILIZADA		ACCESIBILID.	m ² / HAB.	USOS PREDOMINA
		m ²	BENEFICIARIA			
POLIDEPORTIVO EL BARRIAL	PUBLICO	450	342	BUENO	1,31	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVOEL PINO	PUBLICO	364	207	BUENO	1,75	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVO LA CAPILLA	PUBLICO	450	336	BUENO	1,33	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVO HIGUERONES	PUBLICO	450	349	REGULAR	1,28	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVOEL JUNCO	PUBLICO	364	534	BUENO	0,64	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVO LLANO DE MOLAGAVITA	PUBLICO	450	394	BUENO	1,14	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVO SABANA	PUBLICO	364	174	REGULAR	2,09	BASKET
POLIDEPORTIVO KM 20	PUBLICO	364	686	BUENO	0,53	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVO PANTANO GRANDE	PUBLICO	364	355	BUENO	1,02	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVOJAIMES	PUBLICO	450	279	BUENO	1,61	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVO LAGUNITAS	PUBLICO	450	433	REGULAR	1,03	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVO ALTO CABRERA	PUBLICO	364	311	REGULAR	1,17	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVO MESETAS	PUBLICO	450	233	REGULAR	1,93	BASKET MICROFUT.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 5

Cuadro 9. Recreación y Deporte.

NOMBRE DEL PLANTEL	TIPO	AREA UTILIZADA		ACCESIBILIDAD	m ² / HAB	USOS PREDOMINA
		m ²	BENEFICIARIA			
POLIDEPORTIVO EL PUERTO	PUBLICO	364	96	BUENO	3,79	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVO PURNIO CASERIO	PUBLICO	364	187	REGULAR	1,94	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVO LAGUNETAS	PUBLICO	450	116	MALO	3,87	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVO LATO EL RAYO	PUBLICO	364	155	BUENO	2,34	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVO CHICACUTA	PUBLICO	450	290	BUENO	1,55	BASKET
POLIDEPORTIVO ESCUELA CENTRO	PUBLICO	450	250	BUENO	1,8	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVO COLEGIO	PUBLICO	450	200	BUENO	2,25	BASKET MICROFUT.
POLIDEPORTIVO DEL PARAJE	PUBLICO	450	887	BUENO	0,5	BASKET MICROFUT.
PARUQUE RECREACIONAL EL CENTRO	PUBLICO	1280	887	BUENO	1,44	BASKET MICROFUT.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 6

Cuadro 10. Institucional.

PLANTEL	AREA CONSTRUIDA m²	NIVEL DE SERVICIO	COBERTURA EN PREST. DE SERVICIOS	ACCESO
ALCALDIA	864	MUNICIPAL	MUNICIPAL	BUENO
PUESTO DE POLICIA CENTRO	360	MUNICIPAL	MUNICIPAL	BUENO
JUZGADO	32	MUNICIPAL	MUNICIPAL	BUENO
REGISTRADURIA	24	MUNICIPAL	MUNICIPAL	BUENO
BANCO AGRARIO	72	MUNICIPAL	MUNICIPAL	BUENO
IGLESIA DE SAN `PEDRO	1536	MUNICIPAL	MUNICIPAL	BUENO
CAPILLA DEL CEMENTERIO	288	MUNICIPAL	MUNICIPAL	BUENO
INSPECCION DE POLICIA CENTRO	24	DEPARTAMENTAL	MUNICIPAL	BUENO
INSPECCION DE POLICIA NARANJO	16	MUNICIPAL	LOCAL	REGULAR
INSPECCION DE POLICIA LAGUNA DE OCHOAS	15	MUNICIPAL	LOCAL	BUENO
INSPECCION DE POLICIA CHICACUTA	12	MUNICIPAL	LOCAL	REGULAR
INSPECCION DE POLICIA PURNIO CASERIO	15	MUNICIPAL	LOCAL	REGULAR
INSPECCION DE POLICIA EL JUNCO	20	MUNICIPAL	LOCAL	BUENO
INSPECCION DE POLICIA POTRERO GRANDE	16	MUNICIPAL	LOCAL	BUENO

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 7

Cuadro 11. Acueductos Verdéales Existentes.

NOMBRE DEL ACUED VERED	CAPTACION	TANQUE DE ALMACEN	CONDUC PVC	CONDUC MANGUER	FTE DE ABAST	PLANTA TRAT		ADMINISTRACION		SERVICIO	
						SÍ	NO	MPIO	OTROS	VCS	VSS
JAIMES	2	2	X		Laguneta Q centro		X	X		43	
CANEY											
LAGUNITAS	1	1		X			X	X		57	
RINCON	1	1		X			X	X		61	
POTRE GRAN							X	X		76	
CHICACUTA	1	1	X				X	X		55	
GUAYABO	1	1		X			X	X		6	
HOBO	1	1					X	X		60	
CENTRO SECT RURAL	1	1		X	Queb. el Zaque		X	X		26	
TOMA DE AGU PARTE ALTA							X	X			
ALTO DE LA CABRERA							X	X			
MESETAS							X	X			
RIOCHICO							X	X			

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 7

Cuadro 11. Acueductos Verdéales Existentes.

NOMBRE DEL ACUED VERED	CAPTACION	TANQUE DE ALMACEN	CONDU PVC	CONDU MANGUER	FTE DE ABAST	PLANTA TRATAM		ADMINISTRACION		SERVICIO	
						SI	NO	MPIO	OTROS	VCS	VSS
LAGUNETAS							X	X			
ALTO DEL RAY							X	X			
PURNIO							X	X			
PANTAN GRAN											
EL CEDRO											
LLANO DE MOLAGAVITA											
KILOMETRO 20											
SABANA											
NARANJO											
VEGA INFANTE											
HIGUERONES											

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 7

Cuadro 12. Problemas en los Acueductos Verdales.

PROBLEMAS	NOMBRE DEL ACUEDUCTO	CONVENCION	TENENCIA
PERDIDA DEL CAUDAL EN LA FUENTE DE ABASTECIMIENTO	ACUEDUCTO CANEY	P C A	
	ACUEDUCTO POTRERO GRANDE		
	ACUEDUCTO CHICACUTA		
	ACUEDUCTO GUAYABO		
	ACUEDUCTO ALTO DE LA CABRERA		
	ACUEDUCTO RIOCHICO		
	ACUEDUCTO NARANJO		
	ACUEDUCTO VAGA DE INFANTES		
	ACUEDUCTO HIGUERONES		
SUMINISTRO DE AGUA CON RIESGO PARA LA SALUD	ACUEDUCTO CANEY	S P S	
	ACUEDUCTO CHICACUTA		
	ACUEDUCTO GUAYABO		
	ACUEDUCTO RIOCHICO		
	ACUEDUCTO PANTANO GRANDE		
	ACUEDUCTO SABANA		

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 7

Cuadro 12. Problemas en los Acueductos Verdéales.

PROBLEMAS	NOMBRE DEL ACUEDUCTO	CONVENCION	TENENCIA
DETERIORO EN EL SISTEMA DE CONDUCCION	ACUEDUCTO CANEY	D S C	
	ACUEDUCTO POTRERO GRANDE		
	ACUEDUCTO GUAYABO		
	ACUEDUCTO HOBO		
	ACUEDUCTO RIOCHICO		
	ACUEDUCTO PURNIO CASERIO		
	ACUEDUCTO SABANA		
	ACUEDUCTO RINCON		
	ACUEDUCTO ALTO CABRERA		
	ACUEDUCTO RIOCHICO		
	ACUEDUCTO NARANJO		
	ACUEDUCTO VAGA DE INFANTES		
ACUEDUCTO HIGUERONES			

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 8

Cuadro 12. Teléfono.

NOMBRE DE LA INSTALACION	AREA CONS m ²	NIVEL DE SERVICIO DE SERVICIO		Nº CABINAS	ACCESO
		NACIONAL	MUNICIPAL		
TELECOM CENTRO	60	NACIONAL	MUNICIPAL	4	BUENO
TELECOM Km 20	9	NACIONAL	LOCAL	1	BUENO
TELECOM EL JUNCO	6	NACIONAL	LOCAL	1	BUENO
TELECOM LAGUNA DE OCHOAS	5	NACIONAL	LOCAL	1	BUENO
TELECOM ALTO DE LA CABRERA	4	NACIONAL	LOCAL	1	BUENO
TELECOM CHICACUTA	6	NACIONAL	LOCAL	1	REGULAR
TELECOM PURNIO CASERIO	9	NACIONAL	LOCAL	1	REGULAR

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 9

Cuadro 13. Sistema de Comunicación Estructural. Vías que Comunican al Municipio a Nivel Regional o Subregional.

Nº	TRAMOS	CONEXION ENTRE ASENTAMIENTOS URBANOS	NIVEL DE LA VIA	LONGITUD VIA Km
1	ALTO MIRANDA - ALTO VENTANAS	MALAGA - BUCARAMANGA	REGIONAL	4,5
2	MOLAGAVITA - Km 22	MOLAGAVITA - MALAGA	SUBREGIONAL	7.5
3	MOLAGAVITA - POTRERO GRANDE	MOLAGAVITA - MIRANDA	SUBREGIONAL	21
4	MOLAGAVITA - ALTO DEL RAYO	MOLAGAVITA - SAN ANDRES	SUBREGIONAL	16
5	ALTO DE LA CABRERA - CHICACUTA	ALTO CABRERA - CHICACUTA	PRIMARIA	12
6	LLANO DE MOLAGAVITA - CARRISAL	X	PRIMARIA	8
7	RAMAL A PURNIO CASERIO	X	SECUNDARIA	2
8	RAMAL A LA CAPILLA	X	SECUNDARIA	2
9	RAMAL A SABANA	X	SECUNDARIA	1.2
10	RAMAL A VEGA DE INFANTES	X	SECUNDARIA	1
11	RAMAL A HIGUERONES	X	SECUNDARIA	1
12	RAMAL ARINCON	X	SECUNDARIA	3.5
13	RAMAL A LAGUNITAS	X	SECUNDARIA	1.2

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 10

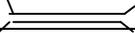
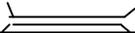
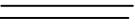
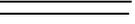
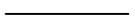
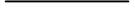
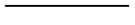
Cuadro 14. Infraestructura Vial.

Nº	TRAMOS VIALES	JERARQUIA			TOTAL Km	ESTADO			RESPONSABLE DE MANTENIMIENTO	
		MI	VP	CP		AFIR. BUE	AFIR. MAL	SIN AFIR	DEPTO	MUNICIPIO
1	ALTO MIRANDA - ALTO VENTANA	X			9.5	9.5			X	
2	MOLAGAVITA - Km 20		X		7.5	7.5				X
3	MOLAGAVITA -POTRERO GRAND		X		21.0	7.5	13.5			X
4	MOLAGAVITA ALTO DEL RAYO		X		16.0	8.0	8.0			X
5	ALTO CABRERA - CHICACUTA			X	12.0			12.0		X
6	LLANO MOLAGAVITA - CARRISAL			X	8.0			8.0		X
7	RAMAL A PURNIO CASERIO			X	2.0			2.0		X
8	RAMAL A LA CAPILLA			X	2.0		2.0			X
9	RAMAL A LA SABANA			X	1.2		2.0			X
10	RAMAL A VEGA DE INFANTES PARTE ALTA			X	1.0	1.0				X
11	RAMAL A HIGUERONES			X	1.0		1.0			X
12	RAMAL A RINCON			X	3.5		3.5			X
13	RAMAL A LAGUNTAS			X	1.2		1.2			X

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 11

Cuadro 15. Potencialidades.

POTENCIALES	CONVENCION	UBICACIÓN	ESTUDIOS		RESPONSABILIDAD			PERIODO PREV
			SI	NO	DPTO	MPIO	NACION	EJECUCION
PUENTE SOBRE RIO NEGRO		VIA M/VITA EL JUNCO	X		X	X		CORTO PLAZO
PUENTE SOBRE RIO GUACA		LIM. M/VITA CEPITA		X	X	X		LARGO PLAZO
PAVIMENTACION VIA ALTO DE MIRANDA - ALTO DE VENTAN			X		X		X	MED. PLAZO
PAVIMENTACION VIA ALTO DE MOLAGAVITA Km 22			X		X	X		CORTO PLAZO
APERTURA VIA CHICACUTA - GUAYABO				X	X	X		MED. PLAZO
APER. VIA LAGUA DE OCHOAS VEGA DE INFANTES PARTE BAJA				X	X	X		LARGO PLAZO
APERTURA VIASABANA Km 17		V. POTRERO RODRIGUEZ		X		X		LARGO PLAZO
APERTURA VIA ESCUELA HOBO		VEREDA HOBO		X		X		MED. PLAZO
APERTURA VIA A LAGUNETAS		VEREDA PURNIO		X		X		MED. PLAZO
APERTURA VIA CORRAL FALSO PALO LARGO				X		X		MED. PLAZO
APERTURA VIA LAGUNITAS - RINCON				X		X		LARGO PLAZO
APERTURA VIA CAPILLA - BARRERA		VEREDA NARANJO						LARGO PLAZO

ANEXO 11

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

Cuadro 16. Potencialidades.

POTENCIALES	CONVENCION	UBICACIÓN	ESTUDIOS		RESPONSABILIDAD			PERIODO PREV EJECUCION
			SI	NO	DPTO	MPIO	NACION	
APERTURA VIA VEGA DE INFANTES - VEGA CHICA	_____			X		X		LARGO PLAZO
APERTURA VIA EL BARRIAL - LA ENSILLADA	_____	V .POTRERO GRANDE		X		X		LARGO PLAZO
APERTURA VIA VEGA DE INFANTES - VEGA CHICA	_____			X		X		LARGO PLAZO
APERTURA VIA EL BARRIAL - LA ENSILLADA	_____	V .POTRERO GRANDE		X		X		LARGO PLAZO
APERTURA VIA CHICACUTA - RIO CHICO	_____			X		X		LARGO PLAZO
KIOSCO EN EL Km 22		V. POTRERO RODRIGUEZ		X		X		MED. PLAZO

ANEXO 12

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Cuadro 16. Sistemas de Transporte.

ORIGEN Y DESTINO	TIPO		LINEAS DIARIAS	TIPO DE VEHICULO				Nº PASAJES DIARIOS	CALIDAD DEL SERVICIO		
	PUBL.	PRIV		BUS	CAMPER	TAXI	CAMION		BUENO	REGULAR	MALO
MOLAGAVITA - MALAGA	X	X	4	X	X	X	X	30		X	
MOLAGAVITA - BMANGA	X		1	X				10	X		
MALAGA - MOLAGAVITA	X	X	4	X	X	X	X	30		X	
B/MANGA - MOLAGAVITA	X		1	X				10	X		
MOLAGAVITA - JUNCO	X		0.56	X			X	60		X	
MOLAGAVITA - CHICACUTA	X		0.28				X	40			X
MOLAGAVITA - PURNIO	X		0.28	X				40		X	
MOLAGAVITA - LAGUNA DE OCHOAS	X		0.14	X				30		X	
MOLAGAVITA - JUNCO VISCEVERSA	X		0.56	X			X	60		X	
MOLAGAVITA - CHICACUTA VISCEVERSA	X		0.28				X	40			X
MOLAGAVITA - PURNIO VISCEVERSA	X		0.28	X				40		X	
MOLAGAVITA - LAGUNA DE OCHOAS Y VISCEVERSA	X		0.14	X				30		X	

ANEXO 13

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

Cuadro 17. Infraestructura de Transporte Existente.

INFRAESTRUCTURA	CONVENCION	UBICACIÓN	TIPO		AREA OCUPADA	OPERA		SERVICIO		
			PUBLICA	PRIVADA		SI	NO	BUENA	REGUL.	MALA
ESTACION DE SERVICIO		CRA 3 SAL. A MALAGA		X	300 m2	X			X	

la estación está localizada en una zona de vivienda, como consecuencia está originando

Potenciales riesgos en su entorno.

SUBSISTEMA SOCIAL

1 LINEAMIENTOS SOCIALES

1.1 . ESTRUCTURA DEMOGRAFICA

La totalidad de la población del municipio de Molagavita es de 9.537% personas, distribuidas así:

- 4718 hombres, siendo estos el 49.47% de la población y 4819 mujeres, siendo el 50.53% de la totalidad del municipio. ([Ver Tabla1](#))

Referente a su ubicación tenemos que:

- El 9.3% de los habitantes del municipio se ubican en el casco urbano, siendo estas 887 personas y 8.650 personas que se encuentran en la zona rural con un 90.7% de la población.

Teniendo como otra gran variable el sexo, ya que en la población se distribuye de la siguiente manera:

- El 45% de los hombres del municipio están ubicados en el casco urbano (439 hombres) y él réstate 44.86% en la zona rural (4.279 personas), en cuanto alas mujeres el 4.7% de esta población esta ubicada en el casco urbano con un total de 448 mujeres y el 46% de estas están ubicadas en la zona rural, con un total de 4.371 mujeres.

Referente al número de personas según las edades, se apreciara en las tablas diseñadas para demografía. ([Ver Tabla 1](#))

La distribución espacial por habitante según los datos recopilados en la investigación, se tiene que en Molagavita hay 50 personas por Km2, sin embargo diferenciando lo urbano de lo rural se tiene tienen las siguientes discriminaciones:

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- En lo urbano 68 habitantes por hectárea y en lo rural 45 habitantes por Kilómetro cuadrado.

En Molagavita la tendencia de crecimiento es de 0.97%, teniendo en cuenta un crecimiento positivo, aunque la migración de población es bastante significativa, migración que se da mas en la población adolescente y adultos jóvenes, esta se debe mas que todo a dos aspectos como son:

- En el municipio los jóvenes no cuentan con centros educativos superiores, con lo que hace del joven migrar en busca de terminar su formación superior en las ciudades.
- La falta de empleo, debido a que la infraestructura empresarial del municipio es muy precaria.

Para la clasificación económica del municipio se tienen en cuenta de dos variables:

- La población que aporta su trabajo (se tomo de los 11 a 66 años)
- La población que no aporta trabajo (se tomo de < 11 y > 66 años)

La población económicamente activada es el 65.7% de la población (6274 habitantes), repartidos de la siguiente forma:

- En lo urbano el 9.21% con 578 personas y en lo rural el 90.78% con 5.698 personas
- Por sexos, el 32.05% de los hombres están en edades de trabajar (3217), también oscilan en estas edades.

Para la población que poseen edades inactivas los resultados muestran los siguientes porcentajes, El total de la población inactiva es de 34.87% (3.263 personas), del total poblacional de Molagavita, con una distribución así:

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

- El 50.90% son mujeres (1.602 personas), tomando la distribución por ubicación encontramos que el 9.46% de la población en edades inactivas se encuentra en las zonas urbanas, mientras que en las zonas rurales tenemos el 90.53% (2.954 personas), de la población.

Para la Educación y la cobertura poblacional tenemos los siguientes resultados, El 62.69% de la población presenta estudios, representados de la siguiente manera:

- El 92.21% de la población en edad de estudio se ubica en la zona rural, con 5.475 personas.
- El 8.48% en zona urbana con 504 personas.

Mediante la revisión de una detallada reunión se obtuvieron datos como:

- En preescolar hay un 1.16% en lo urbano y un 7.16% en lo rural, para un total de 8.32% en edad escolar.
- Aquella población en edad escolar que pudieron ascender a la primaria, 1.35% en la zona urbana, con 121 personas y el 1332% en la zona rural, con 1.271 personas.
- El 1.73% están en edad para ascender a la educación básica secundaria, en el casco urbano y el 22.58% en la zona rural.

Ahora bien, haciendo una relación de infraestructura con la cobertura del municipio en el campo escolar y los realmente matriculados, tendremos que:

- En preescolar del total del municipio, solo el 10.6% están matriculados.
- El 54.6% de los niños de edad primaria están matriculados o acceden al servicio.
- El 8.3% de los jóvenes, están matriculados en la básica primaria.
- En cuanto a cobertura en preescolar del total del municipio, solo el 10.6% están matriculados

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- El 54.6% de los niños en edad primaria están matriculados.
- El 8.3% de los jóvenes están matriculados en la básica secundaria ([Ver Tabla 5](#))

Por todo lo anterior, se ve la necesidad de construir centros educativos especializados a las necesidades regionales de la población, que no pueden ingresar a su formación intelectual o las de optimizar las actuales, para aumentar la cobertura del mismo.

- La población que menos posee cobertura educacional es la de edad básica secundaria (8.3%), ya que solo existe un colegio, (INSPROSOCIAL y algunos alumnos del SAT), para esto se recomienda la adecuación de estructuras municipales como son los Salones Comunales, para que sean utilizados como centros educativos por profesores del SAT. ([Ver Tabla 6](#))

Molagavita, sin ser un municipio donde se presta atención terciaria en salud, si cuenta con una excelente infraestructura en el campo de la salud.

- La cobertura del centro de salud, es del 87% de la población, pudiendo implementar a la utilización del espacio ya existente y no a la construcción de mas estructuras para atender al 13% de la población que no es atendida
- La mortalidad infantil es de 10%, no se presentan ningún caso de niños muertos.

Lo que el municipio requiere para mejorar la calidad de vida de sus habitantes es la construcción de un acueducto técnico, ya que el mayor perfil epidemiológico es el de parasitismo, sobre todo en la población infantil

- Un 27% de los casos, seguidos de las infecciones urinarias con un 22%, con estos resultados, se podrá describir un serio problema y es el de la falta de existencia del tratamiento de las aguas para consumo humano.

El municipio cuenta con 6 puestos de salud, en la zona rural y 1 en el centro casco urbano. ([Ver Tabla 8](#))

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

En cuanto a bienestar social:

- Existen 33 hogares de madres comunitarias, 5 más en programas de FIN, haciendo de estos una oportunidad a las madres de familia para poder trabajar, Otras actividades que mejoran el bienestar social dentro de las escuelas, son los 8 restaurantes escolares.

No existe casa de la juventud, pero si se cuenta con los grupos de tercera edad, que en el municipio suman un total de 14 grupos y que se encuentran diseminados por todo el municipio, con un total de 258 personas. ([Ver Tabla 9](#))

En cuanto a la recreación:

- El municipio cuenta con 3 polideportivos, en el casco urbano y de 19 canchas múltiples en la zona rural. ([Ver Tabla 10](#))

Respecto a las viviendas:

- El municipio tiene 1.884 casas existentes, de las cuales 1.692 están en la zona rural y 193 en el casco urbano.

De estas casas en la cabecera municipal todas poseen acueducto y solo 191 de la zona rural lo tienen y 1.501 se abastece de propios e inadecuados sistemas de captación de agua.

La disposición de los desechos líquidos:

- Del total del municipio 213 casas poseen alcantarillado, mientras que 262 usan tanques sépticos, el resto de las casas (1.402) tienen que usar otros sistemas.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

La disposición de los desechos sólidos:

- En la zona urbana, el municipio cuenta con sistema de recolección de esta, mientras que en la zona rural, estos son degradados en las mismas fincas, o peor aun son abandonadas en las riberas de quebradas. ([Ver Tabla 11](#))

Respecto a la comunicación:

- El municipio cuenta con 84 teléfonos privados y 7 teléfonos de servicio público (Telecom), en diferentes partes del municipio. ([Ver Tabla 12](#))

1.1.2. Procesos históricos de la región

Los nexos de la subregión se remontan hasta 1694, cuando con el paso del tiempo y el acelerado crecimiento de la población blanca y mestiza que pasa a sustituir a la cada vez más escasa población aborigen, se inicio en la región el proceso de erección de parroquias, inicialmente promovido por allegados y estancieros, pero sin duda el ejemplo determinante y más comprometido en esta actualidad, particularmente a partir del siglo XVIII, fueron los propios vecinos, blancos y mestizos, gracias a cuyo compromiso, solidaridad y desprendimiento tomaron de forma definitiva la mayoría de estos entes en la región.

Siguiendo una dinámica poblada en cada caso, fueron surgiendo a partir del siglo XVII las parroquias de la subregión, la gran mayoría de estas parroquias surgieron en el siglo XVIII, estimulada por la reconocida dinámica demográfica para la erección de nuevas parroquias, otorgadas por la corona, mediante sus reales cédulas expedidas en 1764, 1774 y 1776.

Con la instalación de la república, el régimen político administrativo, la jerarquía de los asentamientos humanos y los procedimientos para su configuración cambiaron simultáneamente, de hecho la primera constitución, expedida en la villa del rosario de Cucuta el 30 agosto de 1821, dividió el territorio de la naciente república de Colombia en departamentos y estos en provincias, cantones y parroquias, para desarrollar lo

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

establecido por la constitución, una comisión especial del congreso fue encargada para elaborar la ley de división territorial de la república, la cual fue expedida el 25 de junio de 1824, en ella se determinó la división político administrativa aportada en villa del rosario, y se estableció en 12 el número de departamentos de la gran Colombia, el de Boyacá fue sub dividido en las provincias de Tunja, Pamplona, Socorro y Casanare.

Posteriormente se dividen las provincias de pamplona y socorro para por orígenes respectivos a las provincias de García Rovira y Guanenta, que en última son las regiones que conforman la subregión en estudio.

1.1.2.1. Cultura

- PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO
 - Parroquia de San Pedro
 - Casa de la Cultura Luis María Carvajal
 - Capilla el Junco
 - Capilla del Cementerio
 - Casa del profesor Jovino Anaya
 - Ruinas Coloniales de Pueblo Viejo

- CONJUNTOS URBANOS
 - Caserío el Junco
 - Caserío Chicacuta

- PAISAJES NO INTERVENIDOS POR EL HOMBRE
 - Cañón del Chicamocha
 - Peña Santa Isabel

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- DANZAS

- Grupo Llano de Molagavita, en representación de Carlos Carvajal y ubicado en la vereda de Llano de Molagavita.
- Grupo de la tercera Edad, en representación de Benancio Ramírez y ubicado en la Casa de la Cultura de Molagavita.
- Grupo Promoción Social, en representación de la rectoría del Colegio de Promoción Social y ubicado en la zona urbana del municipio.

- MUSICA

- Compositores: Luis Alfredo Jaimes, Israel Camacho, José Vicente Carvajal.
- Vereda Potrero Grande, Grupos: Las Tres Natas, integrado por; José Niño y sus Hijos, Dueto los Hermanos Rey, Dueto Hermanos Gómez, Dueto los Hermanos Díaz.
- Vereda Naranjo, Conjuntos: Hermanos García, Josué Prada e Hijos.
- Vereda Vega Chica e Higerones, Conjunto Aires del Chicamocha, integrado por; Hermanos Serrano.
- Vereda el Caney, Conjuntos; Los Esmeralderos, integrado por; Miguel Galvis y Juan Oviedo, Conjunto Hermanos Arguello y Conjunto Hermanos Martínez.
- Vereda Potrero Rodríguez, Grupo Dimensión 2000, integrado por; Los Hermanos Higuera.
- Vereda Rincón, Grupo integrado por; José Vicente Barajas e Isidro Ramírez.
- Vereda Mesetas, Grupo integrado por; Arnulfo Quintero, José Pascual Suarez, Crisostomo Suárez y Enrique Suárez.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Vereda Centro, Grupo integrado por; Alvaro León, Baronio Ramírez, Liborio Becerra, Eliodoro Ramírez y Juan Ramírez.

- LIRICA
 - Poeta, Carlos Saúl Pinto
 - Poeta, Eugenio Pinto Barajas
 - Poeta, Fady Teresa Melendes

- FIESTAS
 - San Pedro, sé celebra el 29 de Junio
 - Las Mercedes, sé celebra el 24 de Septiembre
 - La Inmaculada, se celebra el 8 de Diciembre

- PINTURA
 - Lida Carvajal, con un tipo de pintura de carácter Costumbrista
 - Ismael Prada, con un tipo de pintura de carácter Costumbrista
 - Sandra Milena Pinto, con un tipo de pintura de carácter Costumbrista

- ARTESANIAS
 - Artesanías J.R, de Jorge Ramírez, en la vereda del Junco

- COMIDAS TIPICAS
 - El Mute
 - La Cuca
 - El Queso
 - La Sopa de Maíz

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 1.

Tabla 1. Estructura Demográfica, Municipio de Molagavita

EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL CABECERA	HOMBRES CABECERA	MUJERES CABECERA	TOTAL RESTANTE	RESTANTES HOMBRES
TOTAL	9,537	4718	4819	887	439	448	8,65	4,279
1	206	105	101	19	10	9	187	95
2	217	111	106	20	10	10	196	100
3	229	117	112	21	11	10	208	107
4	264	136	128	25	13	12	239	123
5	260	132	128	24	12	12	236	119
6	252	127	125	23	12	12	228	115
7	251	128	122	23	12	11	227	116
8	293	149	143	27	14	13	266	135
9	260	133	127	24	12	12	304	156
10	335	171	163	31	16	15	304	156
11	262	132	130	24	12	12	238	120
12	313	161	15	29	15	14	284	146
13	294	149	145	27	14	13	267	135
14	263	133	130	25	12	12	239	121
15	249	123	126	23	11	12	266	112
16	248	123	125	23	11	12	225	112
17	184	92	92	17	9	9	167	84
18	225	110	115	21	10	11	204	100
19	151	71	80	14	7	7	137	65
20	192	92	100	18	9	9	174	83
21	84	40	45	8	4	4	76	36
22	157	76	81	15	7	8	142	61
23	128	61	87	12	6	6	116	55
24	121	57	63	11	5	6	109	52
25	115	55	60	11	5	6	104	49

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 1.

Tabla 1. Estructura Demográfica, Municipio de Molagavita

EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL CABECERA	HOMBRES CABECERA	MUJERES CABECERA	TOTAL RESTANTE	RESTANTES HOMBRES
26	96	45	51	9	4	5	87	41
27	104	44	55	10	5	5	95	45
28	119	58	61	11	5	6	108	53
29	102	48	53	9	5	5	92	44
30	141	68	72	13	6	7	127	62
31	49	24	25	5	2	2	45	22
32	107	52	55	10	5	5	97	47
33	112	55	57	10	5	5	102	50
34	100	48	52	9	4	5	90	43
35	138	65	73	13	6	7	125	59
36	90	43	48	8	4	4	82	37
37	83	40	44	8	4	4	75	36
38	152	75	78	14	7	7	138	68
39	84	41	43	8	4	4	76	37
40	179	88	91	17	8	8	162	80
41	54	27	27	5	3	2	49	25
42	117	60	57	11	6	5	100	54
43	83	46	47	9	4	4	89	42
44	53	28	27	5	2	2	48	24
45	130	63	67	12	6	6	118	57
46	70	34	36	7	3	3	64	31
47	61	31	30	6	3	3	55	28
48	97	47	51	9	4	5	8	42
49	73	36	36	7	3	3	63	33
50	123	60	63	11	6	6	112	54

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 1.

Tabla 1. Estructura Demográfica, Municipio de Molagavita

EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL CABECERA	HOMBRES CABECERA	MUJERES CABECERA	TOTAL RESTANTE	RESTANTES HOMBRES
51	47	23	24	4	2	2	42	121
52	44	44	44	8	4	4	80	40
53	67	32	35	6	3	3	61	29
54	67	32	35	6	3	3	61	29
55		42	48	8	4	4	82	38
56	47	23	24	4	2	2	42	21
57	37	18	19	3	2	2	34	17
58	44	21	24	4	2	2	40	19
59	19	9	10	2	1	1	17	8
60	117	56	61	11	5	6	106	51
61	25	12	12	2	1	1	22	11
62	41	20	21	4	2	2	37	18
63	40	19	21	4	2	2	36	18
64	27	13	14	3	1	1	24	11
65	73	34	39	7	3	4	66	31
66	32	15	16	3	1	2	29	14
67	26	12	13	2	1	1	23	11
68	34	16	18	3	1	2	31	14
69	28	14	14	3	1	1	25	13
70	61	29	32	6	3	3	55	26
71	15	8	7	1	1	1	14	7
72	39	18	20	4	2	2	35	17
73	25	12	13	2	1	1	22	11
74	14	7	7	1	1	1	13	6
75	30	14	16	3	1	2	28	13

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 1.

Tabla 1. Estructura Demográfica, Municipio de Molagavita

EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL CABECERA	HOMBRES CABECERA	MUJERES CABECERA	TOTAL RESTANTE	RESTANTES HOMBRES
76	15	7	8	1	1	0	14	6
77	8	4	4	1	0	0	7	4
78	14	6	8	1	1	1	13	6
79	11	5	6	1	0	1	10	4
80	23	10	13	2	1	1	21	9
81	6	3	3	1	0	1	5	2
82	5	2	3	0	0	0	4	2
83	7	3	4	1	0	1	6	3
84	5	2	3	0	0	0	4	2
85	5	2	3	0	0	0	4	2
86	10	4	6	0	0	0	10	3

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 2.

Tabla 2. Clasificación Económica.

Población en Edad de Trabajar de 11 a 66 años.

	URBANO	RURAL	TOTAL
HOMBRES	291	2766	3057
MUJERES	287	2930	3217
TOTAL	578	5696	6274

Población Económicamente Inactiva, < 11 y > de 66 años.

	URBANO	RURAL	TOTAL
HOMBRES	148	1513	1661
MUJERES	161	1441	1602
TOTAL	309	2954	3263

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 3.
Tabla 3. Educación.

Población en edad escolar.

CATEGORIAS	URBANO	RURAL	TOTAL
PREESCOLAR	69	683	752
PRIMARIA	129	1271	1400
BASICA SECUNDARIA MEDIA	165	2154	2319
VOCACIONAL TECNOLÓGICO SUPERIOR	141	1367	1508
TOTAL	504	5475	5979

ANEXO 4.
Tabla 4. Cobertura

CATEGORIAS	URBANO	RURAL	TOTAL
PREESCOLAR	86,90%	2,90%	10,60%
PRIMARIA	100%	48,70%	54,60%
BASICA SECUNDARIA	90,90%	3,70%	8,30%
OTROS	0	0	0

ANEXO 5.
Tabla 5. Matriculados

CATEGORIAS	URBANO	RURAL	TOTAL
PREESCOLAR	60	20	80
PRIMARIA	145	620	765
BASICA SECUNDARIA MEDIA	113	80	193
	37	0	0
TOTAL	355	720	1038

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 6.

Tabla 6. Planta Física.

INSTITUCION, ESCUELA	Nº Alumnos	Nº Profesores	Nº Salones
ALTO DEL RAYO	30	1	1
BARRIAL	13	2	2
CANEY	13	1	2
CARRIZAL	22	2	2
CABECERA	18	2	3
CHICACUTA	30	2	2
GUAYABO			
HIGUERONES	43	2	2
HORNITO	12	2	2
HOBO	25	2	2
JUNCO	33	3	6
LAGUNITAS	35	5	5
LAGUNETAS	25	3	5
LAGUNA DE OCHOAS	39	2	5
LAUREL	24	2	2
LLANO DE MOLAGAVITA	27	2	2
MESETAS	28	2	5
NARANJO	26	2	2
PANTANO GRANDE	36	4	
POTRERO DE RODRIGUEZ	34	3	3
PURNIO	22	2	2

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 6.

Tabla 6. Planta Física.

INSTITUCION, ESCUELA	Nº Alumnos	Nº Profesores	Nº Salones
PUERTO	15	1	3
RINCON	40	4	4
RIO CHICO	7	1	1
SABANA	13	1	2
LA VICTORIA	16	1	
VEGA DE INFANTES	5	1	1
VEGA CHICA	10	1	1
GABRIELA MISTRAL	158	8	13
SAN MIGUEL	50	2	3
I.P.S.	113 Básica 37 Media	11	6

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 7.

Tabla 7. Salud.

1. Rangos de Atención: 35,3 Pacientes Diarios y 52 Pacientes a Domicilio
2. Cobertura: 87%
3. Mortalidad Infantil: 0%
4. Esperanza de Vida al Nacer: 70 años
5. Desnutrición Infantil: 24,75%
6. Perfil Epidemiológico

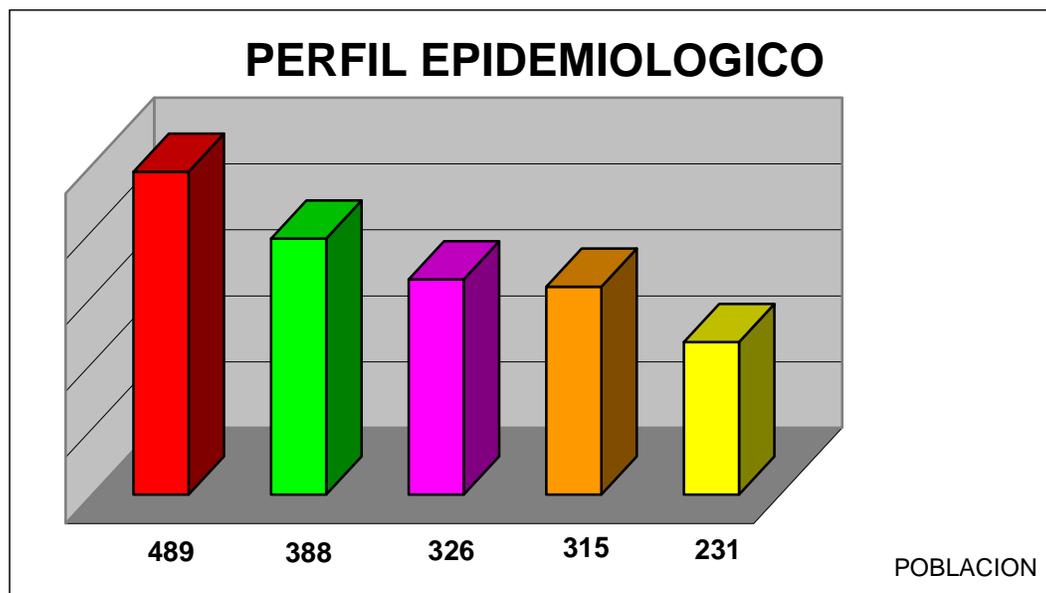
Parasitismo: 489

Infecciones de Vía Urinaria: 388

Espasmo Muscular

Enfermedad del Acido Péptico: 315

Migraña: 231



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 8.

Tabla 8. Infraestructura Física.

INFRAESTRUCTURA	COBERTURA
Centro de Salud Casco Urbano	Centro, Pantano Grande, Llano de Molagavita, Sector Sabana, Jaimes, Lagunitas, Rincón, Alto de la Cabrera Mesetas, Toma de Agua parte alta y Hobo.
Puesto de Salud el Pino	Potrero Grande
Puesto de Salud de Laguna de Ochoas	Naranjo, Vega de Infantes e Higerones.
Puesto de Salud del Km 20	Potrero Rodríguez.
Puesto de Salud el Puerto	Purnio.
Puesto de Salud de Chicacuta	Chicacuta, Guayabo y Río Chico.
Puesto de Salud del Junco	Caney.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 9.

Tabla 9. Bienestar Social.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Hogares de Bienestar: | 33 Hogares de Madres Comunitarias.
5 Programas familiares. |
| 2. Restaurantes Escolares: | Restaurante de Chicacuta
Restaurante del Hobo
Restaurante de Lagunitas
Restaurante el Centro
Restaurante Higuerones
Restaurante el Naranja
Restaurante Laguna de Ochoas
Restaurante el Junco |
| 3. Casa de la Juventud: | 0 |
| 4. Centro de Bienestar del Anciano: | 0 |
| 5. Grupo de la Tercera Edad: | |

NOMBRE	UBICACIÓN	Nº Integrantes
REVIVIR	Lagunitas	13
LOS OLIVOS	Mesetas	11
CONVIVIR	Purnio	22
NUEVA ESPERANZA	La Cabrera	16
FOLR DE MAYO	Potrero Grande	19
LA ESPERANZA	Pantano Grande	11
EL CANEY	El Caney	17
RENACER	Laguna de Ochoas	19

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 9.

Tabla 9. Bienestar Social.

5. Grupo de la Tercera Edad:

NOMBRE	UBICACIÓN	Nº Integrantes
EL RINCON	El Rincón	8
LA UNIDAD	Alto del Rayo	14
REJUVENECER	El Centro	47
EL HOBO	El Hobo	10
HIGUERONES	Higuerones	30
LA AMISTAD	Chicacuta	21
TOTAL	14	258

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 10.

Tabla 10. Recreación y Deporte.

1. Polideportivos en el Casco Urbano: 3
2. Canchas Múltiples en el Sector Rural: 19

VEREDAS	OBRAS DE RECREACION
CHICACUTA	1 Cancha Múltiple.
PURNIO	1 C.M. En Purnio 1 C.M. En el Puerto 1 C.M. En Alto del Rayo
MESETAS	1 C.M. EN La Escuela
TOMA DE AGUA	1 C.M. En la Cabrera
CANEY	1 C.M. En el Junco 1 C.M. En el Hornito
POTRERO RODRIGUEZ	1 C.M. En el Km20 1 C.M. En Sabana Larga
POTRERO GRANDE	1 C.M.
JAIMES	1 C.M. En el Salón Comunal
LAGUNITAS	1 C.M. En la Escuela
HIGUERONES	1 C.M. En la Escuela
CENTRO	1 Cancha de Fútbol. En la Escuela 1 Polideportivo. En el Parque 1 Polideportivo. En la alcaldía
TOTALES	22

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 11.

Tabla 11. Servicios Públicos.

SECTORES	HIGUIENICO	NO HIGIENICO	TOTAL
URBANO	16	32	193
RURAL	373	1319	1692
TOTAL	533	1351	1884

Abastecimiento de agua con conexión interna A.

SECTORES	HIGUIENICO	NO HIGIENICO	TOTAL
URBANO	193	0	193
RURAL	191	1501	1692
TOTAL	384	1501	1884

Disposición de Desechos Líquidos.

CON CONEXIÓN INTERNA	ALCANTARI-LLADO	TANQUE SEPTICO	OTROS SISTEMAS
URBANO	192	0	1
RURAL	22	262	1401
TOTAL	213	262	1402

Disposición de Desechos sólidos.

1. Para Almacenamiento y Recolección de Basuras:

URBANO: 193
RURAL: 0

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 12.

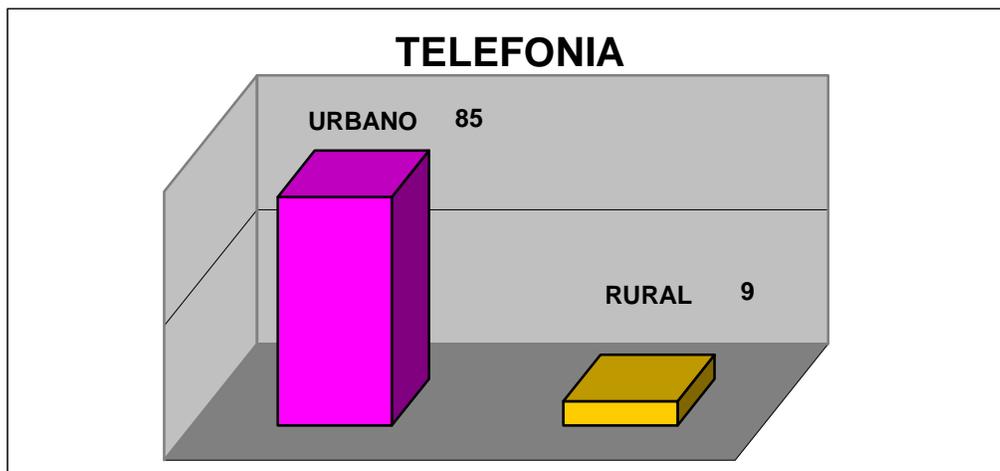
Tabla 12. Telefonía.

1. Sector Urbano: 84 Privados

1 Telecom

2. Sector Rural:

SECTOR	SERVICIO PUBLICO	SERVICIO PRIVADO
JUNCO	1	
NARANJO	1	
ALTO DE LA CABRERA	1	
CHICACUTA	1	
PURNIO	1	
POTRERO RODRIGEZ	1	3

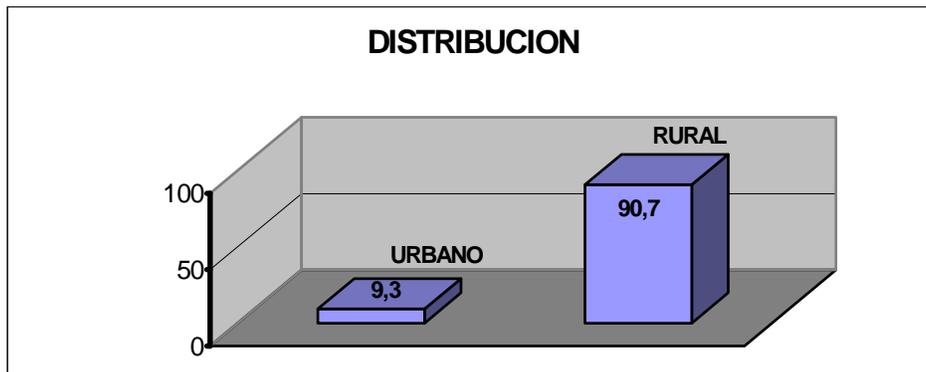
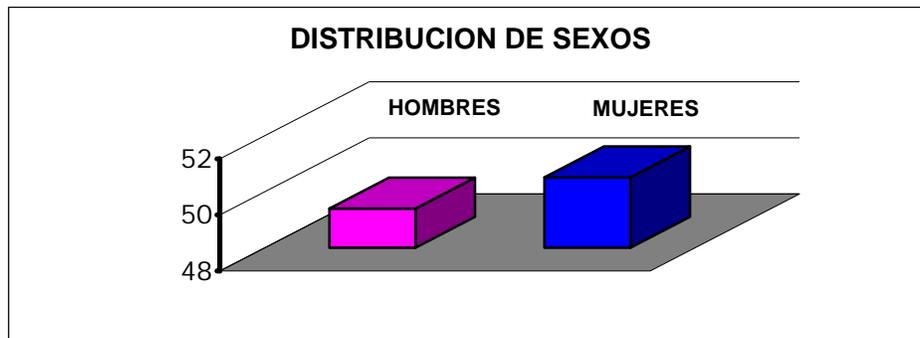


ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 13.

Grafico 13. Distribución Espacial.

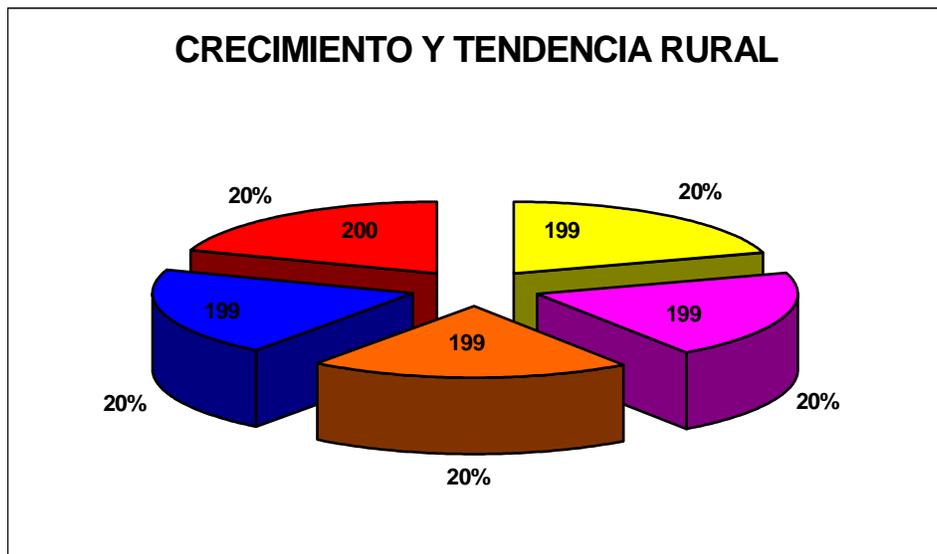
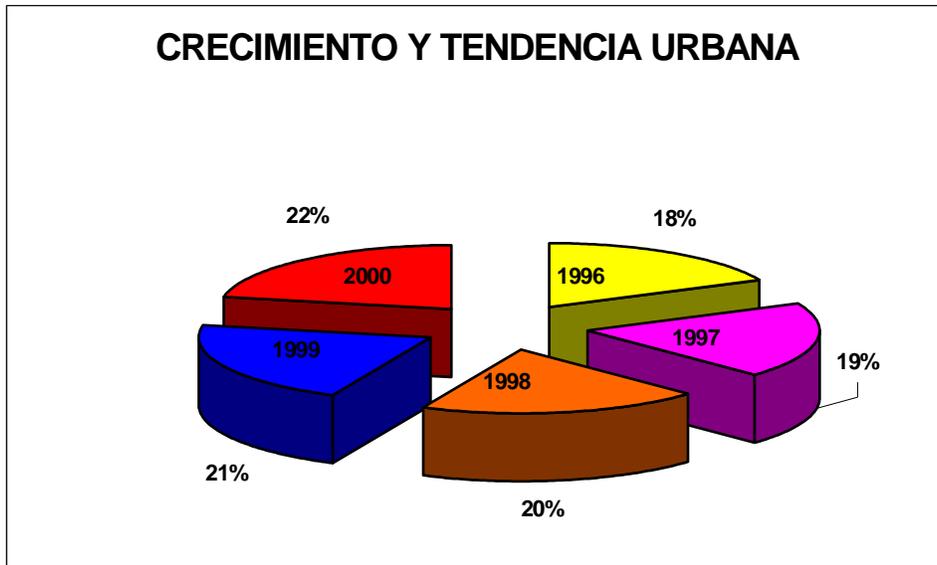
50 Habitantes por Km², para el sector Urbano de 68 Hab/Km² y para el sector rural de 45 Hab/Km²



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 14. Grafico 14. Crecimiento y Tendencia.

Para Molagavita la Tendencia de Crecimiento es del 0,97%



SUBSISTEMA AMBIENTAL

1 LINEAMIENTOS AMBIENTALES.

1.2.PARAMETROS LEGISLATIVOS.

Basados en el Decreto 2811 de 1974

1.2.1 De la flora silvestre de definiciones y facultades.

ARTICULO 199 – Se denomina flora silvestre e individuos vegetales del territorio nacional que no se han plantado o mejorado por el hombre.

ARTICULO 200 – Para proteger la flora silvestre se podrá tomar las medidas:

- Intervenir en el manejo, transporte, aprovechamiento y comercialización de especies e individuos de flora silvestre y sus productos primarios, de propiedad publica o privada.
- Fomentar y restaurar la flora silvestre.
- Controlar las especies de flora silvestre mediante las prácticas ecológicas.

1.2.2 De la administración y del manejo

ARTICULO 201- Para el manejo, uso aprovechamiento y comercialización de la flora silvestre se ejercerán las siguientes funciones:

- Conservar y preservar la renovación de la flora silvestre.
- Realizar directamente el aprovechamiento del recurso, cuando razones de carácter social, ecológico y económico lo justifiquen.
- Crear y administrar zonas para promover el desarrollo de especies.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

1.2.3 De los bosques

ARTICULO 202 – El presente titula, regula el manejo de los suelos forestales por su naturaleza, los bosques que contienen que para efectos del presente código, se denominan áreas forestales.

ARTICULO 203 – Es área forestal productora la zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para obtener productos forestales para comercialización o consumo.

Áreas de producción directa cuando la obtención de productos implique la desaparición temporal del bosque y su posterior recuperación.

Área de producción indirecta aquella en que se obtiene frutos o productos secundarios sin implicar la desaparición del bosque.

ARTICULO 204 – Se entiende por área forestal protectora la zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables.

El área forestal protectora debe prevalecer el efecto protector y sólo permitirá la obtención de frutos secundarios del bosque.

ARTICULO 205 – Se entiende por área forestal protectora – productora la zona que debe ser conservada permanentemente con bosque naturales o artificiales para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables y que, además, puede ser objeto de actividades de producción sujeta necesariamente al mantenimiento del efecto protector.

1.2.4 De las áreas de reserva forestal

ARTICULO 206 – Se denomina área de reserva forestal la zona de propiedad pública o privada para destinarla únicamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales productoras – protectoras.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 207 – El área de reserva forestal sólo podrá destinarse al aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existan o se establezcan y en todo caso, deberá garantizarse la recuperación y supervivencia de los bosques.

ARTICULO 208 – La construcción de obras de infraestructura, como vías, embalses, represas o edificaciones y la realización de actividades en áreas de reserva forestal requerirá licencia previa.

La licencia sólo se otorgará solo cuando se haya aprobado que la ejecución de las obras y el ejercicio de las actividades no atenta contra la conservación de los recursos naturales renovables del área.

El titular de la licencia deberá adoptar, a su costa, las medidas de protección adecuada.

ARTICULO 209 – No se podrán adjudicar los baldíos de las áreas de reserva forestal.

Se podrá adjudicar concesión sobre el uso de baldíos desprovistos de bosques aun dentro de áreas de reserva forestal, durante el tiempo necesario para que el concesionario establezca bosques artificiales y los pueda aprovechar.

No se reconocerá el valor de mejoras hechas en una región después de haber sido decretada área de reserva forestal. Tampoco habrá lugar al pago de mejoras en alguna de dichas áreas cuando se hayan hecho después de ponerse en vigencia este código.

ARTICULO 210 – Si en área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques, cambio de uso de suelos o cualquier otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva.

También se podrán sustraer de la reserva forestal los previos cuyos propietarios demuestran que sus sueldos puedan ser utilizados en explotación diferente de la forestal, siempre que no perjudiquen la función protectora de la reserva.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

1.2.5 De los aprovechamientos forestales

ARTICULO 211 – Se entiende por aprovechamiento forestal la extracción de productos de un bosque.

ARTICULO 212 – Los aprovechamientos forestales pueden ser persistentes, únicos o domésticos.

ARTICULO 213 – Los aprovechamientos forestales persistentes los que se efectúan con la obligación de conservar el rendimiento normal del bosque con técnicas silvícola que permitan la renovación del recurso.

ARTICULO 214 – Son aprovechamientos forestales únicos los que técnicamente se realicen en bosques localizados en suelos que deban ser destinados a usos diferentes del forestal.

El permiso para aprovechamiento forestal único puede contener la obligación de dejar limpio el terreno al acabarse el aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque.

ARTICULO 215 – Son aprovechamientos forestales domésticos los que se efectúan exclusivamente para satisfacer necesidades vitales del uso domestico.

No podrá comerciarse de ninguna forma con los productos de este aprovechamiento.

El aprovechamiento forestal domestico deberá hacerse únicamente con permiso otorgado directamente al solicitante previa inspección, con un año de duración y con volumen máximo de 20 m³ anuales.

ARTICULO 216 – Los aprovechamientos forestales persistentes de los bosques naturales o artificiales ubicados en baldíos y demás terrenos en dominio publico pueden hacerse directamente o por administración delegada o mediante asociación. Concesión o permiso.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

El área y termino máximo serán determinados para cada concesión.

Los aprovechamientos forestales persistentes de los bosques naturales o artificiales en terrenos de propiedad privada requieren autorización.

ARTICULO 217 – Los aprovechamientos forestales a los que se refiere el inciso primero del artículo anterior deben hacerse previo estudio y plan de ordenación de los trabajos necesarios para asegurar la renovabilidad del bosque.

Los permisos se otorgaran directamente y las concesiones mediante licitación pública. La administración podrá vender en licitación o subasta pública las maderas y los productos de los bosques que explote directamente.

ARTICULO 218 – Los aprovechamientos forestales únicos de bosque naturales o artificiales en baldíos y demás terrenos de dominio público, pueden hacerse directamente por la administración o por particulares mediante permiso.

Los aprovechamientos forestales únicos de bosque de propiedad privada para usos agropecuarios no requieren del permiso al que se refiere el presente artículo pero sí el cumplimiento de las normas legales de política forestal y de suelo.

ARTICULO 219 – La explotación forestal por el sistema de aserrío en baja escala y con fines comerciales, adelantada directamente por campesinos que tengan en ella su única fuente de trabajo, como medio de subsistencia, necesita premisa otorgado directamente.

ARTICULO 220 – El concesionario o beneficiario de permiso de aprovechamientos forestales persistentes o únicos en bosques de dominio público deberán pagar, como participación nacional, una suma que no exceda el 30% de la suma pagada según inciso anterior.

Se exceptúan de lo dispuesto en este artículo los beneficiarios de permisos domésticos. Las empresas que tengan mayor proporción de capital nacional serán preferidas en el otorgamiento de las concesiones y permisos a que se refiere el artículo.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 221 – Los beneficiarios de permisos de aprovechamiento forestal único pagarán, a demás de la suma fijada en el artículo presente una suma adicional por metro cúbico de madera aprovechable.

Las sumas que recaudan conforme al presente artículo y al anterior se destinarán en totalidad a programas de reforestación.

ARTICULO 222 – Cuando se determine que el concesionario o el titular de permiso no está en condiciones de cumplir con las obligaciones técnicas establecidas al otorgar la concesión o el permiso o en el presente código y demás normas legales.

La administración podrá asumir el cumplimiento de éstas obligaciones, quedando de cargo de concesionario o del titular del permiso el costo de las operaciones, sin perjuicio de las sanciones a que hubiera lugar por el incumplimiento.

ARTICULO 223 – Todo producto forestal primario que entre al territorio nacional, salga o movilice dentro de él debe estar amparado por permiso.

ARTICULO 235 – Para la importación de semillas y materiales vegetal de especies forestales requiere permiso.

1.2.6. De la protección forestal

ARTICULO 241 – Se organizarán mediada de prevención y control de incendios forestales y quemas en todo el territorio nacional, con la colaboración de todos los cuerpos y entidades públicas, las cuales darán especial prioridad a las labores de extinción de incendios forestales.

ARTICULO 242 – Toda persona está obligada a comunicar inmediatamente la existencia de un incendio forestal a la autoridad más próxima.

Los medios de comunicación, oficiales y privados, deberán transmitir, gratuitamente y en forma inmediata, a la autoridad civiles y militares los informes sobre incendios forestales.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 243 – Los propietarios, poseedores, tenedores y ocupantes de predios rurales están obligados a permitir el tránsito y la permanencia dentro de las fincas a los funcionarios y a todas las demás personas que colaboren en la prevención y extinción del incendio.

ARTICULO 244 – Los propietarios poseedores, tenedores y ocupantes de predios rurales están obligados a adoptar las medidas que se determinen para prevenir y controlar los incendios en éstos predios.

ARTICULO 245 – La administración deberá:

- Expedir la reglamentación que considere necesaria para prevenir y controlar incendios forestales y recuperar los bosques destruidos por éstos.
- Reglamentar y establecer controles fitosanitarios que se deben cumplir con productos forestales, semillas y material vegetal que se haga entrar, salir o movilizar dentro del territorio nacional.
- Interceptar y decomisar sin indemnización y disponer libremente de productos, semillas y material vegetal forestal que exista, se movilice almacene o comercializarse en el territorio nacional, cuando se trate de material contaminado que pueda transmitir plagas o enfermedades forestales, aunque el transporte de este material se haga con los requisitos de movilización.
- Realizar visitas de inspección fitosanitaria a viveros, depósitos de semilla, plantaciones y depósitos de productos forestales para prevenir o controlar plagas o enfermedades forestales

ARTICULO 246 – Toda persona que posea, aproveche, transporte, transforme, almacene, comercialice semilla forestal, material vegetal forestal o productos forestales deberá someterse a control fitosanitario.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

1.2.7. De las cuencas hidrográficas definiciones y facultades de la administración

ARTICULO 312 – Entiéndase por cuenca y hoya hidrográfica el área de aguas superficiales o subterráneas que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluye en un curso mayor, que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar.

La cuenca se delimita por la línea divisora de las aguas.

ARTICULO 313 – Cuando los límites de las aguas subterráneas de una cuenca no coincidan con la línea divisora de aguas, sus límites serán extendidos subterráneamente más allá de la línea superficial de divorcio hasta incluir los de los acuíferos subterráneos cuyas aguas confluyen hacia la cuenca deslindada por las aguas superficiales.

ARTICULO 314 – Corresponde a la administración pública:

- Velar por la protección de las cuencas hidrográficas contra los elementos que las degraden o alteren y especialmente los que producen contaminación, sedimentación y sanilización de los cursos de aguas o de los suelos.
- Reducir las pérdidas y derroche de aguas y asegurar su mejor aprovechamiento en el área.
- Prevenir la erosión y controlar y disminuir los daños causados por ella.
- Coordinar y promover el aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables de la cuenca en ordenación para beneficio de la comunidad.
- Mantener o mejorar las condiciones ecológicas del agua, proteger los ecosistemas acuáticos y prevenir la eutroficación.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Dar concepto previo para obras u operaciones de avenamiento, drenaje y riego y promoverlas o construirlas cuando falte la iniciativa privada.
- Amortizar modificaciones de cauces fluviales.
- Señalar prioridades para el establecimiento de proyectos y para utilización de las aguas y realización de los planes de ordenación y manejo de las cuencas, de acuerdo con factores ambientales y socioeconómicos.
- Organizar el uso combinado de las aguas superficiales, subterráneas y meteóricas.
- Promover asociaciones que busquen la conservación de cuencas hidrográficas.
- Tomar las demás medidas que correspondan por ley o reglamento.

ARTICULO 315 – Se requerirá autorización previa para transvasar aguas o hacer usos de servicios derivados de ellas, como el suministro de hidroelectricidad a otra cuenca.

1.2.8. De las cuencas hidrográficas en ordenación

ARTICULO 316 – Se entiende por ordenación de una cuenca la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y fauna, y por manejo de la cuenca, la ejecución de obras y tratamientos.

ARTICULO 317 – Para la estructuración de un plan de ordenación y manejo se deberá consultar a los usuarios de los recursos de la cuenca y a las entidades, públicas y privadas, que desarrollan actividades en la región.

ARTICULO 318 – La administración declarará en ordenación de una cuenca cuando existan condiciones ecológicas, económicas y sociales que así lo requieran.

ARTICULO 319 – El plan de ordenación y manejo de una cuenca en ordenación será forzoso cumplimiento por las entidades públicas que realicen actividades en la zona.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ARTICULO 320 – A las particulares que no se avinieren a adecuar sus explotaciones afines del plan se podrán imponer las limitaciones de dominio o las servidumbres necesarias para alcanzar dichas finalidades, con arreglo a éste código y a las demás leyes vigentes.

ARTICULO 321 – En las cuencas hidrográficas sometidas a planes de ordenación y manejo la construcción y operación de obras de infraestructura y en general, la utilización directa o indirecta de los recursos naturales, estarán sujetas a los planes respectivos.

1.2.9. Ley 99 de 1993

Creación del Ministerio del Medio Ambiente, los principios generales de la política ambiental son:

- El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales del desarrollo sostenible, contenidos en la declaración de Río de Janeiro.
- La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad deberá ser protegida prioritariamente.
- Las políticas de población tendrá en cuenta el derecho de los seres humanos una vida saludable en armonía con la naturaleza.
- Se consagra el principio de precaución conforme al cual cuando exista el peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarla como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degeneración del medio ambiente.
- El estado fomentará la incorporación de los costos ambientales.
- La acción para la recuperación y protección ambiental del país, es una tarea conjunta u coordinado entre el estado la comunidad y el sector privado.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio natural o artificial.
- El manejo ambiental del país, conforme la Constitución Nacional será descentralizada, democrático y participativo.
- El sistema nacional ambiental SINA define los mecanismos de actualización del estado y la sociedad civil.

2 SISTEMA BIOFISICO

En este se intercalan la naturaleza y el medio ambiente, enfocándolo a una utilización racional y gradual de aquellos elementos constituyentes de la misma, con un fin único, el de un desarrollo sostenible perfecto.

El subsistema físico biológico es el conjunto de elementos bióticos y abióticos que interactúan entre sí para conformar una unidad de paisaje y se constituyen en el soporte material del territorio.

Estos elementos, llamados factores formadores del paisaje son la climatología, las rocas, el relieve, el agua, la cobertura vegetal, fauna, el suelo, el hombre y sus actividades.

El subsistema lo constituyen los recursos naturales y el ambiente y por ende estará enfocado hacia la utilización racional y adecuada de todos sus elementos, según los criterios de desarrollo sostenible o sustentable.

2.1. OBJETIVO DEL ANALISIS SUBSISTEMA FISICO BIOLOGICO

El objetivo básico del análisis de los recursos físicos y biológicos es caracterizar, describir, clasificar, sintetizar y especializar el paisaje mediante una zonificación ecológica, que permita identificar las potencialidades y restricciones de uso que puedan tener las diferentes unidades de paisaje resultantes.

- El paisaje es una entidad espacial y temporal integrada, Un paisaje se explica formal y funcionalmente por las relaciones que se dan entre sus elementos componentes y no por la suma de las cualidades de cada uno de ellos (clima, suelos, etc.).
- El hombre es uno de los factores formadores del paisaje. A través de la incorporación de los recursos en los sistemas de producción y extracción, el hombre es sin lugar a dudas uno de los principales agentes de formación (paisajes culturales) y modificación de los paisajes. dependiendo del grado de intensidad de acción del hombre en un espacio geográfico, se distinguen cinco tipos de paisaje:

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Paisajes Naturales. El hombre no los ha intervenido de forma significativa.
- Paisajes Manejados. En ellos se manejan y cosechan las especies nativas.
- Paisajes Cultivados. En ellos predominan las actividades agropecuarias con reemplazo de las especies nativas.
- Paisajes Suburbanos. Formados por una mezcla heterogénea de conjuntos residenciales, cultivos, vegetación seminatural manejada.
- Paisajes Urbanos. Son las zonas urbanas completamente intervenidas.

2.2. ANALISIS CLIMATICOS

El clima de una localidad es el estado medio de los fenómenos meteorológicos durante un largo período.

Esta determinado con los factores como la temperatura, humedad, viento, precipitaciones, entre otros.

También se define el clima como el conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado medio de la atmósfera en un lugar determinado de la superficie terrestre, siendo importante desde el punto de vista físico biológico por su directa interacción en la evolución de los suelos y paisajes.

Además por ser uno de los elementos o insumos necesarios para la determinación de las amenazas naturales y desde el punto de vista socioeconómico por su influencia en la decisión de utilización de las tierras para determinado uso.

El tiempo es el estado de la atmósfera en un lugar y momento determinado, por lo tanto, “el clima de una región resulta del conjunto de condiciones atmosféricas que se presentan típicamente en ella o a lo largo de los años”.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

El clima influye en todos los aspectos de la vida vegetal, animal y humana, por tanto, determina en alto grado, el tipo de vegetación, de suelo y por ende el uso de la tierra.

El clima de Colombia es en primer termino y debido a su situación geográfica, básicamente tropical, se caracteriza por la relativa uniformidad de temperaturas en cada sitio durante el año. Las principales originadas por la altitud y esto ocasionan una diferenciación de zonas de vegetación según pisos o niveles altitudinales.

Para los análisis a tener en cuenta en el municipio y subregión se tiene: precipitaciones, temperaturas, vientos, brillo solar, etc.

Estos permitiendo clasificar el clima de la región a trabajar, como así mismo factores como pendientes, altitud, formas del relieve, inciden en cambios climáticos sectoriales variando franjas de vegetación, suelen, etc.

Para el estudio del municipio de Molagavita, sé contó con diversas fuentes de información, las cuales presentan de un modo muy específico, el tipo de clima y diferentes variabilidades de climas encontrados, es así como gracias a la ayuda de estos datos y las interpolaciones de las diferentes estaciones nos proporcionan el mapa de Isotermas que presentamos para el municipio de Molagavita.

En la interpolación se contó con datos de estaciones meteorológicas cercanas e influyentes para la región¹.

- Estación Enciso con datos de precipitaciones desde los años 89 al 99.
- Estación San Andrés con datos de precipitaciones desde los años 56 a 92.
- Estación Macaravita con datos de precipitaciones desde los años 58 a 99.
- Estación Capitanajo con datos de temperaturas desde los años 82 a 99.
- Estación Carcasí con datos de precipitación desde los años 58 a 91.
- Estación Tinagá con datos de precipitación desde los años 75 a 99.
- Estación Tinagá con datos de temperatura desde los años 75 a 99.
- Estación Molagavita con datos de precipitación desde los años 80 a 97.

¹ Recopilación IDEAM datos de presipitación

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

2.2.1. Análisis de precipitaciones.

En términos generales, el régimen de precipitaciones depende esencialmente de la circulación del aire, la cual es determinada por el desplazamiento aparente del sol en los trópicos de cáncer y Capricornio respectivamente.

El esquema de precipitaciones esta sometido a diversas modificaciones locales y regionales, según los accidentes del relieve, por ejemplo, montañas con mucha precipitación en barlovento y comparativamente poca en sotavento, valles áridos a la “sombra” de lluvias, altitud.

La cobertura vegetal también puede tener una importancia sorprendente, gracias a la evapotranspiración de los bosques regionales.

Los datos obtenidos por las anteriores estaciones nos presentan de manera general periodos de máximos y secos, estando distribuidos de la siguiente manera:

Periodos de lluvias comprendidos entre los meses de Abril, Mayo, Junio, Octubre y Noviembre, (registrando de que el mes de Octubre presenta los mas altos índices de precipitaciones), Estos están a sus ves intercalados por dos periodos de sequías, dados en los meses de Enero, Febrero y Julio, Agosto y Diciembre (ver mapa de Isoyetas e Isotermas).

En el resto del municipio en donde las lluvias tienen una baja presencia aproximada de 20 mm en el mes de Enero y Diciembre se consideran como meses críticos para el resto del área. Veredas como Chicacuta, Guayabo, Vega Chica, Toma de Agua parte baja, Higueros, Vega de Infantes y Naranjo parte baja es fiel testimonio de la baja presencia de las lluvias ya que estas pertenecen a franja del río Chicamocha.

Para considerar estos parámetros se analizo los rangos de precipitaciones máximas mensuales, mínimas mensuales, máximas 24 horas y promedios mensuales. ([Ver Tabla 1](#))

2.2.2. Temperatura

Para integrar los elementos climáticos en el proceso de determinación de unidades climáticas se tendrá en cuenta el concepto de pisos bioclimáticos.

Estos se definen como cinturones que presentan diferentes diferencias florísticas, posiblemente determinadas por las variaciones edafológicas y por los cambios de las condiciones climáticas, particularmente por el gradiente de temperatura.

Los pisos bioclimáticos, u otros métodos similares, contribuyen en la definición de las unidades de paisaje, dentro del marco de los elementos que generan procesos y que equilibran o modifican el paisaje.

Para el municipio de Molagavita, este parámetro se encierra entre los 12 a 26°C, caracterizándose en una zona baja o de clima medio.

Teniendo como meses más calurosos Enero, Febrero, Diciembre y de bajas temperaturas el mes de Abril, como temperaturas promedian de 19°C y oscilaciones de 14°C. ([Ver Tabla 5](#)) ([Ver Tabla 6](#))

2.2.2.1. Clasificación climática según Caldas - Lang².

La clasificación establecida por Caldas y aplicada al trópico Americano, se basó sólo en los valores de la temperatura pero con respecto a su variación altitudinal y no latitudinal, por su parte Lang, fijó los límites de su clasificación teniendo en cuenta una sencilla relación entre las precipitaciones y la temperatura.

Ninguno de los dos sistemas, por sí solos, tiene aplicabilidad o funcionalidad aceptables, por lo cual Schaufelberger en 1962 propuso su unificación e implementó el sistema de clasificación climática de Caldas – Lang que, por lo mismo, utiliza la variación altitudinal de la temperatura, que indica los pisos térmicos y la efectividad de la precipitación, que muestra la humedad.

² PEREZ, ARBELLA, EZIA; Aspectos de la Vegetación Natural de Colombia, Vol 2 N° 8

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

En el desarrollo del trabajo se presentan las bases de los modelos climáticos de Caldas y de Lang, separadamente y el sistema unificado de Caldas Lang posterior mente el procedimiento utilizado para determinar los climas según el modelo y una descripción de los resultados, junto con una tabla que contiene los valores obtenidos para los índices de clasificación de las cabeceras municipales de Colombia y algunos sitios adicionales, también se presenta un mapa con la distribución las áreas que involucran cada piso climático.

Este método de clasificación, caracteriza las unidades climáticas con sus elementos principales y que tienen mayor acción sobre la superficie terrestre, como son la temperatura y las precipitaciones acuosas.

- ***PISO TERMICO CALIDO***

Está localizado entre 0 y 1000 mts, con valores superiores a los 24°C y un margen de altitud en el límite superior hasta de 400 mts, según sea las características locales.

- ***PISO TERMICO TEMPLADO***

Comprende altitudes situadas entre 1000 y 2000 mts, con temperaturas mayores o iguales a 17,5°C y con un margen de amplitud en sus límites superior e inferior de 500 mts.

- ***PISO TERMICO FRIO***

Se localiza entre los 2000 y 3000 mts de altitud, con temperaturas no inferiores a 12°C y un margen en sus límites altitudinales superior e inferior de 400 mts.

En el cual emplearemos la precipitación en milímetros y la temperatura en grados centígrados, para establecer un tipo de clima de acuerdo a la zona. ([Ver Tabla 4](#)) (Mapa de Unidades Climáticas)

2.3. RECURSO HIDRICO³

Para conocer la importancia del recurso hídrico, consideremos el concepto de Cuenca Hidrográfica: Esta es un área delimitada por una línea divisoria de agua la cual se desaloja a través de un sinnúmero de corriente cuyos caudales son recogidos por un recolector común que sirve de eje de la zona, además, aparecen dentro de un área un grupo de sistemas naturales y socioeconómicos que interactúan entre sí.

Para el manejo de una cuenca se lleva a cabo una actividad ordenada y planificada que se desarrolla dentro de un área física conocida como cuenca hidrográfica para aprovechar los recursos naturales buscando una producción óptima y sostenida que resulte de un incremento en el bienestar social y económico de la comunidad.

Así las cosas, el agua no solo es importante para el sostenimiento de la vida, sino que también es para el desarrollo social y económico de los pueblos.

En consecuencia la disponibilidad de agua dentro de las cuencas hidrográficas de una región específica, determine y limita las posibilidades de desarrollo social, económico y de salud (Ver Mapa Hidrografico Municipal).

2.3.1 Empleo

El agua es el elemento vital de todas las actividades diarias del ser humano, pero no existe un equilibrio entre la demanda del liquido y la oferta del mismo.

Además las malas prácticas de uso de este recurso; junto a las determinaciones de las masas y corrientes de aguas son la única salida para desechar los residuos líquidos de las ciudades e industrias; constituyen las principales causas de la desaparición de las fuentes de agua, base primordial de abastecimientos en acueductos que surten a las poblaciones. Todo esto conlleva a determinar los impactos ambientales que son causados en las cuencas y microcuencas y así dar protección al ambiente, conservar el agua como

³ Autores del proyecto, Subsistema Ambiental

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

aspecto primordial para lograr un desarrollo equilibrado de los territorios y como garantía de su supervivencia de las comunidades rurales y urbanas.

En el municipio de Molagavita el empleo de este recurso se basa para la economía agrícola y pecuaria, con la existencia de acueductos de vocación no tecnificada, ya que su empleo depende directamente del abastecimiento de afloramiento, sin ningún control de consumo como lo son los contadores, reguladores, etc.

A diferencia de otros municipios, este posee su mayor número de población en las cabeceras rurales por lo que impide un desarrollo completo del control y manipulación del recurso.

2.3.2. Diagnóstico de afloramientos³

El municipio cuenta con una red de drenaje amplia, siendo afluente directo de la cuenca del río Chicamocha, caracterizando como Subcuenca la del río Negro, conformada con una serie de microcuencas a lo largo del río Negro y Chicamocha.

En si el municipio de Molagavita cuenta con una buena disposición del recurso, pero debido a su abrupta topografía esta mal distribuida, además el mal uso que se hace de este recurso ha provocado un acelerado deterioro de las cuencas y microcuencas del municipio, convirtiéndose en la principal causa de la disminución del recurso agua. No sobra denotar que debido al mal manejo de estas vertientes aledañas a los cauces principales de quebradas, se ha provocado un aumento en la remoción de material “suelo”, gracias a la inexperiencia por parte del campesino, en labores agrícolas y pecuarias bruscas, a esto se le une la continua deforestación, para la obtención de leña o simplemente con el fin de “ampliar un poco más la finca”

Durante los periodos de lluvia se denota un excesivo aumento en los caudales conformantes del municipio, poniendo en peligro las franjas aledañas a estas vertientes.

³ Autores del proyecto, Subsistema Ambiental

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Existen veredas en las cuáles la presencia del recurso son muy mínima, a tal grado que los afloramientos encontrados son de carácter esporádico y con un caudal muy mínimo.

2.3.3. Sub cuenca del Río Negro³.

Nace a 3200 msnm. En la vereda de Potrero Rodríguez con un recorrido de Noroccidente, sus aguas atraviesan la mayoría del municipio, considerada un afluente hídrico importante para el consumo del municipio, regadío de pequeños sistemas para cultivos y alimentación de semovientes.

La topografía es abrupta en las partes altas es boscosa, mientras que en las partes bajas de tipo escarpado, en su recorrido forma deslizamientos en épocas de abundancia.

Presenta un continuo deterioro de la vegetación aledaña al cauce principal en su recorrido, provocando continuos deslizamientos de tierra e inundaciones de potreros aledaños, motivo por el cual se denotan frecuentes pérdidas en el área agrícola.

El río Negro vierte sus aguas al Chicamocha a una altura de 800 msnm. y con una longitud de 18 Km (Ver Mapa Cuencas y Microcuencas del Municipio).

En su recorrido abarca las siguientes veredas:

- Potrero de Rodríguez.
- Pantano grande.
- Centro.
- Jaimes.
- Llano de Molagavita.
- Rincón.
- Caney.
- Toma de Agua.
- Higueros

³ Autores del proyecto, Subsistema Ambiental

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

La economía agrícola se basa en los cultivos de pastos en las partes altas, en las medias el maíz y frijol y en las bajas mediante cultivos de caña.

Esta Subcuenca cuenta con un caudal de 0.682 m³/seg, este tomado en épocas de lluvias, debido al poco tiempo de elaboración de este trabajo.

En el marco que abarca este afluente pertenecen los siguientes vertederos de aguas (se denotaran únicamente los que representen un caudal significativo) y que en el momento satisfacen las necesidades hídricas de la población:

- Quebrada Degredo.
- Quebrada Mortiño.
- Quebrada el Centro.
- Quebrada el Hoyo.
- Quebrada Palo Largo.
- Quebrada Inahula.
- Quebrada Lajitas.
- Quebrada Sardinata.
- Quebrada la Nogala.
- Quebrada los Anayas.
- Quebrada la Colorada.
- Quebrada Guarines.
- Quebrada la Ratona.
- Quebrada Guacamayas.
- Quebrada Tasajera.
- Quebrada Seca.
- Quebrada la Loqueta.
- Quebrada la Chorrera.
- Quebrada Hierba Buena.
- Quebrada el Hornito.
- Quebrada Chorrerón.
- Quebrada Potrerana.
- Quebrada Galeras.

NOTA: A continuación se estudiarán las afluentes más importantes y que en el momento suplen las necesidades básicas e hídricas del municipio.

2.3.4 Microcuenca La Chorrerón:

Con una cota superior de 3000 msnm. Y una mínima de 800 msnm.

Abarcando las veredas de Purnio, Toma de Agua, Hobo y Chicacuta, posee una topografía desde bosque nativo hasta terrenos escarpados. Con un caudal de 0.09m³/seg,

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

vierte sus aguas directamente al río Chicamocha, esta con una longitud de cauce principal de 6.6 Km y un área de 17.55 km².

2.3.5 Microcuenca Potrerana:

Con una cota superior de 3100 msnm. Y una mínima de 900 msnm.

Abarca las veredas de Potrero Grande y Naranjo, con una topografía escarpada en las partes bajas y boscosa en las partes altas. Con un caudal de 0.4m³/seg, vierte sus aguas directamente al Chicamocha, esta con una longitud de cauce principal de 8 Km y un área de 17.51 km².

2.3.6 Microcuenca Degredo:

Con una cota superior de 2650 msnm. Y una inferior 1100 msnm.

Abarca las veredas de Toma de Agua y Lagunitas, con una topografía poco protegida a lo largo de su cauce. Con un caudal 0.02m³/seg, vierte sus aguas a la Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 2.0 Km y un área de 5.19 km².

2.3.7 Microcuenca Chorrera:

Con una cota superior de 3100 msnm. Y una inferior de 1700 msnm.

Abarca las veredas de Llano de Molagavita y Caney, con una topografía de bosque protector y algunos terrenos escarpados. Con un caudal de 0.061m³/seg, vierte sus aguas a la Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 4.47 Km y un área de 7.24 km².

2.3.8. Microcuenca Ratona:

Con una cota superior de 3100 msnm. Y una inferior de 1950 msnm.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Abarca las veredas de Potrero de Rodríguez y Llano de Molagavita, con una topografía de bosque con partes escarpadas. Con un caudal de $0.065\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas a la Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 4.87 Km y un área de 5.78 km^2 .

2.3.9. Microcuenca Anayas:

Con una cota superior de 3200 msnm. Y una inferior de 2100 msnm.

Abarca la vereda de Potrero Rodríguez, con una topografía de bosque y algunas partes escarpadas. Con un caudal de $0.33\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas a la Subcuenca del río Negro, con una longitud de cauce principal de 4.9 Km y un área de 2.85 km^2 .

2.3.10. Microcuenca Nogal:

Con una cota superior de 3550 msnm. y una inferior de 2200 msnm.

Abarca la vereda de Potrero Rodríguez, con una topografía de bosque y partes escarpadas. Con un caudal de $0.05\text{ m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas a la Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 3.87 Km y un área de 9.83 km^2 .

2.3.11. Microcuenca Inahula:

Con una cota superior de 3950 msnm. Y una mínima de 2250 msnm.

Abarca la vereda de Pantano Grande, con una topografía de bosque y partes escarpadas, Con un caudal de $0.34\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas al Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 3.32 Km y un área de 10.15km^2 .

2.3.12. Microcuenca Centro:

Con una cota superior de 2950 msnm. Y una inferior de 1950 msnm.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Abarca las veredas de Centro, Jaimes y Toma de Agua, con una topografía de bosque y deforestaciones excesivas. Con un caudal de $0.08\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas a la Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 4.12 Km y un área de 3.89 km^2 .

2.3.13. Microcuenca Mortiño:

Con una cota superior de 2650 msnm. Y una inferior de 1700 msnm.

Abarca las veredas de Toma de Agua, Lagunitas y Rincón, son una topografía de bosque con deforestación. Con un caudal de $0.03\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas a la Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 4.3 Km y un área de 3.88 km^2 .

2.3.14. Microcuenca Hierba Buena:

Con una cota superior de 2800 msnm. Y una mínima de 1600 msnm.

Abarca la vereda de Caney, con una topografía de semi bosque y partes escarpadas, Con un caudal de $0.043\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas al Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 2.35 Km y un área de 3.50 km^2 .

2.3.15. Microcuenca El Hornito:

Con una cota superior de 2800 msnm. Y una mínima de 1600 msnm.

Abarca la vereda de Caney, con una topografía de semi bosque y partes escarpadas, Con un caudal de $0.020\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas al Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 1.75 Km y un área de 3.50 km^2 .

2.3.16. Microcuenca Colorada:

Con una cota superior de 3150 msnm. Y una mínima de 1800 msnm.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Abarca la vereda de Llano de molagavita, con una topografía de bosque y partes escarpadas, Con un caudal de $0.045\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas al Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 2.35 Km y un área de 2.66 km^2 .

2.3.17. Microcuenca Loqueta:

Con una cota superior de 3100 msnm. Y una mínima de 1800 msnm.

Abarca la vereda de Llano de Molagavita, con una topografía de bosque y partes escarpadas, Con un caudal de $0.042\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas al Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 3.9 Km y un área de 1.91 km^2 .

2.3.18. Microcuenca Guarines:

Con una cota superior de 3200 msnm. Y una mínima de 2050 msnm.

Abarca la vereda de Potrero de Rodrigues, con una topografía de bosque y partes escarpadas, Con un caudal de $0.058\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas al Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 4.32 Km y un área de 3.65 km^2 .

2.3.19. Microcuenca Palo Largo:

Con una cota superior de 3000 msnm. Y una mínima de 2200 msnm.

Abarca la vereda de Pantano Grande, con una topografía de bosque y partes escarpadas, Con un caudal de $0.035\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas al Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 4.47 Km y un área de 3.85 km^2 .

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

2.3.20. Microcuenca El Hoyo:

Con una cota superior de 2800 msnm. Y una mínima de 2100 msnm.

Abarca la vereda de Centro y Pantano Grande con una topografía de bosque y partes escarpadas, Con un caudal de $0.022\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas al Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 3.85 Km y un área de 2.62 km^2 .

2.3.21. Microcuenca Tasajera:

Con una cota superior de 2800 msnm. Y una mínima de 2100 msnm.

Abarca la vereda de Caney e Higuerones, con una topografía de bosque y partes escarpadas, Con un caudal de $0.023\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas al Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 3.6 Km y un área de 3.36 km^2 .

2.3.22. Microcuenca Seca:

Con una cota superior de 1900 msnm. Y una mínima de 750 msnm.

Abarca la vereda de Guyabo y purnio, con una topografía de bosque y partes escarpadas, Con un caudal de $0.071\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas al Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 2.2 Km y un área de 3.36 km^2 .

2.3.23. Microcuenca Guacamayas:

Con una cota superior de 2000 msnm. Y una mínima de 750 msnm.

Abarca la vereda de Chicacuta, Purnio y Guayabo, con una topografía de bosque y partes escarpadas, Con un caudal de $0.033\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas al Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 3.70 Km y un área de 3.15 km^2 .

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

2.3.24. Microcuenca Galeras:

Con una cota superior de 2200 msnm. Y una mínima de 800 msnm.

Abarca la vereda de Higuerones, con una topografía de bosque y partes escarpadas, Con un caudal de $0.041\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas al Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 2.80 Km y un área de 2.10 km^2 .

2.3.25. Microcuenca Sardinata:

Con una cota superior de 1800 msnm. Y una mínima de 800 msnm.

Abarca la vereda de Higuerones, con una topografía de bosque y partes escarpadas, Con un caudal de $0.032\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas al Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 2.30 Km y un área de 1.49 km^2 .

2.3.26. Microcuenca Lajitas:

Con una cota superior de 2200 msnm. Y una mínima de 800 msnm.

Abarca la vereda de Vega de Infantes e Higuerones, con una topografía de bosque y partes escarpadas, Con un caudal de $0.047\text{m}^3/\text{seg}$, vierte sus aguas al Subcuenca del río Negro, esta con una longitud de cauce principal de 3.3 Km y un área de 5.67km^2 .

2.4. Usos del agua

Para el municipio de Molagavita el uso es de una manera inadecuada, ya que el empleo de acueductos no técnicos predomina en el municipio, dando como resultado la malversación e infraestructuras no optimas para el transporte del mismo.

Las fuentes hídricas que actualmente abastecen estas necesidades abarcan un total neto de 9337 habitantes, y esta empleada tanto para consumo humano como también para otras actividades agropecuarias

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Las únicas veredas que cuentan con una serie de conexiones, denominadas acueductos son:

- Vereda Centro
- Vereda Pantano Grande
- Vereda Llano de Molagavita
- Vereda Potrero de Rodríguez
- Vereda Jaimes
- Vereda Purnio
- Vereda Toma de Agua

NOTA: Para estas se denota que no en la totalidad del área específica de la vereda se tienen estos acueductos, tan solo para algunos sectores, los cuáles son administrados por las diferentes juntas de acción comunal de la vereda.

2.4.1 Vereda Centro

Abasteciendo un total de 942 usuarios con un total únicamente de 200 conexiones, el acueducto regulador de esta vereda es alimentado por las quebradas del Saque, Centro y del acueducto Marquetalia (Vereda Potrero de Rodríguez, en el Km. 22).

Sus condiciones de infraestructura son buenas, ya que únicamente existe un pequeño trayecto el cual manifiesta una topografía abrupta, la cual está degradando y poniendo en peligro el desprendimiento de los codos y uniones de la red.

2.4.2. Vereda Pantano Grande

Abasteciendo un total de 42 usuarios, este acueducto es abastecido por la quebrada Palo Largo, con un cubrimiento únicamente de la parte media de la vereda.

La vereda cuenta con un total de 106 viviendas, las cuales únicamente el 39.6% de estas son beneficiadas por el servicio.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Este acueducto aunque posee un recubrimiento bajo, es uno de los más nuevos ya que se inauguro para el mes de julio de 1999, al igual que otros, este acueducto posee en su recorrido de topografía muy complicada, en la actualidad son manipulados por la asociación de usuarios con la colaboración de la alcaldía.

2.4.3. Vereda Llano de Molagavita

Abasteciendo un total de 10 familias, este acueducto es abastecido por las quebradas de la Chorrera, Chicuta o Loquetal, posee un tipo de cobertura únicamente hacia la parte media y baja, la vereda cuenta con un total de 90 viviendas de las cuales solo hay 10 conexiones, ósea el 11.1% de la población total.

Su infraestructura es completa aunque algo vieja (aproximadamente 8 años), también posee en su recorrido de una topografía abrupta y su mantenimiento es llevado a cabo por las juntas de usuarios.

2.4.4. Vereda Chicacuta

Abasteciendo un total de 292 personas, 61 viviendas, logrando el cubrimiento total de la vereda, este acueducto es abastecido de la quebrada Chorrerana.

Su infraestructura es completa la tubería ya presenta daños debido a las difíciles condiciones por parte de la rívera del chicamocha con un mantenimiento bajo por parte de la administración.

2.4.5. Vereda Jaimes

Abasteciendo un total de 43 conexiones, logrando la cobertura total de la vereda, este acueducto es abastecido por la quebrada del Saque.

Posee una infraestructura completa, ya que es otro de los acueductos nuevos del municipio, con una topografía medianamente abrupta y su control y mantenimiento se lleva acabo por la administración.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

2.4.6. Vereda Potrero Rodríguez

Abasteciendo un total del 70% de la población total de la vereda, este acueducto es abastecido por las quebradas de los Anayas, Nogala, Garabatos, Guarines.

Nota describir que no se trata de un solo acueducto sino de diferentes ramificaciones abastecedoras de la vereda.

Posee un tipo de infraestructura completa ya que fue inaugurada para el mes de mayo de 1999, su recorrido es muy variable ya que la mayoría de terreno es de ladera aunque no se descarta las condiciones difíciles existentes, su mantenimiento es llevado a cabo por las diferentes juntas de usuarios.

2.4.7. Vereda Purnio

Abasteciendo únicamente la parte media y alta de la vereda, a un porcentaje aproximado del 40% de esta población, toma sus aguas de las quebradas Purniana y Chorrerana.

Posee un tipo de infraestructura aceptable aunque algo degradada ya que esta tubería fue creada aproximadamente hace 9 años, con una topografía abrupta en su recorrido, en cuanto a su mantenimiento es llevado a cabo por parte de la administración.

2.4.8. Vereda Toma de Agua

Abasteciendo únicamente la parte alta y algunos sectores de la parte media, toma sus aguas de las quebradas del Mortiño y Degredo.

Con un tipo de infraestructura regular ya que fue creada hace aproximadamente 8 años, cuenta con un tipo de topografía demasiada abrupta en su recorrido.

[\(Ver Tabla 7\)](#) [\(Ver Tabla 8\)](#) [\(Ver Tabla 9\)](#) [\(Ver Tabla 10\)](#) [\(Ver Tabla 11\)](#)

2.5. COBERTURA VEGETAL

2.5.1. Bosques naturales

La cobertura vegetal es “el manto vegetal de un territorio dado”. La importancia de considerar la cobertura en el ordenamiento de usos del territorio radica, entre otros aspectos, en su capacidad de asimilación de la energía solar, en ser productor primario de casi todos los ecosistemas.

Por ser las comunidades vegetales el reflejo del conjunto interactuante de los factores ambientales, su estudio tiene gran utilidad especialmente en cuanto a su capacidad productiva.

La vegetación es el componente del ecosistema más fácilmente reconocible y es empleada con frecuencia para determinar y delimitar unidades cartográficas de paisaje.

En este sentido, los estudios se centran en la clasificación de los tipos de vegetación y se apoyan en la cartografía como ayuda para definir e identificar los límites.

Es un tipo de cobertura muy frágil pero de gran importancia para el ecosistema, ya que sirve como conservacionista de suelos, de laderas, protección de fuentes hídricas, regulación de escorrentías y como belleza paisajista, conformada por estratos arbóreos y arbustivos con gran cantidad de especies en los estratos herbáceos.

2.5.2 Bosques Intervenido

Distribuida de manera casi homogénea en el Municipio con presencia representativa en las veredas de Pantano Grande, Potrero Rodríguez, Llano de Molagavita, Potrero Grande y partes representativas en las veredas de Toma de Agua. Ocupando en el municipio una área de 4360 Ha que representan el 22.8% del total del área municipal. El bosque más representativo es el de roble, (Quercus humboldtii), especie que crece de 8 a 16 mts de altura, con un DAP de 50 cm normalmente, de color ladrillo, follaje espeso, copa globosa, su regeneración natural es dada por semilla la cual es alta gracias a su elevada capacidad

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

de fructificación que varía cada año en porcentaje de calidad de semilla, su madera es apta para aserrios.

2.5.3 Bosques plantados de protección – productor

En este tipo de bosque su representación en el municipio es mínima, únicamente en algunos nacimientos y pequeñas franjas de fincas, Como representativas encontramos: los Pinos (*Pinus patula*), Eucaliptos (*Eucaliptus globulos*) y Aliso (*Alnus jorullensis*), entre otros.

Como característica presentan estas especies la poca presencia en estratos arbustivos y estratos. Estos tipos de bosque predominan en casi la totalidad del municipio, con una plantación de tipo no técnica, tiene gran presencia en las veredas de: Centro, Jaimes, Rincón, Llano de Molagavita, Caney, Toma de Agua, Pantano Grande, Purnio, Naranjo y Potrero Grande.

2.5.4 Paramos

Para este tipo de bosque se considera como una de las únicas unidades poco intervenidas por el hombre, con un tipo de flora y fauna de características especiales, por encima del límite altitudinal de los bosques, la presencia de algunos pajonales y gramíneas acompañan las graciosas especies enanas características de este tipo de ecosistema que dan belleza paisajística única.

En el municipio de Molagavita hace presencia este tipo de bosque en la vereda de Potrero Rodríguez, con un área de 30.5 Has.

Como especies representativas escogimos arbustos y tipos de chusque (*Swallechoa sp.*).

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

2.5.5. Vegetación xerofítica

Para esta representación se toma como áreas intervenidas, con especies principalmente de las familias MIMOSACEAE, CACTACEAE y RUTACEAE, con las características de ser especies espinosas.

De predominancia en aquellas zonas secas, con altas temperaturas y poca precipitación.

Como representación de este tipo de vegetación tenemos: Cuji (*Prosopis juliflora*), Una de Gato (*Fagara pterta*)

Actualmente este tipo de ecosistema ocupa 50.2 Has del municipio, y con presencia en las veredas de Guayabo, Chicacuta, Toma de Agua, Higerones y Vega Chica, debe tener en cuenta de que esta franja ocupa la rívera del río Chicamocha.

2.5.6. Zonas deforestadas

Para este tipo de cobertura se señalara que preocupa de gran manera, ya que gracias a la ampliación de las fronteras agrícolas y pecuarias, terminan degradando el ecosistema.

Cuenta con un área de 1923 Has y abarca las veredas de Pantano Grande, Centro, Lagunitas, Caney, Naranjo, Vega Chica, Higerones, Toma de Agua, Hobo, Chicacuta, Purnio y Guayabo, además sin contar el gran número de afloramientos en los cuáles el tipo de cobertura a sido degradada. ([Ver Tabla 12](#))

2.6. MECANISMOS DE EROSIÓN⁴.

Nota describir que para el municipio de Molagavita el tipo de erosión encontrada varía según la zona, Ya que existen diversas condiciones topográficas con y sin ningún tipo de cobertura vegetal.

⁴ Manual de Ingeniería para el control de erosión, Jaime Suarez

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

➤ **EROSION POR GOTAS DE LLUVIA.**

La erosión por golpe de lluvia (Splash erosión) ocurre por el impacto de las gotas de lluvia sobre una superficie desprotegida el cual produce el desplazamiento y remoción de capas delgadas de suelo, para la eliminación de la erosión laminar se emplea la cobertura vegetal especialmente los pastos.

Parte de la lluvia se infiltra y parte fluye sobre la superficie. La erosión es una función del poder erosionante del agua y de la erosionabilidad del suelo y la erosión causada por la lluvia está determinada por la cantidad, intensidad y duración de la misma.

Cuando la intensidad y la cantidad de lluvias es alta la erosión será más rápida. Al caer una gota de lluvia levanta partículas del suelo y las reparte en un área de aproximadamente un metro cuadrado.

En un suelo sin protección vegetal se calculan hasta cincuenta metros cúbicos de suelo removido por hectárea en una lluvia fuerte de una hora de duración.

Cuando el terreno tiene pendientes de mas del 2% se forman pequeños surcos y en pendientes menores la erosión es laminar por acción de la escorrentía que transporta el suelo desprendido por la lluvia. Los surcos pueden eliminarse con rastrillo y siembra de vegetación.

Para el municipio de Molagavita, este tipo de erosión se refleja con mayor presencia en las zonas aledañas al Río Chicamocha, hacia las partes altas de pendientes superiores al 50%, existe aun la cobertura vegetal, pero con presencia de parches, los cuales permiten la presencia de este tipo de erosión, además en estas partes altas se registran las mayores precipitaciones a escala municipal.

➤ **INFILTRACION Y ESCORRENTIA.**

La humedad del suelo antes de la lluvia es importante porque al llover, el agua trata de penetrar al suelo humedeciéndolo y creando una capa delgada de saturación; y hasta que

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

esta capa no haya llegado a un punto de equilibrio no se forma una escorrentía y corriente de infiltración.

El agua en exceso que no puede infiltrarse se queda en la superficie. La infiltración es influenciada por la pendiente del terreno y por la textura del suelo.

Las gravas y arenas son mucho más permeables que las arcillas. Sin embargo hay otros factores que determinan la infiltración como son: Las prácticas agrícolas que crean zonas de acumulación de agua y aumentan la porosidad del suelo superficial, una pasada de tractor en un área semiplana pudieron aumentar la rata de infiltración en un 80%. Igual situación ocurre con la siembra siguiendo con las líneas de nivel.

Dentro de Molagavita este tipo tiene gran presencia en las márgenes del Río Negro, además la parte media del municipio en las cuales las labores agrícolas son de gran auge en la economía veredal.

➤ ***EROSION EN SURCOS.***

La acción del golpe de la lluvia y el flujo de agua generado en dirección de la pendiente forma inicialmente microsurcos de erosión (rills) y a medida que la longitud de flujo es mayor los surcos se hacen más profundos y de menor densidad por una unidad de área.

La capacidad erosiva de los surcos es tal que si la cobertura vegetal y de raíces no es muy fuerte puede romper la vegetación. Los surcos en ocasiones pasan por debajo de las raíces.

Las laderas encontradas hacia la parte final de las pendientes altas del municipio presentan este tipo de erosión ya que allí se practican labores intensas de ganadería y cultivos de pastos sin ninguna protección forestal, también hacen presencia hacia las veredas bajas o cercanas a la riviéra del Río Chicamocho.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

➤ **EROSION EN CARCAVAS.**

Al profundizarse y ampliarse los surcos de la erosión se convierte en cárcavas, las cuáles ya no pueden ser eliminadas con prácticas agrícolas.

Las cárcavas son cauces de concentración y transporte de agua y sedimentos.

Molagavita presenta donde los cultivos tienen gran presencia y son establecidos en laderas, además aquellas zonas donde la presencia de vegetación se convierte a especies arbustivas, como son las veredas de ubicación a las franjas del Río Chicamocha.

2.7. ZONAS DE VIDA²

Lo que se considera como zonas de vida son simplemente asociaciones vegetales dentro de una división natural del clima, el clima en Colombia es en primer termino y debido a su situación geográfica, básicamente tropical, se caracteriza por la relativa uniformidad de temperaturas en cada sitio durante el año.

Las principales diferencias en la temperatura atmosférica, son originadas por la altitud y esto ocasiona una diferenciación de las zonas de vegetación según pisos o niveles altitudinales.

Si bien para cada uno de los pisos o zonas encontradas en el municipio de Molagavita, se definirá de acuerdo a las alturas sobre el nivel del mar, logrando una detallada y específica caracterización vegetal y animal a encontrar (Ver Mapa de Zonas de Vida).

La metodología a seguir en el reconocimiento de especies de flora y fauna propia de la región es la siguiente:

² Perez Arbelaezia, Aspectos de la Vegetación en Colombia

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ETAPA	ACTIVIDAD	RESULTADO	OBSERVACIONES
I	Recolección de información	Sociolización con la comunidad. Inventario de especies halladas Recolección de especímenes no identificados	Para cada visita comunitaria se conto con personal propio de la zona para así identificar cada especie con su nombre común
II	Informe técnico	Se proceso cada especie por zona de vida	Se clasifico teniendo en cuenta la distribución realizada por Cuatrecasas.

Según recolección de campo no existen especies en via de extinción, de una manera abundante, cada zona de vida presenta características florísticas y animales, las cuales poseen una población relativamente estable y propia de la misma zona.

Se contara con la clasificación de CUATRECASAS, de acuerdo a esta, para el municipio de Molagavita se analizo así:

Selva Neotropical (Selva Inferior)

Vegetación Xerofítica: La selva tropical de tierra baja se extiende desde el nivel del mar hasta los 1000 msnm, la temperatura media anual en este tipo de formación va de 30°C a 23°C.

Para el municipio de Molagavita, esta franja se extiende por las veredas de Guayabo, Chicacuta, Toma de Agua, Higuerones, Vega Chica, Naranjo y Potrero Rodríguez, toda esta hacia las partes de las vegas del Chicamocha.

Ocupando un porcentaje del 9.49% del área total del municipio, Nota describir que este tipo de zona es la que presenta una mayor incidencia de deforestaciones y con un tipo de topografía escarpada, ya que las difíciles riberas del río Chicamocha facilitan la constante remoción del sustrato suelo ([Ver Tabla 13](#)) ([Ver Tabla 14](#))

Para el municipio de Molagavita las características de este tipo de vegetación se definen así: sujeta a sequías prolongadas, presencia de plantas cactíficas y arbustos de crecimiento lento muy aislados. En este tipo de formación predominan los arbustos achaparrados, de formas herbáceas estacionales, la presencia de aguijones, espinas, pelos urticantes y hojas aciculares y nanófilas, en el Cañón del Chicamocha. Esta unidad

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

representa una de las áreas mas intervenidas del municipio. Estas zonas de vegetación Xerofítica son utilizadas para el pastoreo extensivo de cabras. Se encuentra ubicada en todas las veredas. En la actualidad esta unidad ocupa 1732.81 hectáreas que equivalen al 9.49% del área total del municipio.

Las especies animales nativas, se encuentran de manera muy abundante, se han introducido muchas especies significativas para la economía de sus pobladores.

Selva Subandina

Esta se extiende desde los 1000 msnm, hasta los 2400 msnm, su temperatura media va desde los 23°C a los 16°C, La fisionomía de estos bosques, es semejante a la de la selva inferior.

En el municipio de Molagavita, la franja se denota en las veredas de: Purnio, Hobo, Toma de Agua, Lagunitas, Rincón, Jaimes, Centro, Pantano Grande, Potrero Rodríguez, Llano de Molagavita, Caney, Naranjo y Potrero Grande.

Cuenta con un porcentaje del 61.59%, del área total de Municipio, identificando el tipo de ecosistema más amplio y de suma importancia económica para el Municipio, cuenta con una topografía desde montaña hasta ladera y es atravesada por la red hidrográfica más importante en el abastecimiento de Municipal.

Para la selva inferior se cuenta con una diversificación tanto de flora como de fauna, generando una amplia gama de especies tanto protectoras como productoras, referente a su economía ofrece una gran variedad de adaptabilidad en especie animal.

A continuación se darán ejemplos de las especies más representativas de la selva subandina en el Municipio de Molagavita ([Ver Tabla 15](#)) ([Ver Tabla 16](#))

En el municipio de Molagavita la vegetación de este tipo de selva se concentra en especies protectoras – productoras, con buena adaptabilidad de las mismas, la presencia de sistemas agro-silvo-pastoriles se interlazan con especies forestales productoras y

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

protectoras, abundan las especies introducidas, estas importantes en la economía familiar. En la actualidad esta unidad ocupa 11247.95 hectáreas que equivalen al 61.59% del área total del municipio.

Selva Andina

Para este tipo de formación se inicia en los 2400 msnm, formando fajas hasta los 3800 msnm, con una temperatura media que va desde los 15°C hasta los 6°C, con presencia de nubosidad y niebla frecuente, con una constante humedad.

Para el municipio de Molagavita, esta franja abarca algunas veredas como son: Potrero Grande, Caney, Llano de Molagavita, Potrero Rodríguez y Pantano Grande.

Cuenta en el municipio de Molagavita con un porcentaje del 28.92% del área total, destacando un tipo de ecosistema de suma fragilidad y conservación, nota describir de que este tipo de ecosistema es de manera única en cuanto a su caracterización y composición, además de que su presencia es mínima en el municipio.

Para el municipio afortunadamente este tipo de ecosistema es considerado de manera conservacionista ya que las pocas zonas donde se hallan, estos se han mantenido de una manera especial tanto por la administración municipal, como de los propietarios de dichas zonas.

A continuación se denotaran las especies más representativas de la selva andina en el municipio de Molagavita: ([Ver Tabla 18](#)) ([Ver Tabla 19](#))

En el municipio de Molagavita la vegetación de este tipo de selva se concentra en especies protectoras – productoras, con mayor presencia de especies protectoras, con buena adaptabilidad de las mismas, la presencia de sistemas agroforestales se interlazan con proporciones bajas de pastizales, abundan las especies introducidas, considerada en el municipio como una franja de fragilidad y de importancia, ya que allí se concentran la mayoría de afloramientos importantes para el abastecimiento del recurso hídrico

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

municipal En la actualidad esta unidad ocupa 5281.43 hectáreas que equivalen al 28.92% del área total del municipio.

2.8. ECONOMICAMENTE LO FORESTAL³

Económicamente la actividad forestal no presenta entradas pecuniarias significativas al modelo tradicionalista de la economía campesina, Debido al fuerte arraigo a la agricultura y la ganadería, por ello es considerado de una importancia a la problemática ambiental, ya que el deterioro de las zonas boscosas incurren directamente con la población municipal.

También a que en la gran mayoría de las fincas prevalece el minifundio con poca o nula área disponible y mucho menos para bosque; esto en razón de que el agricultor tiene creencia de que el área destinada a bosque dentro de su finca tendrá una nula intervención por parte de él.

A no ser que en el predio haya uno o varios afloramientos de agua y que además sean constantes sus caudales en épocas de déficit de precipitación necesaria para las necesidades hídricas de sus cultivos representando de esta manera un insumo más en el ciclo productivo e indispensable para no poner en riesgo su capital de inversión en la producción agrícola.

Uno de los pocos reportes económicos calculados con base en los estimativos de la área sembrada en frijol voluble que es 329 hectáreas que necesita cerca de un total de 131.600 tinales de 2.40 mts de largo suministrados o extraídos en su gran mayoría del género eucalipto, especie Glóbulos y/o grandis para un volumen aproximado de 1315 m³ de madera a \$1.000 cada uno para un valor total de \$131'600.000 millones de pesos, equivalentes a 66 Hectáreas de eucalipto; con la solvedad de que esta área en total esta diseminada y localizada en todas las fincas en especial en los linderos y los sobrantes de la serrada son empleados para el uso doméstico como leña.

Así mismo la aserrada de estos tinales o estantillos generan dos jornales evaluados en \$70.000 y de 2 jornales de ayudante \$16.000 esto por cada 1.5 m³ de madera aserrada y

³ Autores del proyecto, Subsistema Ambiental

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

produciendo un total de 150 tinales quedando un excedente para el dueño de la madera de \$54.000 por cada 1,5 m³ aserrados dando un total neto de 47'340.000 por los 1315m³ de eucalipto aserrado y generando un total de 1753 jornales de motosierrista evaluados en 61'355.00 y 1753 jornales de ayudante por un valor de 14'024.00 millones de pesos.

3 RECOMENDACIONES

La utilización y aprovechamiento del bosque en la actualidad se hace de una manera inadecuada, culminando con la degradación lenta pero significativa del recurso.

- ✓ Mayores planes de contingencia, frente a las reforestaciones, en las zonas de alto grado de escasez del material, como se observa en el mapa de zonas degradadas.
- ✓ Especificar las zonas con alto contenido de material de reserva en el municipio.
- ✓ Consolidar asociaciones, en la creación de Cabildos verdes con el fin de resguardar y proteger aquellas zonas de protección.
- ✓ Incentivar a la gente mediante talleres, sobre las reglamentaciones existentes e incentivas por parte del gobierno acerca de la protección de los recursos, como es el CIF.
- ✓ Ampliar la cobertura de los servicios como es el gas, ya que la mayoría de las explotaciones existentes en el municipio se debe a la falta de este servicio y por ende la degradación del material vegetativo es mayor.
- ✓ Servicios de primera instancia en el municipio, son de suma importancia como es el del agua. Ya que el municipio cuenta con una cantidad aceptable del recurso, pero desafortunadamente con una distribución regular recomendamos lo siguiente:
- ✓ Delimitar aquellos nacimientos, abastecedores.
- ✓ Programas de reforestaciones con especies aptas para la conservación de este ya que la mayoría de los afloramientos inventariados presentan en sus alrededores una vegetación no apta para el cuidado y conservación de este.
- ✓ Creación de acueductos veredales, o ya sea acueductos sectoriales.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- ✓ Delimitar el uso excesivo y degradante del recurso, por medio de medidores de consumo.
- ✓ Programas de capacitaciones, como son el de almacenamiento y manejo del recurso, estos con el fin de hacerlos llegar a las zonas donde el recurso es muy bajo.
- ✓ Programas en la prevención de desastres, ante las erosiones provocadas debido al mal manejo de las técnicas de labranza, ganadería, abastecimiento de caudales y explotación del bosque, de una manera inadecuada.

CARTOGRAFIA SUBSISTEMA AMBIENTAL

[Cuencas y microcuencas](#)

[Isolletas e isothermas](#)

[Unidades climaticas](#)

[Zonas de vida](#)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 1.

Tabla 1. Rangos de Precipitación.

PARAMETROS RESUMIDOS DE PRESIPITACIONES PARA EL AÑO DE 1996

PARAMETROS	ENERO	FEBR	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGST	SEPT	OCTB	NOV	DIC	ANUALES
PRESIPITACIÓN MAXIMA MENSUAL	52.2	114.4	135.1	134.4	127	123	114	85.6	129.3	162.9	87.3	26.6	128
PRESIPITACIÓN MINIMA MENSUAL	1	0.5	1.6	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1.2	0.9
PRESIPITACIÓN MAXIMA 24 HORAS	13	36	25	30	30	29	22	22.5	29	15.8	15.8	7.5	22.9
PROMEDIO MENSUAL	7.45	7.95	8.44	6.08	6.08	4.9	4.75	4.75	8.62	6.71	6.71	3.8	6.5

FUENTE: ESTACIÓN EL ARSENAL.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 1.

Tabla 1. Rangos de Precipitación.

PARAMETROS RESUMIDOS DE PRESIPITACIONES PARA EL AÑO DE 1997

PARAMETROS	ENERO	FEBR	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGST	SEPT	OCTB	NOV	DIC	ANUALES
PRESIPITACIÓN MAXIMA MENSUAL	71.8	62.3	65.6	211.3	200.4	154.7	17.5	50.7	168.6	109.3	133.3	2.1	124
PRESIPITACIÓN MINIMA MENSUAL	0.8	0.5	2	2.5	0.5	0.8	0.5	3	2	3	1	2.1	1
PRESIPITACÓN MAXIMA 24 HORAS	14.5	10.4	18	30	30	54	15	39	31	25	25	2.1	2
PROMEDIO MENSUAL	11.96	5.19	8.2	10.6	10.02	11.9	5.83	12.68	9.92	10.93	12.12	2.1	9

FUENTE: ESTACIÓN EL ARSENAL.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 1.

Tabla 1. Rangos de Precipitación.

PARAMETROS RESUMIDOS DE PRESIPITACIONES PARA EL AÑO DE 1998

PARAMETROS	ENERO	FEBR	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGST	SEPT	OCTB	NOV	DIC	ANUALES
PRESIPITACIÓN MAXIMA MENSUAL	5.3	73	119.6	158.3	160.2	62	72.1	40	175.5	217.5	135.8	83.9	130
PRESIPITACIÓN MINIMA MENSUAL	2.2	2.2	1	1.2	1	2	3	1	1	0.5	1	1	1
PRESIPITACIÓN MAXIMA 24 HORAS	3.1	35	35	22.5	40	10.3	26	10	27.5	45	30	29	26
PROMEDIO MENSUAL	2.61	2.17	7.97	8.33	20	11	12.02	5.71	12.54	12.76	15	8.39	10

FUENTE: ESTACIÓN EL ARSENAL.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 2.

Tabla 4. Clasificación Caldas Lang.

PISO TERMICO	A.S.N.M.	VEREDAS	CLASIFICACION	AREA	%
CALIDO	0 - 1000	Guayabo, Chicacuta, Higueros, Toma de Agua, Vega Chica.	CALIDO SEMI ARIDO	1732.81	9.49
TEMPLADO	1000 - 2000	Guayabo, Hobo, Purnio, Rincón, Toma de Agua, Lagunitas, Caney, Higueros, Vega Chica, Naranjo, Potrero Grande.	TEMPLADO SEMI HUMEDO	7543.22	41.31
FRIO	2000 - 2800	Purnio, Toma de Agua, Lagunitas, Jaimes, Centro, Pantano Grande, Potrero Rodríguez, Naranjo, Caney, Llano de Molagavita, Potrero Grande	FRIO SEMI HUMEDO	7072.11	38.73
FRIO	2000 - 3100	Jaimes, Pantano Grande, Caney, Potrero Rodríguez, Llano de Molagavita.	FRIO HUMEDO	1165.46	6.38
PARAMO	3100 - 3200	Potrero Rodríguez, Llano de Molagavita, Caney.	PARAMO BAJO HUMEDO	748.59	4.10
PARAMO	3200 En Adelante	Potrero Rodríguez.	PARAMO BAJO SUPER HUMEDO		

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 2.

Tabla 5. Isotermas.

PISO TERMICO	A.S.N.M.	CLASIFICACION	TEMPERATURAS
CALIDO	0 - 1000	CALIDO SEMI ARIDO	25°C
TEMPLADO	1000 - 2000	TEMPLADO SEMI HUMEDO	21 – 17°C
FRIO	2000 - 2800	FRIO SEMI HUMEDO	17 – 13 °C
FRIO	2000 - 3100	FRIO HUMEDO	13 – 9 °C
PARAMO	3100 - 3200	PARAMO BAJO HUMEDO	Inferiores a 9°C
PARAMO	3200 En Adelante	PARAMO BAJO SUPER HUMEDO	Inferiores a 9°C

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 2.

Tabla 6. Clasificación de Variabilidad Térmica.

PISO TERMICO	RANGOS DE ALTURA	TEMPERATURA EN °C	VARIACIÓN DE ALTITUD POR CONDICIONES LOCALES
CALIDO	DE 0 a100 m.s.n.m.	> a24°C	Limite superior mas o menos 400 mts
TEMPLADO	DE 1001 a 2000 m.s.n.m.	24°C T 17.5°C	Limite mas o menos 500 superior mas o menos 500 mts
FRIO	DE 2001 a 3000 m.s.n.m.	17.5°C > T > 12	Limite mas o menos 400 mts superior mas o menos 400 mts

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 3.

Tabla 7. Morfometría de Corrientes.

PARAMETR	CHORRERON	POTRERANA	DEGREDO	CHORRERA	RATONA	ANAYA	NOGALA	INAHUL	CENTRO
AREA EN Kms ²	17.55	17.51	5.19	7.24	5.78	2.85	9.83	10.15	3.89
ANCHO PRO MEDIO EN MTS	2.1	2.9	1.39	1.45	1.61	0.77	1.97	3.48	0.82
LONG. CAUCE PPAL Kms	6.6	8.0	2.0	4.47	4.87	4.9	3.87	3.32	4.12
LONG. DRENAJES EN Kms	33	36	19.4	24.93	13.93	1.82	25.63	22.73	7.38
DENSIDAD DE DRENAJES	1.8	2.06	3.74	3.44	2.41	0.64	2.61	2.24	1.90
COTA SUPERIOR EN msnm	3000	3100	2650	3100	3100	3200	3550	2950	2950
COTA INFERIOR EN msnm	800	900	1100	1700	1950	2100	2200	2250	1950
PENDIENTE MEDIA DEL CAUCE %	37.80	32.59	38.09	39.02	29.48	44.87	27.07	23.73	25.97

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 3.

Tabla 7. Morfometría de Corrientes.

PARAMETR	MORTIÑO	HIERBA BUENA	HORNITO	COLORADA	LOQUETA	GUARINES	PALO LARGO	HOYO	TASAJERA
AREA EN Kms ²	3.88	3.50	1.88	2.66	1.91	3.65	3.85	2.62	3.36
ANCHO PRO MEDIO EN MTS	1.27	1.61	0.75	1.00	0.58	1.05	0.5	0.78	0.99
LONG. CAUCE PPAL Kms	4.3	2.35	1.75	2.35	3.9	4.32	4.47	3.85	3.6
LONG. DRENAJES EN Kms	1.22	12.25	5.62	3.75	3.52	11.8	6.13	5.4	5.2
DENSIDAD DE DRENAJES	0.31	3.50	2.99	1.41	1.84	3.23	1.59	2.06	1.55
COTA SUPERIOR EN msnm	2650	2800	2800	3150	3100	3200	3000	2800	2450
COTA INFERIOR EN msnm	1700	1600	1600	1800	1850	2050	2200	2100	1000
PENDIENTE MEDIA DEL CAUCE %	23.98	41.66	34.48	36.84	51.06	34.78	29.23	24.24	37.83

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 3.

Tabla 7. Morfometría de Corrientes.

PARAMETR	SECA	GUACAMAYA	GALERAS	SARDINATA	LAJITAS
AREA EN Kms ²	4.33	3.15	2.10	1.49	5.67
ANCHO PRO MEDIO EN MTS	0.95	1.02	0.53	0.71	1.95
LONG. CAUCE PPAL Kms	2.2	3.7	2.8	2.3	3.3
LONG. DRENAJES EN Kms	9.9	5.0	5.7	4.7	13.6
DENSIDAD DE DRENAJES	2.29	1.59	2.71	3.15	2.40
COTA SUPERIOR EN msnm	1900	2200	2200	1800	2200
COTA INFERIOR EN msnm	750	750	800	800	800
PENDIENTE MEDIA DEL CAUCE %	35.82	30.30	42.85	39.21	35.29

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 4.

Tabla 8. Parámetros Concluidos.

QUEBRADA	DENSIDAD DRENAJE	PENDIENTE DEL CAUCE
TODAS	Esta está clasificada como buena, ya que se tiene un cauce por kilómetro cuadrado abundante. Los valores aquí calculados oscilan entre los 1.4 y 3.7 lo que nos demuestra su alto resultado, como se observa en el mapa de distribución hídrica del Municipio.	Nos demuestra que todas las fuentes hídricas se clasifican como torrencialmente altas, con presencia de topografía abrupta como se observa en el mapa de relieve topográfico, en realidad son muy pocas las proporciones encontradas en las áreas de estudio con pendientes moderadas a planas. Con ello podremos definir que estas fuentes hídricas poseen un potencial elevado para la traslación de diversos materiales por arrastre y finalmente de sedimentación, haciéndolas peligrosas en estado de crecientes de su cauce.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 5.

Tabla 9. Inventario de Afloramiento de Aguas.

Veredas como Chicacuta, Hobo, Guayabo no cuentan con afloramientos lo suficientemente amplios, sino de carácter esporádico, los cuales no representan un caudal lo suficientemente amplio para cubrir las necesidades, por ende no se tendrán en cuenta para Esta tabla.

VEREDAS	Nº AFLORA	SECTOR	AFLUENTES		
POTRERO DE RODRIGUEZ	3 Nacimientos	Los Alpes	1. La Toma	2. Agua Blanca	3. La Ratona
	1 Nacimiento	Sabana	1. Garabatos		
	10 Nacimientos	Km 20	1. Guarines 4. Anayas 7. Cabildos 10. Agualinda	2. Pozo del Indio 5. Nogala 8. Río Negro	3. Colorada 6. Contento 9. Arenal
LAGUNITAS	2 Nacimientos	Lagunitas	1. Higerones	2. Pinos	
RINCON	1 Nacimiento	Rincón	1. El Rastrojo		
TOMA DE AGUA	1 Nacimiento	Río Chico	1. Naranjera		
	1 Nacimiento	Parte Alta	1. Mortiño o Pajuin		
	4 Nacimientos	Cabecera	1. Rinconada 4. Lejía	2. Ortiga	3. Yerbabuena
PURNIO	2 Nacimientos	Purnio	1. Purniana	2. Guacamayas	
	1 Nacimiento	Alto del Rayo	1. Quebrada Seca		

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 5.

Tabla 9. Inventario de Afloramiento de Aguas.

VEREDAS	Nº AFLORA	SECTOR	AFLUENTES		
PANTANO GRANDE	6 Nacimientos	Pantano Grande	1. El Hoyo 4. Lagunera	2. Lajas 5. Jabuey	3. Palo Largo 6. Inahula
VEGA DE INFANTES	1 Nacimiento	La Vega	1. Lajitas		
CENTRO	4 Nacimientos	Centro	1. Hoyo 4. Saque	2. Centro	3. Amarilla
POTRERO GRANDE	5 Nacimientos	Barrial	1. Novillera 4. Contento	2. Chocho 5. Barrial	3. Potrerana
HIGERONES	4 Nacimientos	Higuerones	1. Lajitas 4. Galeras	2. Tasajera	3. Sardinata
CANEY	2 Nacimientos	Laurel	1. Orumo	2. Azufre	
	2 Nacimientos	Hornito	1. Ornito	2. Roble	
LLANO DE MOLAGAVITA	2 Nacimientos	Alpes	1. Chorrera	2. Loqueta	
	1 Nacimiento	Llan. Molagavita	1. Colorada		
NARANJO	3 Nacimientos	Carrizal	1. Naranjera	2. Loquetal	3. Despensa
JAIMES	4 Nacimientos	Jaimes	1. Saque 4. Sector el Arenal	2. Arenal	3. Lagunetas

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 5.

Tabla 9. Inventario de Afloramiento de Aguas.

AFLORAMIENTO	PROPIETARIOS			PROTECCION	
		SI	NO	DEFORT	DEF. BAJA
Q. LOS ANAYAS	ARTURO SOLANO	X			
Q. NOGAL	SAMUEL QUINTERO	X			
Q. SECA	N.N			X	
Q. GUARINES	SIRCUNCION FLOREZ	X			
Q. COLORADA	JULIO LARA, VICTORIANO JEREZ	X			
Q. LA RATONA	MOISEIS ORTIZ	X			
Q. GUACAMAYAS	N.N		X		
Q. AGUA LINDA	PEÑA SANTA ISABEL	X			
Q. MORTIÑO O PAJUIN	HERNAN BARAJAS	X			X
Q. LAJITAS	MIGUEL RAMIREZ	X			X
Q. CENTRO	N.N	X			X
Q. EL RASTROJO	PEDRO BARAJAS		X		
Q. DEGREDADO	SAUL BARAJAS		X		
Q. LOS CABILDOS	LIBARDO ARGUELLO	X			
Q. INAHULA	N.N	X			
R. NEGRO	JOSE NIÑO, HENRY CAMACHO	X			X
Q. LAS LAJAS	HERMOGENES HERRERA	X			X
Q. PALO LARGO	LUIS BARAJAS, MARIA BARAJAS Y BENEDICTA HERNANDEZ	X			
Q. EL HORNITO	N.N				X
Q. EL HOYO	CARLOS GOMEZ			X	
Q. CHORRERANA	LUIS ANGEL RAMIREZ	X			
Q. NOVILLERA	SERAFIN OVIEDO	X			
Q. TASAJERA	POLO PINZON		X		
Q. SARDINATA	BENJAMIN MENDEZ			X	
Q. GALERAS	MARCOS HERNANDEZ AGUSTIN CASTRO	X	X		
Q. CHORRERA	EFRAIN QUINTERO	X			X
Q. ORUMO	FELIPE SARATE		X		
Q. LOQUETA	ISRRAEL ORTIZ	X			
Q. POTRERANA	N.N	X			

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 6.

Tabla 10. Evaluación de Afloramientos de Aguas..

Aquellos acueductos existentes con los que cuente la comunidad son los siguientes es:

VEREDAS	NUM. DE VIVIENDAS	MEDIDORES	PLANTA DE TRATAMIENTO	NUMERO DE USUARIOS
CENTRO	192	No	Si	741
PANTANO GRANDE	106	No	No	411
LLANO DE MOLAGAVITA	90	No	No	353
POTRERO RODRIGUES	119	No	No	105
JAIMES	43	No	No	181
CHICACUTA	61	No	No	292
PURNIO	74	No	No	386
TOMA DE AGUA	160	No	No	866

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 7.

Tabla 11. Acueductos Veredales Existentes.

NOMBRE DEL ACUED VERED	CAPTACION	TANQUE DE ALMACEN.	CONDUC PVC	CONDUC MANGUERA	FTE DE ABAST.	PLANTA TRAT		ADMON		SERVICIO	
						SI	NO	MPIO	OTROS	VCS	VSS
JAIMES	2	2	X		LAGUNETA Q. CENTRO		X	X		43	
CANEY											
LAGUNITAS	1	1		X			X	X		57	
RINCON	1	1		X			X	X		61	
POTRERO GRAN							X	X		76	
CHICACUTA	1	1	X				X	X		55	
GUAYABO	1	1		X			X	X		6	
HOBO	1	1					X	X		60	
CENTRO, SECT RURAL	1	1		X	QUEB. EL ZAQUE		X	X		26	
TOMA DE AGUA PARTE ALTA							X	X			
ALTO DE LA CABRERA							X	X			
MESETAS							X	X			
RIOCHICO							X	X			
LAGUNETAS							X	X			
ALTO DEL RAYO							X	X			
PURNIO							X	X			
PANTANO GRAN											
EL CEDRO											
LLANO DE MOLAGAVITA											
KILOMETRO 20											
SABANA											
NARANJO											
VEGA DE INFAN											
HIGUERONES											

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 8.

Tabla 12. Caracterización.

UNIDADES	CLASE	TIPOS	ESPECIE DOMINANTE	USOS	EXTENSION
COBERTURA VEGETAL	Bosque	Plantados	Pinos, Ciprés, Eucalipto	Protectores Productores	Mínima
		Nativo	Aliso, Roble, Cedro, Acacia	Protectores Conservación	4360 Has
		Vegetación Xerofítica	Cuji, Uña de Gato, Captus	Productores	1973 Has
ZONAS DEGRADADAS	Tierras Erosionadas	Casi Desnudos Pastizales	Cuji, Gallinero, Cucharo, Arrayán, yabo	Actividades pecuarias	1923 Has

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 9.

Tabla 13. Especies de Flora Representativas de la Selva Inferior. Especies Adaptadas

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Cuji, Trupillo	<u><i>Prosopis Juliflora</i></u>	MIMOSALEAE
Tuno	<u><i>Opuntia Sp</i></u>	CALTACEAE
Espino de Cabro, Pela Aromo	<u><i>Acacia Farnesina</i></u>	MIMOSACEAE
Caña de Castilla		
Matarraton	<u><i>Gliricidia Sepium</i></u>	FABACEAE
Pegapega	<u><i>Desmodium Tortuosum</i></u>	FABACEAE
Carate, Indio Desnudo	<u><i>Bursea Semaruba</i></u>	BURSRACEAE
Uña de Gato	<u><i>Fagara Pterota</i></u>	RUTACEAE
Moral, Dinde	<u><i>Chorophora Tenetoria</i></u>	MORACEAE
Pringamosca	<u><i>Chidoscolus Tubulosus</i></u>	EUPHOBIACEAE
Payande, Gallinero	<u><i>Pithecelobium Dulce</i></u>	MIMOSACEAE
Cucharo Blanco	<u><i>Raphanea Guianensis</i></u>	MYRCINACEAE

ANEXO 9.

Tabla 14. Especies de Fauna Representativas de la Selva Inferior.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Iguana	<u><i>Iguana Tuberculata</i></u>	
Copetón	<u><i>Zonotrichia Capensis</i></u>	FRINGILLIDAE
Carpintero	<u><i>Phluvecoceastes Menaleo</i></u>	PICIDAE
Fara	<u><i>Didelphis Marsupialis</i></u>	DIDELPHIDAE
Murciélago	<u><i>Miyoyis Mixitis</i></u>	NOCTILONIDAE
Azulejo	<u><i>Tharsupi Episcopus</i></u>	THARAUPIDEE
Cucarachero	<u><i>Troglodytes Aedon</i></u>	TROGLODIDAE
Toche	<u><i>Aselanus Ictercephalus</i></u>	
Chulo	<u><i>coragyes Atratus</i></u>	CATHAETIDAE
Perdiz	<u><i>Odonthporas Guajanens</i></u>	PHASIANIDAE
Ratón de campo	<u><i>Peromyscus Maniculatus</i></u>	DASYPODIDAE
Iguana	<u><i>Iguana Tuberculata</i></u>	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 10.

Tabla 15. Especies en Flora más Representativas de la Selva Subandina.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Chocho	<u>Trichilia goudotiana</u>	MELIACEAE
Caucho	<u>Castilla sp</u>	MORACEAE
Encenillo	<u>Weinmannia sp</u>	CUNONIACEAE
Cedro	<u>Cedrella sp</u>	MELIACEAE
Eucalipto	<u>Eucalyptus globulus</u>	MYRTACEAE
Acacia negra	<u>Acacia melanoxylon</u>	MIMISACEAE
Cuji	<u>Prosopis juliflora</u>	MIMOSACEAE
Roble	<u>Quercus humboldtii</u>	FAGACEAE
Sauce	<u>Salix humboldtiana</u>	SALICACEAE

ANEXO 10.

Tabla 16. Especies en Fauna más Representativas de la Selva Subandina.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Armadillo	<u>Dasypus novemcintus</u>	DASYPOIDAE
Conejo	<u>Oryctolagus cuniculus</u>	LEPORIDAE
Fara	<u>Didelphis marsupialis</u>	DIDELPHIDAE
Ardilla	<u>Sciururs vulgaris</u>	ESCUPIIDAE
Tinajo	<u>Agoutii paca</u>	DASYPROCTIDAE
Copetón	<u>Zonotrichia capensis</u>	FRINGILIDAE

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 10.

Tabla 17. Especies en Flora más Representativas de la Selva Subandina.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Encenillos	<u>Weinmannia sp</u>	CONONIACEAE
Cedrillo	<u>Bruneilia sp</u>	BRUNELLIACEAE
Siete Cueros	<u>Tibuochina sp</u>	MELASTOMATACEAE
Cordoncillo	<u>Piper sp</u>	PIPERACEAE
Roble	<u>Quercus humboldtii</u>	FAGACEAE
Laurel	<u>Myrica pubescas</u>	MYRICACEAE
Chilco	<u>Baccharis sp</u>	COMPOSITACEAE
Chusque	<u>Chusquea sp</u>	GRAMINEAE
Romero	<u>Diplostephium sp</u>	COMPOSITACEAE

ANEXO 11.

Tabla 18. Especies en Fauna más Representativas de la Selva Andina.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Armadillo	<u>Dasypus novemcintus</u>	DASYPOIDAE
Conejo	<u>Oryctolagus cuniculus</u>	LEPORIDAE
Guache	<u>Nasuela olivaceae</u>	PROCYONIDAE
Toche	<u>Agelanus icterocephatus</u>	
Tinajo	<u>Agoutii paca</u>	DASYPROCTIDAE
Copetón	<u>Zonotrichia capensis</u>	FRINGILIDAE

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 11.

Tabla 19. Especies de Flora más Representativas de la Selva Andina.

FLORA		
NOM. COMUN	NOM. CIENTIFICO	FAMILIA
Encenillos	<u>Weinmannia sp</u>	CONONIACEAE
Cedrillo	<u>Bruneilia sp</u>	BRUNELLIACEAE
Siete Cueros	<u>Tibuochina sp</u>	MELASTOMATACEAE
Cordoncillo	<u>Piper sp</u>	PIPERACEAE
Roble	<u>Quercus humboldtii</u>	FAGACEAE
Laurel	<u>Myrica pubescas</u>	MYRICACEAE
Chilco	<u>Baccharis sp</u>	COMPOSITACEAE
Chusque	<u>Chusquea sp</u>	GRAMINEAE
Romero	<u>Diplostephium sp</u>	COMPOSITACEAE
Aliso	<u>Alnus Jorullensis</u>	

SUBSISTEMA AMBIENTAL “GEOLOGIA”

1 GEOLOGIA

Los estudios geológicos del municipio son necesarios para tener un conocimiento de la litología, la dinámica terrestre y la estructura de la zona; este conocimiento es útil para establecer que tipos de procesos han acumulado a través del tiempo y su vez permite determinar la localización y futura explotación de yacimientos minerales.

La geología también permite establecer zonas de amenazas naturales por medio de estudios de características tectónicas, estructurales y litológicas. Desde el punto de vista geológico-estructural, el municipio de Molagavita se encuentra ubicado al este del Macizo de Santander y del sistema de fallas Bucaramanga-Santa Marta. El Macizo de Santander esta compuesto por rocas ígneas y metamórficas de edad precámbrica, principalmente rocas metasedimentarias y metaígneas intruidas por cuerpos plutónicos que varían en composición de granito a diorita. Estas rocas incluyen neises, migmatitas, esquistos, meta arenisca, filitas y mármoles que han sido agrupados en las unidades Neis de Bucaramanga y formación Silgará. Se presentan rocas metamórficas de alto a medio grado de metamorfismo y rocas ígneas metamorizadas (ortonesis) cuya composición varía del granito a tonalita.

Los efectos del metamorfismo dinamo térmico regional sobre la secuencia sedimentaria original alcanzó la fase más alta de la anfibolita en el Neis de Bucaramanga, mientras que para la formación Silgará alcanzo desde la facies de esquistos verdes hasta la facies anfibolita de bajo grado.

Las masas de ortonesis presentan una foliación y una alineación concordantes con las de las rocas encajantes (Neis de Bucaramanga y Formación Silgará)¹

Estas antiguas rocas cristalinas que conforman el macizo de Santander, hacen parte del basamento sobre el cual se desarrolló la sedimentación mesozoica. El macizo constituye

¹ Ward et al, 1973

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

una zona de separación al nivel de nomenclatura estratigráfica entre la cuenca del valle medio del Magdalena y la cuenca del lago de Maracaibo.

El trabajo de campo dentro del municipio se organizó por zonas las cuales se definieron por medio de análisis fotogeológicos. En la localización de las líneas de vuelo que cubren el municipio de Molagavita según la nomenclatura del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, en las zonas en las cuales se divide el municipio y las cuales las describiremos a continuación.

- **ZONA 1**

Esta constituida por depósitos cuaternarios sedimentarios en origen fluvio-glaciar y flujos de escombros los cuales cubren las veredas de Potrero Rodríguez, parte baja de Pantano Grande, Centro y Jaimes y parte alta de Llano de Molagavita.

- **ZONA 2**

Esta representada por rocas sedimentarias de edad jurásica (Formación Girón) y cretácea (Formaciones del Río Negro, Tibú, Mercedes, Aguardiente, Capacho, la Luna, Colón y Mito Juan) las cuales presentan un fuerte control estructural representado en sinclinales, fallas y pliegues apretados. Las veredas que se encuentran en esta zona son: parte alta de Pantano Grande, Centro, Jaimes, Toma de Agua, Lagunitas, Rincón, Caney y Potrero grande.

- **ZONA 3**

Se encuentra la unidad el Hatillo, compuesta por rocas metamórficas de bajo grado de metamorfismo de edad ordovícico- silúrica que comprende las veredas de Purnio, El Hobo y Toma de Agua.

- **ZONA 4**

Esta representada litológicamente por rocas metamórficas del paleozoico y rocas ígneas del Triásico (Formaciones Silgará, Ortonesis y Cuarzomonzonita) con depósitos cuaternarios sedimentarios. Esta zona se ubica a lo largo del río Chicamocha, abarcando las veredas de: Chicacuta, Guayabo, Higueros, Vega de Infantes, Naranjo y parte baja de Toma de Agua.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

1.1. ESTRATIGRAFIA

En el municipio afloran rocas metamórficas del paleozoico, rocas ígneas sedimentarias del Triásico-Jurásico y la mayor parte del área está cubierta por rocas sedimentarias de edad cretácea; Los depósitos cuaternarios son principalmente de origen fluvio-glaciar.

1.1.1. Rocas metamórficas

Por la descripción de las rocas metamórficas e ígneas del área se toma en cuenta el trabajo de Ward et al 1973.

1.1.1.1. Formación Silgará:

Ward et (1973) definieron la formación Silgará como una secuencia de rocas clásticas metamorfoseadas compuesta por pizarras, filitas, metalimolitas y meta-areniscas y dieron la localidad tipo en la parte norte de la quebrada Silgará.

Las rocas pelíticas de alto grado contienen Andalucita, cordierita y sillimanita. En las facies de los esquistos verdes alta y anfibolita baja se presentan asociaciones típicas como gránate y estauroлита, al aumentar el metamorfismo se encuentra Andalucita, cordierita y sillimanita. La formación Silgará presenta un grado de metamorfismo bajo a medio, sus asociaciones minerales corresponden a las facies de esquistos verdes y a la parte baja de las anfibolitas.

El área de estudio de la formación Silgará aflora principalmente en el Cañón del Chicamocha, en las veredas de Guayabo, Chicacuta, parte baja de Toma de Agua, Higuerones y Vega de Infantes. En las veredas de Guayabo y Chicacuta se encontraron esquistos verdes micáceos, ferruginosos, con granates y esquistos cloríticos, el metamorfismo en estas rocas se debe a intrusiones ígneas y al metamorfismo dinámico y a medida que se avanza desde el río Chicamocha hacia las partes altas, se observa una disminución del metamorfismo.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

1.1.1.2. Ortoneis:

La unidad esta descrita como un Neis cuarzofeldespático que varía en composición de granito a tonalita que está distribuida en rocas de alto y medio grado de metamorfismo de edad pre-Devónica que forman el núcleo del Macizo de Santander¹. En ciertos sectores el Ortoneis forma silos y diques en las rocas de grado medio de la formación Silgará.

El aspecto masivo de las rocas que conforman el Ortoneis, la falta general de estratificación y el hecho de que las composiciones correspondan a roca magmática han conducido al nombre de Ortoneis para estas rocas.

Una parte del ortoneis que esta íntimamente asociado a las fases migmatíticas del Neis de Bucaramanga, es de edad precámbrica y las masas grandes de ortoneis son del paleozoico. Una determinación radiométrica Rb/Sr en roca total de una muestra de ortoneis al noreste de Berlín dio una edad de 450 mas o menos 80 m.a. lo que indica una edad Ordovícica para el ortoneis.

Dentro del municipio el ortoneis aflora en las veredas de Guayabo y Toma de Agua parte baja. A lo largo de la quebrada Hobana se observó un afloramiento de Neis cuarzofeldespático con clorita, muscovita, plagioclasa y algo de anfíbol. La clorita se encuentra en forma de venas de pocos centímetros de espesor (0.1 a 0.5 cm). Cortando al Neis se observan venas de cuarzo lechoso de 1 a 10 cm de espesor, estas venas se encuentran de manera concordante y discordante con el bandeamiento; estas diaclasadas, falladas y replegadas. Algunos datos de las familias de diaclasadas son: N30° W buzando 45° al noreste y N 35° W buzando 25 al suroeste. Aguas debajo de esta quebrada se observan el contacto entre el Ortoneis y los esquistos de Silgará. Desde el grado de metamorfismo de las rocas encajantes es bajo (facies esquistos verdes) el ortoneis contiene clorita, epidota y plagioclasa completamente alterada.

Estas rocas son en general masivo presentando intercalaciones con Neis hornbléndico y anfíbolitas. La concordancia de la foliación y lineación en el ortoneis con las estructuras en

¹ Ward et al, 1973

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

rocas adyacentes a la formación Silgará, es un indicio que estos dos tipos de rocas fueron sometidas al mismo metamorfismo dinamotérmico.

1.1.1.3 Unidad El Hatillo:

La definición formal de esta unidad metamórfica sigue siendo hoy día motivo de estudio. Gloria Inés Rodríguez S. (en comunicación oral) la ha definido como una unidad compuesta por pizarras verdosas, grisáceas y violáceas y mármoles que afloran al norte del municipio de Molagavita, en el Alto El Hatillo.

Estas rocas presentan un metamorfismo regional de muy bajo grado; las asociaciones mineralógicas corresponden a la parte más baja de las Facies Esquistos verdes.

Según Forero (1991) la edad de esta unidad es Ordovícico-Silúrico y es correlacionable con lo que Ward (1973) denomina Floresta Metamorfizado. La redefinición del término Floresta Metamorfizado de Ward está asociado a la falta de evidencias de metamorfismo regional en las capas devónicas, ya que el último evento metamórfico en los andes Colombianos ocurrió a finales del Silúrico durante la Orogenia Caledoniana, mucho antes de la depositación de las capas del Emsiano superior (Devónico Inferior)²

En Molagavita, esta secuencia aflora en las veredas Purnio, El Hobo, y la parte alta de Toma de Agua, a lo largo de la vía que de Molagavita conduce a la vereda de Chicacuta (Alto El Hatillo). Estas rocas corresponden a pizarras gris claras a grises verdosas con cristales de pirita limonitizada de 0.3 a 0.7 mm de tamaño y un rumbo N30o-40oW

² Forero, 1991

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

buzando 35° al NE. El clivaje que presenta estas rocas es debido al intenso fallamiento de la zona.

En el Alto de la Cabrera se encuentra un afloramiento de 10 m. de espesor de pizarras verde grisáceas, gris clara y en algunos sectores violáceas con fenocristales de pirita (0.5 a 0.7 mm. de tamaño), fósiles de braquiópodos y fragmentos de conchas. La roca se encuentra muy meteorizada y diaclasada con un rumbo N 30° E buzando 25° al SE.

1.1.2. Rocas ígneas

1.1.2.1. Cuarzomonzonita de Santa Bárbara:

Se trata de una cuarzomonzonita biotítica bastante uniforme, de grano grueso que forma la masa principal del Batolito de Santa Bárbara. La cuarzomonzonita toma su nombre del caserío de Santa Bárbara y se extiende desde Berlín hacia el sur del sistema de fallas Bucaramanga-Santa Marta, cerca de la confluencia de los ríos Chicamocha y Guaca.

La datación radiométrica en biotita dio una edad de 1992 ± 7 m.a, indicando en general una edad Triásico-Jurásico para la cuarzomonzonita. Esta unidad se puede asociar en edad con el Granito de Pescadero y el Batolito de Mogotes¹

En la zona se encuentra cuarzodioritas y cuarzimonzonitas que intruyen los esquistos del Silgará, en las veredas de Guayabo, Purnio y Vega de Infantes. La cuarzodiorita es de color gris, textura fanerítica, y estructura masiva; Presenta granos de tamaño fino a medio y está compuesta por cuarzo (30%), Biotita (20%), Plagioclasa (40%), Feldespato Potásico (5%) y Hornblenda (5%). La cuarzodiorita se encuentra diaclasada, presentándose de dos a cuatro familias de diaclasas; algunos datos de estas familias son: N52°E Buzando 76° al SE, N60°E buzando 28° al NW y N35°E buzando 60° al SE.

Macroscópicamente la cuarzomonzonita es de grano medio a grueso, algo inequigranular, de color rosado a rosado grisáceo de textura fanerítica y masiva; contiene cuarzo lechoso (40%), Plagioclasa (30%), feldespato Potásico (13%), Biotita (7%), Clorita (5%),

¹ Ward et al, 1973

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Óxidos de hierro (5%). Esta roca se encuentra diaclasada; algunos datos son: NS buzando 80° al W, N40°W buzando 75° al NE y EW buzando 40° al N. En ciertos sectores se observa un aumento en el diaclasamiento probablemente por efecto de la falla Purniana que se encuentra en este sector, algunos datos de diaclasas son N30°W buzando 85° al W y NS buzando 35°W.

El contacto entre estos cuerpos intrusivos y los esquistos del Silgará es intrusivo y neto.

1.1.3. Rocas sedimentarias

Las rocas sedimentarias cubren la mayor parte del municipio y van en edad desde el Cretáceo hasta el Cuaternario. Las rocas del sistema Cretáceo corresponden a unidades de la Cuenca de Maracaibo. La descripción de las unidades sedimentarias estará basada en los trabajos hechos por Vargas et al, 1981.

1.1.3.1. Sistema Triásico Jurásico:

- **FORMACION GIRON:**

El nombre “Girón Series” es usado por Hetner (1892)(en Ward et al, 1973) para designar un conjunto grueso de areniscas, conglomerados y limolitas rojas que se encuentran expuestas al oeste de Bucaramanga. Cediél (1968) estudia los sedimentos mesozoicos pre-cretáceos de la cordillera Oriental y define al Grupo Girón como secuencia de areniscas e intercalaciones periódicas de lutitas rojas con una potencia total aproximada de 4.840 m. Este grupo está compuesto por dos formaciones: la formación Girón constituida por subgrauwacas y lutitas rojas y la Formación Los Santos constituida por intercalaciones ocasionadas de lutitas rojas y, o shales oscuros.

La sección tipo de la Formación Girón se ubica a lo largo del río Lebrija y corresponde a una secuencia compuesta por subgrauwacas, conglomerados, areniscas conglomeráticas y limolitas de color pardo rojizo, conformando un depósito molásico³.

³ Cediél, 1968

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

La formación Girón cubre discordantemente sedimentos marinos del Devónico, Carbonífero y Pérmico (formaciones Bocas y Jordán); localmente reposa directamente sobre rocas cristalinas. Esta formación es de edad Jurásico superior y ha sido generalmente correlacionada con la Formación La Quinta de Venezuela.

En Molagavita, la Formación Girón consiste principalmente en conglomerados y areniscas arcósicas de colores rojizos. Hacia la parte baja de la vereda Potrero Rodríguez (entre las quebradas El Arenal y La Loqueta) y por todo el límite oriental con San José de Miranda (veredas Llano de Molagavita, El Caney y Potrero Grande) afloran areniscas rojizas conglomeráticas y conglomerados de color rojo violáceo. Dentro de estos conglomerados se encontraron cantos de cuarzo y arenisca de 1 a 3 cm de diámetro. En la parte alta de la quebrada La Loqueta, en el contacto de la formación Girón con la Formación río Negro se presentan brechas compuestas por material arcilloso y arenoso de color rojizo y gris las cuales dan la impresión de una zona de fuerte dislocamiento. En la parte alta de la quebrada La Chorrera se observan conglomerados pardo rojizos masivos y areniscas rojizas a marrón-rojizas de grano grueso, que en algunos sectores se encuentran muy meteorizados dando como resultado la formación de suelos rojizos.

1.1.3.2. Sistema cretáceo:

En Colombia el cretáceo ocupa una amplia franja que se extiende desde el Escudo Guayanés hasta la Cordillera Central. Este Cretáceo presenta a lo largo de su dominio varios cambios faciales que han dado lugar a la utilización de diversas nomenclaturas. En el área de estudio los sedimentos del cretáceo se encuentran al este del Macizo de Santander.

- **FORMACION RIO NEGRO:**

El nombre es creado por Hedberg en 1931 y luego es redefinida por Sutton en 1946 en la Serranía de Perijá en donde se encuentra la sección tipo⁴.

⁴ Caballero et al, 1991

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

La Formación Río Negro está representada por un conjunto de lutitas oscuras, areniscas cuarcíticas y conglomerados. Richards (1968) y Julivert (1968) (en Vargas et al, 1981) han considerado la edad de la Formación Río Negro como Neocomiano (?), Aptiano (Concesión Barco) y Valanginiano (García Rovira).

El límite inferior de esta formación es discordante con las rocas precretáceas.

La formación Río Negro se puede correlacionar litológicamente con la Formación Tambor de la Cuenca del Valle Medio del Magdalena.

En la región, la Formación Río Negro aflora en la vereda Lagunitas, sobre la vía que de Molagavita conduce a la Laguna de Ortices. Se trata de una secuencia de 8 metros de espesor de arenisca cuarzo-feldespática de grano fino a medio, de color gris oscuro, en bancos de 80 cm. A 1 m. de espesor que contiene cuarzo (50%), feldespato Potásico (30%), Plagioclasa (10%), muscovita (5%) y óxidos de hierro (5%).

En la parte alta de la vereda Potrero Rodríguez, en el sitio conocido como alto de Málaga, aflora una secuencia de lutita calcárea gris oscura, físil, con óxidos de hierro y estratificación plano – ondulosa intercalada con delgadas capas de areniscas gris claro de grano fino a medio cuarzosa y con óxidos de hierro, con un rumbo 10°W buzando 15°SW.

En la parte alta de la quebrada la Loqueta hacia la margen derecha, se encuentra una secuencia monótona de caliza intercalada con shale calcáreo bastante fosilífero de 60 metros de espesor y en rumbo EW buzando 10°S. Las calizas son muy compactas de color gris claro a oscuro, con ventas de cuarzo de 1 a 5 centímetros de espesor y en algunos sectores se presenta lentes de cuarzo lechoso. ([Grafica 1](#))

- **FORMACION TIBU MERCEDES:**

Las formaciones Tibú y Mercedes fueron definidas por Notestein (1944) (en Vargas et al, 1981) como miembros de la Formación Uribe en el área de la Concesión de Barco.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Sutton (1946) (en caballero et al, 1991) nombra el intervalo correspondiente como la división inferior del Grupo Cogollo en la Cuenca de Maracaibo.

Las formaciones Tibù y Mercedes derivan su nombre del río Tibù y Valle Mercedes en el área de la Concesión de Barco. La Formación Tibù consta hacia la base de areniscas guijosas de grano grueso, caliza gris fosilífera y pequeñas intercalaciones de lutitas y areniscas de grano fino en la mitad inferior.

La Formación Mercedes está constituida por intercalaciones de caliza, lutitas oscuras micáceas y carbonosas y areniscas grises de grano fino a medio, glauconíticas, localmente muy calcáreas.

En la zona de García Rovira se agrupan las formaciones Tibù y Mercedes en una sola unidad ya que no existe un límite bien marcado entre ellas ni tampoco hay variación en cuanto al contenido de arena.⁵

La edad de la Formación de Tibù y Mercedes ha sido considerada como Aptiano superior a Albiano inferior. El contacto inferior con la Formación Río Negro no está bien definido. La Formación Tibù Mercedes se correlaciona litológicamente con las formaciones Rosablanca, paja y Tablazo de Cuenca del Valle Medio del Magdalena.

En el área la Formación Tibù está constituida por un miembro basal conglomerático con areniscas cuarzosas y un miembro arcilloso bastante calcáreo, con lutitas gris azulosas, calizas lumaquèlicas, calizas arcillosas y areniscas.

En la parte alta de la vereda Potrero Rodríguez, en el sitio conocido como Alto de Málaga, aflora una secuencia de lutita calcárea gris oscura, físil, con óxidos de hierro y estratificación plano - ondulosa intercalada con delgadas capas de arenisca gris clara de grano fino a medio cuarzosa y con óxidos de hierro, con un rumbo de N10ow buzando 15° al SW.

⁵ Vargas et al, 1981

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

En la parte alta de la quebrada La Loqueta hacia la margen derecha, se encuentra una secuencia monótona de caliza intercalada con shale calcáreo bastante focolífero de 60 metros de espesor y un rumbo EW buzando 10° S.

Las calizas son muy compactas, de color gris claro a oscuro, con venas de cuarzo de 1 a 5 cm de espesor y en algunos sectores se presentan lentes de cuarzo lechoso. Los fósiles que se encuentran son de ostreidos, amonites y bivalvos recristalizados en calcita. Dentro de este afloramiento se encuentran esporádicas capas de arenisca gris clara de grano fino a medio con cemento calcáreo de 1.5 cm de espesor y concreciones de 15 cm de diámetro. ([Grafico 2](#))

- **FORMACION AGUARDIENTE:**

La formación Aguardiente fue definida por Notestein (1944) (en Vargas et al, 1981) para la sección que se encuentra en el filo del Aguardiente, al sur de la concesión de Barco. Posteriormente Sutton en 1946 denomina Formación Aguardiente a la parte baja del Grupo Cogollo Superior.⁵

La sección tipo está constituida por areniscas grises de grano fino a grueso glauconíticas, con intercalaciones de lutita negra, micácea carbonosa.

La Formación Aguardiente tiene gran importancia en toda el área ya que constituye una unidad detrítica que diferencia notoriamente las secuencias del lado este de la Cordillera Oriental de las secuencias más internas. También cabe destacar que hacia la parte oeste de esta formación no aparecen los miembros arenáceos, lo cual indica la procedencia de aportes del cretáceo del Macizo Guayanés.⁵

El espesor de la formación es relativamente constante a lo largo del franco este de la cordillera Oriental, presentándose disminuciones de espesor hacia el oeste.

⁵ Vargas et al, 1981

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

La edad de la Formación Aguardiente ha sido considerada Albiano superior y medio. Tanto el contacto inferior con la Formación Tibù Mercedes como el contacto superior con la Formación capucho se consideran concordantes y gradacionales.

Litológicamente, la Formación Aguardiente se correlaciona con la parte inferior de la Formación Simití de la Cuenca del Valle Medio del Magdalena y con la Formación Une del Oriente de la Sabana.

En el área de trabajo, la Formación Aguardiente aflora en la parte de la quebrada La Chorrera en donde se presenta una sección de 10 metros de espesor que consta de arenisca cuarzosa de color blanco – rosado de grano medio de grueso muy compacta, con cuarzo (55%), feldespato potasio (30%), muscovita (10%) y óxidos de hierro (5%) en las fracturas; intercalada con lutitas gris oscuras a negras finamente laminadas y muscovíticas, en capas de 10 a 40 cm. De espesor y un rumbo de N10oE buzando 75° NW. Esta secuencia se encuentra muy plegada debido al intenso fallecimiento de la zona ([Grafico 3](#))

- **FORMACION CAPACHO:**

El nombre de Formación Capacho fue utilizado inicialmente por Sievers en 1988 para designar afloramientos cerca al pueblo de Capacho Viejo en el estado de Táchira, Venezuela⁵ La Formación Capacho representa la secuencia comprendida entre las formaciones La Luna al tope y la Formación Aguardiente en la Base, de acuerdo a las redefiniciones dadas por Sutton (1946) y Rod and Maync (1954) (en Vargas et al, 1981). Esta formación es definida por Sutton en 1946 como la formación superior del Grupo cogollo de la Cuenca de Maracaibo.⁴

La Formación Capacho está constituida por una serie de lutitas negras con intercalaciones arenosas hacia la base y bancos de caliza fosilífera.

⁵ Vargas et al, 1981

⁴ Caballero et al, 1981

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

En el área de García Rovira se encontraron, dentro de la formación varios niveles delgados de la caliza fibrosa y calizas con estructuras “Cone in cone”⁵

La edad de la formación Capacho es Cenomaniano – Turoniano. El contacto inferior con la Formación Aguardiente y el superior con la Formación La Luna es concordante y bien definido. La Formación Capacho es correlacionable con la parte superior de la Formación Simití del Valle Medio del Magdalena y con la Formación Chipaque de la Sabana de Bogotá.

En el área de estudio, la Formación Capacho aflora en la quebrada La Cangreja (Vereda el Caney) y consta de arenisca gris oscura de grano fino a medio, no calcárea, sucia, ferruginosa y con venillas de la calcita intercalada con lutitas negras calcáreas finamente laminadas y muscovíticas. Esta secuencia se encuentra muy meteorizada y plegada por efecto de una falla que pasa a lo largo de la quebrada La Cangreja ([Grafico 4](#))

- **FORMACION LA LUNA:**

El nombre de la Luna fue usado por H.D. Hedberg y Saas en 1937 para designar una secuencia de estratos que se encuentran en la quebrada la Luna en el distrito de Perijá, Venezuela. Notestein en 1944 introdujo el término en Colombia y describió la Luna en la coceción de barco como una unidad compuesta por caliza gris oscura con foraminíferos y lutita bituminosa calcárea con nódulos de chert negros.

La formación la Luna presenta grandes variaciones en el espesor, desde 300 metros en su sección tipo, adelgaza hacia el sur a 50 metros en el área de Tibú, engrosado abruptamente hacia el oeste en el área de Sardinata en donde alcanza 250 metros.

El límite inferior con la formación Capacho es concordante y el límite superior con la formación Colon y mito Juan es disconforme.

El nombre de la formación la Luna fue adaptado para una sucesión similar en la cuenca del valle medio del Magdalena por Morales et al (1958)⁵

⁵ Vargas et al, 1981

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

En la quebrada el Azufre aflora una sección de Lutita calcárea gris oscura, con laminación paralela interna, foraminíferos y concreciones de 20 cm a 1 metro de diámetro y rumbo NS buzando 55° W. El afloramiento se encuentra muy meteorizado presentando una fuerte capa de material oxidado

Sobre la vía que de Molagavita conduce a la vereda de Chicacuta, en la vereda Lagunitas, aflora una secuencia de lutitas grises a negras calcáreas intercaladas con delgadas capas de arenisca calcárea de 5 a 7 cm de espesor con rumbo NS buzando 40° E. Al igual que en la sección de la quebrada el Azufre, la Lunita presenta laminación paralela interna, con foraminíferos y concreciones de 40 a 50 cm de diámetro. Esta secuencia se encuentra fuertemente replegada.

En la vereda el Caney aflora una secuencia con rumbo N 30° W buzando 40° NE de la formación Luna que consta de lutitas calcáreas gris oscuro a negro, finamente laminadas, con foraminíferos, intercaladas con esporádicas capas de arenisca calcárea de grano medio de 1 a 2,5 cm de espesor. ([Grafico 5](#))

- **FORMACION COLON Y MITO JUAN:**

El nombre “Colon Shale” fue utilizado por Liddle (1928) (en Vargas et al, 1981) para una sección que aflora en el anticlinal de Colón en el estado de Zulia. Esta formación está compuesta por lutita gris a gris oscura, ligeramente calcárea con foraminíferos y lentes delgados de arcilla ferruginosa. El nombre Mito Juan es utilizado por Gamer en 1926 para unos afloramientos que se encuentran en la quebrada Mito Juan en el domo norte de petróleo, concesión de barco.⁵

La formación Mito Juan cuenta de lutitas gris verdosas y lutitas limosas a arenosas. Hacia el tope se encuentran unas delgadas capas de caliza ferruginosa, glauconítica, arenosa y fosilífera.

El nombre de la formación Catatumbo fue introducido por Notestein et al (1944) (en Vargas et al, 1981) para designar una sucesión que aflora en el área del río Catatumbo en

⁵ Vargas et al ,1981

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

la parte norte de la Concesión de Barco. Esta formación cuenta de lutitas localmente carbonáceas y con pequeños nódulos y lentejones de arcilla ferruginosa.

En el área de la Concesión de Barco la formación Colón y Mito Juan está constituida por lutita gris a gris oscuro ligeramente calcárea y fosilífera intercalada con lentes delgados de arcilla ferruginosa.

En la zona de García Rovira se utiliza el nombre de formación Colón y Mito Juan para designar la sucesión litológica correspondiente a las tres formaciones antes descritas.

Dentro del municipio de Molagavita, la formación Colón y Mito Juan aflora metros debajo de la quebrada el Chorrerón, en la vereda pantano Grande. Esta sección tiene 12 metros de espesor y consta de lutita gris oscura fósiles, ferruginosas, con lentes de cuarzo, estratificación plano paralela y foraminíferos intercalas con capas con arenisca cuarzosa gris oscura, de grano fino a muy fino, bien cementada, con alto contenido de materia orgánica y un espesor de 20 a 30 cm. En algunos sectores se observa un fuerte replegamiento, como resultado de la tectónica de la zona ([Grafico 6](#)).

En el sitio conocido como la piedra del Gigante en la vereda Jaimes, aflora una secuencia clásica de 20 metros de espesor de arenisca gris clara a blanca, de grano medio a muy grueso, cuarzosa, con muscovita y óxidos de hierro intercalada con lutita gris oscura ligeramente arenosa, fósil y micácea.

En la vereda el Caney, 500 metros mas debajo de la quebrada la Cangreja, afloran calizas lumaquèlicas gris claras con venas de cuarzo intercaladas con pequeñas capas de lutitas gris oscura finalmente laminadas y areniscas calcáreas gris oscuras, de grano fino con un rumbo N 30° SE. En esta misma vereda, en los sectores del Hornito y el Junco se presentan las únicas minas de carbón del municipio, en rocas de la parte superior de la formación Colón y Mito Juan. En general, estas rocas se encuentran muy plegadas.

⁵ Vargas et al, 1981

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

A continuación se hará una breve descripción de la geología de cada sector:

- **EL HORNITO**

En el alto de la Carbonera aflora mantos de carbón de 20 a 30 cm de espesor, con textura arcillosa y dirección N 20 E buzando 25° SE. Estos mantos se encuentran intercalados con lutita gris oscura, físil, finamente laminada, no calcárea y lutita azulosas, carbonosa, con pátinas de óxidos y moldes de conchas en capas de 20 a 50 cm de espesor.

- **EL JUNCO**

Los mantos de carbón que allí se encuentran varían en espesor de 10 cm a 1 metro. Estos mantos se encuentran intercalados con lutita gris a gris oscura, bastante físil, con un alto contenido de pirita y capas de arenisca gris clara cuarzosa de grano fino que varían en espesor de 5 cm a 50 cm. En general los mantos tienen un rumbo NS buzando 55° E, pero debido a la fuerte tectónica de la zona éstos se pliegan y toman un rumbo N 20° W buzando 80° NE.

1.1.3.3. Cuaternario

Todos estos depósitos cuaternarios descansan discordantemente sobre las diferentes formaciones que afloran en el municipio; Principalmente se depositaron sobre las formaciones Girón, Aguardiente, Capacho y Colón y Mito Juan o a lo largo de los ríos y quebradas. Estos depósitos son de origen fluvio-glaciar principalmente y también se presentan material de derrumbio.

- **COLUVION**

Los depósitos coluviales se forman a expensas de las corrientes superficiales debido principalmente a una disminución total o parcial de la velocidad de la corriente. Los agentes atmosféricos son los encargados de arrancar el material rocoso el cual va a ser transportado por dichas corrientes.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Estos depósitos cuaternarios están compuestos por fragmentos angulares de roca e incluyen depósitos de talud, derrubios y material de avalancha. Presentan una morfología irregular, un espesor variable y por lo general se caracterizan por la presencia de cultivos y prados natural.

Los depósitos cuaternarios se encuentran principalmente en las veredas de Potrero Rodríguez (parte baja), Centro, Llano de Molagavita y Jaimes, las cuales tienen la mayoría de sus predios sobre la Sub Cuenca del Río Negro. El Río Negro corta depósitos cuaternarios, que presentan un espesor aproximado de 4 metros medidos sobre el cauce del río; este depósito no presenta estructuras internas y se compone de bloques y fragmentos de rocas sedimentarias (lutitas, shales, areniscas y conglomerados) que varían en tamaño de pocos milímetros (4mm – 6cm) a unos cuantos metros (60cm – 1m). Las partículas son subangulares, de baja esfericidad, pobremente calibradas y están embebidas en una matriz arenosa de color oscuro y estructura masiva. Estos depósitos sueltos y permeables se forman en las laderas a expensas de los materiales arrancados directamente por acción glacial.

En la zona también se presenta un nivel grueso de suelo orgánico el cual contiene una cantidad apreciable de materia vegetal en descomposición, lo que lo hace un material demasiado inestable para la fundación y construcción de obras civiles. Este tipo de suelo se caracteriza por su color oscuro, textura fibrosa y esponjosa.

1.2. GEOLOGIA ESTRUCTURAL

El municipio de Molagavita se encuentra ubicado en una zona de tectónica compresiva enmarcada dentro del sistema de fallas Bucaramanga-Santa Marta de extensión regional, el cual le imprime características estructurales a los diferentes tipos de rocas del área. Para hacer la descripción de las diferentes estructuras del municipio se definen dos zonas con características geológicas y estructurales propias que las diferencian entre sí, estas zonas son el Macizo de Santander y su borde Oriental.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- **MACIZO DE SANTANDER**

Esta zona está conformada por rocas metamórficas de las formaciones Silgará, Ortoneis y la Unidad el Hatillo y la roca ígnea del plutón de Santa Bárbara. Localmente se presentan cambios de orientación los cuales se reflejan en cambios de foliación y lineación en las rocas que se encuentran en cercanías de la falla del río Guaca que recorre la zona sobre la quebrada Seca y a lo largo de la falla de la Purniana.

Los cuerpos intrusivos que afloran dentro del municipio hacen parte de las masas plutónicas del Macizo de Santander ya que coinciden con el lineamiento norte-sur que presentan un control de emplazamiento asociado al sistema de fallas de Bucaramanga – Santa Marta.

Dentro de estas zonas se presentan las siguientes estructuras:

➤ **FALLA DEL RIO GUACA:**

Es una falla Satélite de la falla de Bucaramanga y tiene una dirección noreste. Se extiende desde la confluencia del río Congreso con el río Guaca hasta el nacimiento de la quebrada las Palmas del municipio de Curití.

Dentro del área de estudio esta falla sigue el curso de la quebrada Seca (vereda el Guayabo) cortando las rocas de la formación Silgará.

➤ **FALLA PURNIANA:**

Esta falla se encuentra ubicada en la zona de la Laguna de Ortices extendiéndose a lo largo del curso de la quebrada la Purniana, con una dirección norte-sur constituye el límite de emplazamiento de la cuarzomonzonita con la unidad el Hatillo.

En la región, la falla afecta las rocas de la formación Silgará y Unidad el Hatillo diaclasándolas intensamente.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- **BORDE ORIENTAL DEL MACIZO DE SANTANDER**

Constituido por rocas sedimentarias jurásicas de la formación Girón, rocas sedimentarias cretáceas de las formaciones Río Negro, Tibú Mercedes, Aguardiente, Capacho, la Luna, Colón y Mito Juan y por depósitos cuaternarios.

El área de estudio hace parte del flanco occidental del Anticlinal de Málaga el cual está comprendido entre los valles del río Guaca y el río Servitá. Dentro de esta estructura regional anticlinal se presenta el sinclinal de Molagavita el cual pliega las rocas jurásicas y cretáceas de la región. Este sinclinal se encuentra limitado por la falla del río Negro al este y las rocas cristalinas del Macizo de Santander al oeste, extendiéndose hacia la parte sur hasta terminar en las quebradas Hierbabuena y el Hornito (vereda el Caney) en donde se presentan fuertes estructuras imbricadas las cuales producen complejidad estructural haciendo aflorar las formaciones la Luna y Colón y Mito Juan en contactos fallados y pliegues apretados.

En esta zona predomina el fallamiento de tipo inverso y de alto ángulo. La falla principal es la del río Negro.

➤ **FALLA DEL RIO NEGRO:**

Su dirección es norte-sur con una fuerte expresión al norte del municipio terminando hacia el sur contra la falla de Bucaramanga. Esta falla, en la parte central del municipio presenta un tramo recto siguiendo el curso del río Negro hasta la confluencia de la quebrada Hierbabuena. En el área esta falla se encuentra cubierta por depósitos sedimentarios de origen fluvio-glaciario.

Una evidencia del movimiento inverso de esta falla se presenta hacia el este del municipio, entre las quebradas la Chorrera y Aguacolorada, donde se observa el contacto neto entre las rocas jurásicas de la formación Girón y las rocas cretáceas.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

➤ **FALLA DE MOLAGAVITA:**

Esta falla recorre el municipio de oriente a occidente creando una zona favorable para la formación de flujos de escombros (a lado y lado del río Negro) los cuales son depositados en la línea de acción de la falla. Algunas evidencias estructurales de esta falla se presentan a lo largo de la quebrada el Centro en donde se observa el desplazamiento de la formación Aguardiente con respecto a la formación Colón y Mito Juan y en el alto de Málaga (a lo largo de la quebrada la Loqueta) la formación Tibú Mercedes es cortada bruscamente. Teniendo en cuenta estas características litológicas cartografiadas, la falla de Molagavita es una falla de rumbo.

Asociadas a la falla del Río Negro se presentan otras fracturas y fallas menores que afectan las rocas jurásicas y cretáceas fracturándolas y plegándolas intensamente.

2 GEOMORFOLOGIA

Esta clasifica los paisajes según su origen y desarrollo (Morfogénesis), forma exterior (Morfografía), medida de ciertos rasgos (Morfocronología), dentro del análisis geomorfológico se analizan, definen y ubican los procesos que moldean el relieve⁶. Para hacer este análisis es necesario tener en cuenta aspectos como:

- La descripción de las formas del terreno
- La explicación de su génesis, es decir tener en cuenta su origen y evolución a través del tiempo.
- La definición de la naturaleza de los materiales que constituyen las geoformas.
- La clasificación de los paisajes, principalmente basándose en su morfología, origen, edad y composición.
- Explicación y descripción de los agentes y procesos geomorfológicos que modelan el relieve.

Por medio del análisis geomorfológico se puede evaluar aspectos tan importantes como la formación y proceso de evolución de los suelos y en general, tener un conocimiento acerca de los procesos erosivos que actualmente afectan la región.

2.1. MORFOLOGIA

Las formas del relieve son el resultado de la acción de varios factores tales como la composición del material parental, la historia geológica y los diferentes tipos que sobre éste actúan (estructural, denudacional o erosionan, deposicional, etc.). Para la identificación y clasificación de las geoformas hay que tener en cuenta la forma del relieve y su génesis ya que cada unidad posee un comportamiento mecánico diferente a los agentes degradaciones que moldean y modifican el paisaje.

En el mapa de pendientes se representa la descripción cuantitativa de las características del terreno como longitud, inclinación y altura de laderas.

⁶ Salazar, 1995

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Para la elaboración de este mapa se utilizó un Sistema de Información Georeferencial del I.T.C. de Holanda (ILWIS 2.2) por medio del cual se definieron 7 intervalos de pendientes los cuales se presentan en la [\(Tabla 1\)](#).

PENDIENTES

Tabla 1 Rango y Tipo de pendientes

RANGO	TIPO DE PENDIENTE
0-2%	Pendientes planas a casi planas
2-4%	Pendientes suavemente inclinadas
4-8%	Pendientes moderadamente inclinadas
8-16%	Pendientes empinadas
16-35%	Pendientes suavemente escarpadas
35-55%	Pendientes moderadamente escarpadas
55-90%	Pendientes escarpadas

Para el área de estudio, la clasificación se hace con base en la metodología del I.T.C. (International Institute for Aerospace Sourcey and Earth Sciencies) de Holanda, teniendo en cuenta los rangos de pendientes y los factores denudacionales y estructurales que determinan las diferentes geoformas.

A continuación se describe la geomorfología de las zonas en general y se clasifican las unidades morfológicas para el municipio de acuerdo a la metodología del I.T.C. de Holanda

- **ZONA 1**

Se encuentra enmarcada dentro de un valle de origen fluvio-glaciar, que durante el cuaternario se cubrió de glaciares en la zona de páramo del Almorzadero. Las aguas alimentadas por él erosionaron, transportaron, depositaron y moldearon el valle en forma de U, amplio en la parte alta y media del río Negro y a medida que se avanza hacia la desembocadura sobre el río Chicamocha, el valle comienza a profundizarse y geomorfológicamente adquiere la forma de V cerrada característica de valles fluviales.

Geomorfológicamente, en la parte comprendida entre la quebrada el Nogal y la quebrada el Pauche se observa picos y lomas redondeadas y tabulares con pendientes suavemente

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

escarpadas (16 a 35 %) a moderadamente escarpadas. (35 a 55 %) y cubiertas por densa vegetación que sobresale de las laderas que bordean el valle. Este relieve quebrado y escarpado se debe principalmente a los movimientos tectónicos que provocan fuertes plegamientos y fallas en las rocas. La acción geológica del glacial produjo el arranque, transporte y depositación de los fragmentos rocosos compuestos por calizas, areniscas y shales pertenecientes a las formaciones circundantes (Formación Tibú Mercedes, la Luna y Colón y Mito Juan), las cuales se encuentran en alturas comprendidas entre los 3000 y 3200 msnm.

La constitución de los depósitos cuaternarios de esta zona refleja la resistencia de las rocas al arranque glacial, es decir los cantos de arenisca y caliza son los que predominan y la matriz está constituida por material arenoso-arcilloso

Sobre los depósitos fluvio-glaciares se generaron procesos denudacionales, asociados a la actividad tectónica de la zona (Falla Molagavita y Falla del Río Negro), que dieron origen a grandes desplazamientos de flujo de escombros sobre las laderas del valle, entre las quebradas la Loqueta, el Arenal y Centro.

Estos flujos se encuentran alineados por la falla de Molagavita en dirección este-oeste y actualmente sobre estos depósitos estabilizados se presentan desplazamientos de tipo rotacional que afectan el perímetro del casco urbano.

La parte baja, comprendida entre la quebrada la Chorrera y el Degredo, se caracteriza por un depósito fluvio-glacial de gravas y arenas pseudoestratificado, el cual es transportado y depositado por el hielo y clasificado por las aguas del deshielo.

A medida que el río Negro va socavando el valle, se puede observar el perfil estratificado del depósito fluvio-glacial.

- **ZONA 2**

Está representada por una topografía de crestas alargadas con pendientes suavemente escarpadas a moderadamente escarpadas y planicies las cuales siguen el patrón estructural y estratigráfico de la zona.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Estas crestas están compuestas principalmente por areniscas silíceas y calizas, intercaladas con lutitas calcáreas localmente carbonosas, las cuales dan origen a colinas puntiagudas alargadas y alineadas (espaldas de puerco) que por su topografía y composición favorecen la acumulación de agua, materia orgánica y la formación de suelos más profundos que dan origen al crecimiento de vegetación arbustiva y arbórea.

Estructuralmente, esta zona esta representada por pliegues cerrados y contactos fallados que dan origen a escarpes con pendientes moderadamente inclinadas y que están controlados principalmente por la estratificación.

- **ZONA 3**

La geomorfología de esta zona esta representada litológicamente por rocas metamórficas de la unidad el hatillo, las cuales sufrieron un metamorfismo regional de bajo grado a causa de la fuerte tectónica de la zona, representado por el sistema de fallas Bucaramanga – Santa Marta, estas características dan lugar a la formación de lomas moderadamente disectadas con topografía ondulante y pendientes suavemente escarpadas, crestas alargadas con topografía rizada y pendientes medianamente escarpadas, colinas aisladas y depresiones estructurales observando a lo largo de las fallas Guacamaya y Purniana.

- **ZONA 4**

Geomorfológicamente presenta una topografía quebrada y escarpada debido principalmente a la fuerte tectónica de la región representada por el sistema de fallas de Bucaramanga – Santa Marta que dio origen al Cañón del Chicamocho.

Para su análisis la zona se dividió en cuatro áreas asociadas a la litología existente:

- Rocas Igneas tipo Cuarzomonzonita de Santa Barbara, las cuales dan origen a macizos montañosos con superficies llanas y rugosas con lomas redondeadas, fuertemente diaclasadas y falladas, asociadas al fuerte control estructural del sistema de fallas Bucaramanga – Santa Marta que produce facetas triangulares en las laderas del cañón y sillars de falla sobre las lomas.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Rocas Metamórficas de la formación Silgará que presentan una geomorfología de lomas alargadas en forma de cresta, con pendientes moderadamente escarpadas, severamente disectadas hacia las laderas del Cañón de Chicamocha y colinas aisladas.
- Rocas metamórficas tipo ortoneis con topografía de lomas alargadas y laderas con pendientes suavemente escarpadas a escarpadas; las lomas presentan aristas y crestones con grandes depresiones estructurales y las rocas presentan un fuerte control estructural reflejado en el intenso diaclasamiento.
- Depósitos Sedimentarios de origen Fluvial denudacional y estructural representados en planicies de inundación, terrazas fluviales medias, conos y abanicos torrenciales y flujos de escombros, los cuales presentan una geomorfología irregular que se adapta a la topografía existente.

Según la clasificación del I.T.C. de Holanda y la geomorfología de las cuatro zonas, dentro del municipio de Molagavita se encuentran las siguientes unidades:

- **FORMAS DE ORIGEN DENUDACIONAL (D)**

D1 Colinas Denudacionales. Se caracterizan por pendientes fuertes, relieve ondulado; alta disección y sobresalen de la topografía existente como colinas aisladas.

Estas geoformas se localizan en la parte media de la quebrada la Capellanía y en el nacimiento de la quebrada el Degredo (veredas Chicacuta y Toma de Agua) y sobre la desembocadura de la quebrada Potrero Grande en el río Chicamocha (vereda Naranjo).

D2 Pendientes Denudacionales. Corresponde a terrenos con pendientes moderadamente escarpadas y algo ondulado, estas unidades se encuentran ampliamente distribuidas en las veredas del Hobo y Toma de Agua.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- D3** Penillanura. Topografía ondulosa a rizada, ligeramente disectadas con pendientes severamente escarpadas. Esta unidad se encuentra en el Alto del Rayo en inmediaciones a la Laguna de Ortices y en los nacimientos de las quebradas el Higuerón y los Loros.
- D4** Tierras malas. Presentan una topografía con pendientes suavemente escarpadas a moderadamente escarpadas, severamente disectadas (filos, crestas redondeadas y formas castelares). Esta geoforma se encuentra a lo largo del Cañón del Chicamocha, sobre las veredas de Guayabo, Chicacuta, Toma de Agua, Higuerones, Vega de Infantes, naranjo y Potrero Rodríguez.

UNIDADES DE ORIGEN ESTRUCTURAL DENUDACIONAL (S)

- S1** Depresiones Estructurales. Son depresiones topográficas formadas por la presencia de fallas; Limitadas por filos rocosos escarpados con pendientes moderadamente escarpadas.

Esta unidad presenta amplia distribución en las laderas del Cañón del Chicamocha sobre las quebradas que desembocan en él y sobre el río Negro; entre las cuales se encuentran la quebrada Seca en la vereda de Guayabo y la quebrada la Purniana en la vereda de Purnio; Quebrada el Degredo en la vereda de Toma de Agua; Quebrada Tasajera entre las veredas de Higuerones y Caney; quebrada los Loros entre las veredas de Higerones y Vega de Infantes y pequeñas depresiones sobre quebradas en la vereda de Vega de Infantes.

- S2** Domos Residuales. Colinas con pendientes suavemente escarpadas a moderadamente escarpadas; moderadamente disectadas.

Estas geoformas aparecen en la parte media del valle del río Negro controladas por la tectónica de la zona representada por las fallas del Río Negro y de Molagavita sobre las veredas de Pantano Grande, Centro, Jaimes, Llano de Molagavita y el Caney. También se localiza en la parte media de la quebrada

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Seca en la vereda del Guayabo y sobre el cerro los Frailes en la vereda de Vega de Infantes.

- S3** Escarpes de Línea de Falla. Presenta pendientes moderadamente escarpadas a escarpadas, severamente disectadas.

Estas unidades se localizan en el nacimiento de la quebrada la Chorrera, partes altas de las veredas el Caney y Llano de Molagavita, sobre el alto de la Carbonera y la quebrada Hierbabuena en la vereda el Caney.

- S4** Escarpes de Falla. Modelados con pendientes escarpadas a moderadamente escarpadas; severamente disectadas, presentan fuerte control estructural por el sistema de fallas Bucaramanga – Santa Marta y la estructura de rocas.

Estas unidades se encuentran sobre las laderas del Cañón del Chicamocha en las veredas de Guayabo, Chicacuta, Toma de Agua, Higueros, Vega de Infantes, el Naranjo y Potrero Grande.

- S5** Espalda de Marrano. Esta geoforma presenta una topografía de colinas puntiagudas y alargadas con pendientes suavemente escarpadas a moderadamente escarpadas; con fuerte control estructural y estratigráfico; ligeramente disectadas.

Esta geoforma se localiza en el Alto de Portachuelo y la Cuchilla el Tablazón siguiendo la secuencia sobre las veredas de Jaimes, Toma de Agua, Lagunitas y el Rincón.

- S6** Flanco Anticlinal. Topografía con pendientes suavemente escarpadas a moderadamente escarpadas; severamente disectadas sobre el eje del anticlinal.

En la zona de escarpe esta unidad se encuentra bordeando el valle fluvio-glaciario del río Negro en altos topográficos: Alto de Málaga, Alto de Ventana y el Tablazón. Se localizan en las veredas de Llano de molagavita, potrero Rodríguez, Pantano Grande, Centro y Jaimes.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- S7** Flexiones de Plegamiento. Corresponde geomorfológicamente a lomos alargados con pendientes suavemente escarpados a moderadamente escarpados; moderadamente disectadas.

Estas geoformas se encuentran en los nacimientos de las quebradas el Hornito, el Azufre y Tunebos en la vereda el Caney.

- S8** Flujo de Escombros Antiguos. Esta unidad presenta pendientes moderadamente escarpadas a suavemente escarpadas en la parte alta del flujo y pendientes ligeramente disectadas en el cauce del río Negro. Estos flujos en el municipio tienen un origen tectónico asociado al fuerte control estructural (falla de Molagavita), esta unidad se presenta sobre el valle fluvio-glacial del río Negro.

Estas geoformas se localizan entre las quebradas la Chorrera y la Ratona, vereda Llano de Molagavita y la quebrada el Centro donde se localiza el casco urbano de Molagavita, actualmente con presencia de deslizamientos de tipo rotacional.

Flujos de escombros menores, se encuentra sobre el cauce de la quebrada los Naranjos y Laguna de Ochoas, vereda el Naranjo y sobre el nacimiento de la quebrada el Degredo, actualmente estas unidades se encuentran estabilizadas.

- S9** Pendientes Irregulares. Esta unidad presenta una topografía rizada a colinada con sistema de drenaje relacionados con fracturas; pendientes suavemente escarpadas a moderadamente escarpadas.

Este tipo de unidad se presenta entre la quebrada Seca y la quebrada Capellanía y en las inmediaciones del alto del Rayo.

- S10** Pendientes Irregulares Metamórficas. Topografía rizada y pendientes moderadamente escarpadas a severamente disectadas y sistema de drenaje relacionada con el patrón de esquistosidad. Se ubica en las laderas del río Negro en las veredas del Rincón y Caney y sobre la quebrada Pericos en la vereda Potrero Grande.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

S11 Pendientes Irregulares Suaves. Con topografía de pendientes suavemente escarpadas a moderadamente escarpadas, formada por alternancia de rocas duras y blandas (rocas ígneas tipo Cuarzomonzonita) con distribución local en los nacimientos de la quebrada la Purniana y la quebrada Seca en las veredas de Purnio y Guayabo.

S12 Planicie Estructural. Topografía plana ondulosa, horizontal con pendientes suavemente empinada a muy empinadas cerca de la zona de escarpe.

Esta unidad en el Alto de Málaga sobre el eje del anticlinal de Málaga en la vereda Llano de Molagavita.

• **UNIDADES DE ORIGEN FLUVIAL (F)**

F1 Conos y Abanicos Torrenciales. Presenta una geomorfología típica en la forma de abanicos; las pendientes son empinadas a moderadamente escarpadas.

Estos abanicos se localizan en la desembocadura de quebradas y ríos sobre el río Chicamocha (depositándose sobre las terrazas medias) entre las cuales se encuentra la quebrada Guacamayas, quebrada Capellanía, río Negro, quebrada los Loros y quebradas menores de la vereda Vega de Infantes.

F2 Planicies de Inundación. Pendientes planas, estacionalmente inundables, sujetos a colmatación por acumulación fluvial.

En el municipio estas unidades se encuentran en zonas que abarcan el dominio actual del cauce del Río Chicamocha y las vegas mas recientes.

F3 Terrazas Medias. Topografía con pendientes suavemente empinadas, ligeramente a moderadamente disectadas.

Bordeando el cauce del río Chicamocha se presentan niveles de terrazas que se inundan fácilmente durante las crecidas del río, en las veredas de Chicacuta, Guayabo y Vega de Infantes.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- **FORMAS DE ORIGEN FLUVIO GLACIAR (G)**

- G1** Derrubios Glaciares. Pendientes de derrubios y campos de bosques con pendientes empinadas a severamente escarpadas con superficie rugosa formadas por materiales fluvio glaciares. Taludes verticales formados hacia los bordes de las terrazas que muestran la inclusión de los cauces.

Este tipo de unidad se encuentra ampliamente distribuido en la parte alta media del valle del río Negro sobre las veredas de Pantano Grande, Potrero Rodríguez, Centro, Jaimes y Llano de Molagavita.

- G2** Escarpes de Glaciar. Colinas con pendientes severamente escarpadas a moderadamente escarpadas con crestas agudas como divisiones de agua (aretas y cuernos, moderadamente disectados).

Estas unidades se encuentran en la parte alta de la vereda Higueros.

- G3** Terrazas fluvio-glaciares. Constituidas por arena y grava, las cuales fueron arrastradas desde el frente del glacial.

Estas geoformas presentan una topografía plana ondulosa con pendientes suavemente escarpadas a empinadas con superficies irregulares ligeramente disectadas. Se reconocen en la parte media del valle del río Negro en las veredas Lagunitas, El Rincón y El Caney.

En el nacimiento de las quebradas El Higuero y Los Loros en la vereda Higueros y sobre la confluencia de la quebrada El Naranjo y la quebrada Potrero Grande en la vereda el Naranjo.

2.2. MORFODINAMICA

En la morfodinámica se estudian todos los procesos de remoción en masa (caídas, deslizamientos, flujos, movimientos de suelo, erosión, etc.) que modifican el relieve.

2.2.1. Erosión

La erosión es el desprendimiento, transporte y depositación de partículas o masas pequeñas de suelo o roca, por acción de las fuerzas generadas por el movimiento del agua.

Los procesos de erosión son muy comunes en suelos residuales poco comentados o en suelos aluviales, especialmente los compuestos por limos y arenas finas principalmente, cuando la cobertura vegetal ha sido removida. Se conocen varios tipos de erosión:

- ***EROSION LAMINAR***

Este tipo de erosión se inicia con el impacto de la lluvia sobre la superficie del suelo, complementada por la fuerza de la escorrentía produciendo un lavado de la superficie del terreno, sin formar canales definidos.

Este proceso erosivo se incrementa cuando la pendiente del terreno es grande.

- ***EROSION EN SURCOS***

Los surcos se forman por la concentración del flujo del agua en caminos preferenciales, arrastrando las partículas y dejando canales de poca profundidad, generalmente paralelos. Los surcos forman una compleja microred de drenaje donde un surco al profundizarse va capturando los vecinos, formando surcos de mayor tamaño, los cuales a su vez se profundizan formando cárcavas.

- ***EROSION EN CARCAVAS***

Las cárcavas constituyen el estado más avanzado de erosión y se caracterizan por su profundidad, la cual facilita el avance lateral y frontal por medio de desprendimientos de masas de material en los taludes de pendiente alta que conforman el perímetro de la cárcava.

2.2.3. Fenómenos de remoción en masa

La Remoción en Masa es un proceso de degradación de los suelos que involucra desplazamientos de las capas superficiales y subsuperficiales del suelo bajo la acción combinada de la gravedad y la saturación del agua⁷.

Los fenómenos de Remoción en Masa (F.R.M.) comprenden una gran variedad y complejidad de movimientos de material geológico; sus manifestaciones son comunes en las áreas húmedas y se ven favorecidos por el desmonte paulatino de los bosques y la actividad ganadera.

Existen diversos parámetros para clasificar los movimientos en masa, tales como el tipo de material (suelo, roca), la forma de la masa desplazada, la velocidad y la dinámica del movimiento, entre otros.

2.2.3.1. Flujos lentos

Movimientos predominantemente lentos, en ocasiones rápidos, que no presentan superficie de deslizamiento y por lo general ocasionan deformaciones irreversibles.

Entre ellos se encuentran:

- **REPTACION**

Movimiento cuesta abajo del suelo y de detritos rocosos, sin superficie de falla definida, con poca o ninguna cantidad de agua. El movimiento se debe a alteraciones climáticas relacionadas con procesos de humedecimiento y secado en suelos, usualmente muy blandos o alterados y es de unos pocos centímetros al año, afectando grandes áreas de terreno ([Grafico 8](#))

⁷ Rodríguez et al, 1998

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- **SOLIFLUCCION**

Movimiento cuesta debajo de masas de detritos rocosos saturados de agua y no confinadas a cauces definidos.

- **DERRUMBES**

Flujo laminar cuesta abajo de detritos rocosos con agua, sobre pendientes cortas y empinadas.

2.2.3.2. Flujos rápidos:

Movimientos rápidos en los que existe una superficie de deslizamiento que separa el terreno estable de la masa en movimiento.

Estos son movimientos perceptibles de masa de detritos relativamente secas, sobre pendientes moderadas o empinadas.

- **FLUJO DE ESCOMBROS:**

Movimientos relativos de las partículas o bloques pequeños dentro de una masa que se mueve o desliza sobre una superficie de falla.

Este tipo de movimiento ocurre con mucha frecuencia en zonas tropicales de alta montaña y poca vegetación, como en el caso del cañón del río Chicamocha.

Estos flujos se forman en materiales provenientes de meteorización de las rocas, que pierden su estabilidad estructural por efecto de las lluvias.

Su ocurrencia es mayor en rocas ígneas y metamórficas muy fracturadas con pendientes generalmente muy empinadas (más de 45°)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- **DESLIZAMIENTO**

Masas de substrato que se mueven o resbalan a lo largo de superficies de estratificación, de diaclasas o fallas. Generalmente los deslizamientos van precedidos por movimientos de flujo. Los deslizamientos pueden ser de una sola masa que se mueve o pueden comprender varias unidades. La dinámica del deslizamiento puede obedecer a procesos naturales o a desestabilización de masas de tierra por efecto de deforestación, principalmente ([Grafico 9](#)) Los deslizamientos se pueden dividir en dos:

- **DESLIZAMIENTO ROTACIONAL**

En un deslizamiento de este tipo, la superficie de falla es formada por una curva cuyo centro de giro se encuentra por encima del centro de gravedad del cuerpo del movimiento. En la mayoría de los deslizamientos rotacionales se forma una superficie cóncava de forma de “cuchara” ([Grafico 10](#)) El movimiento de rotación de estos deslizamientos, trata de autoestabilizarse.

- **DESLIZAMIENTO TRANSLACIONAL**

En este tipo de deslizamiento, el movimiento de la masa se desplaza hacia fuera o hacia abajo, a lo largo de una superficie mas o menos plana o ligeramente ondulada y tiene muy poco o nada de movimiento de rotación ([Grafico 11](#)) El movimiento de traslación puede progresar indefinidamente a lo largo de la ladera hacia abajo y son comúnmente controlados por superficies de debilidad, tales como fallas, diaclasas, fracturas, planos de estratificación y zonas de contacto entre la roca y materiales blandos o coluviones.

- **CAIDOS DE ROCA**

Caída libre o desplazamiento inesperado de bloques de roca que se desprenden de un talud de pendiente empinada, tal como escarpes, acantilados, etc. ([Grafico 12](#)) Al estudiar cualquier movimiento en masa se observa que la velocidad de desplazamiento está relacionada con el tipo de material, grado de saturación de agua ángulo medio de la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

pendiente de la superficie deslizante, naturaleza de la estratificación del material, acción del efecto deslizante sobre la resistencia del material al deslizamiento, etc.

Todos estos factores constituyen causas naturales que en una u otra forma están favoreciendo los movimientos en masa⁷. A continuación se describirán algunos de los principales factores geológicos relacionados con el inicio y evolución de los procesos de remoción en masa.

- **LITOLOGIA**

Las características físicas y químicas de las rocas determinan su grado de resistencia a los fenómenos de remoción en masa.

- **ESTRUCTURAS GEOLOGICAS**

La actividad tectónica manifestada en fallas, fracturas y plegamientos de rocas, trae como consecuencia el aumento de la permeabilidad secundaria (facilidad de percolación del agua a lo largo de fracturas y diaclasas) y el debilitamiento de los materiales que conforman los estratos (aumento de la tasa de meteorización al fragmentarse las rocas por efecto de los esfuerzos y deformaciones debido al tectonismo). Lo primero implica mayor aporte de agua al subsuelo; lo segundo causa la pérdida de la resistencia de los materiales.

⁷ Rodríguez et al 1998

3 EVALUACION DE AMENAZAS

Para la mayoría de los autores la amenaza es la posibilidad o probabilidad de ocurrencia en un área determinada de un fenómeno natural o antrópico potencialmente dañino durante un período específico.

La mayoría de los eventos o de los fenómenos ocurren por causas naturales pero hay otros que ocurren por los efectos o impactos de la actividad humana.

Para evaluar la amenaza de un área determinada es necesario:

- Delimitar la zona de estudio
- Identificar los tipos de amenazas que allí se pueden presentar
- Establecer la posible magnitud de cada fenómeno.

3.1. DEFINICIONES

Para realizar los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo geológico hay que tener claridad en los conceptos que se van a utilizar.

A continuación se dan las principales definiciones de estos términos según el glosario del manual para el manejo de desastres del PNUD/UNDRO⁷.

3.1.1. Amenaza (H)

- Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural potencialmente perjudicial en un área dada en un periodo específico.
- Probabilidad de que en un tiempo (t) suceda un evento de intensidad (a).

3.3.2. Vulnerabilidad (V)

- Grado de pérdida (de 0 a 100%) como resultado de un fenómeno potencialmente dañino.

⁷ Rodríguez et al, 1998

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Grado de pérdida de un elemento o un conjunto de elementos bajo riesgo como resultado de la ocurrencia de un fenómeno natural de una magnitud dada y expresada en una escala de 0 (ningún daño) a 10 (pérdida total), o como el porcentaje de pérdida esperada.
- Susceptibilidad de los elementos a sufrir daño por la magnitud del fenómeno. Se puede expresar en función de la exposición (E) y de la resistencia (S) así: $V = E/S$.
- Probabilidad de que con una intensidad (a), al ser vencido un umbral de “fragilidad” pueda generarse un nivel de daños (d).

3.3.3. Riesgo específico (Rs)

- Cálculo matemático de pérdidas (vidas, heridos, propiedad dañada, actividad económica interrumpida) durante un periodo de referencia en una región dada para un peligro particular. Riesgo es el producto de la amenaza por la vulnerabilidad.

3.3.4. Elementos en riesgo

- Son la población, los edificios, las instalaciones, obras de infraestructura, actividades económicas, servicios públicos, etc., expuestos a una amenaza.

3.3.5. Riesgo (R)

- Número de pérdidas de vidas humanas esperado, personas heridas, daño a propiedades e interrupción de actividades económicas debidas a fenómenos naturales particulares.
- Probabilidad que durante un tiempo de recurrencia determinado, la manifestación de un fenómeno exceda, en un determinado sitio, una intensidad de referencia que genere un cierto nivel de daños específicos.

3.3.6. Susceptibilidad

- Grado de propensión que tiene una zona a que en ella se genere una amenaza debido a sus condiciones intrínsecas.

3.4. TIPOS DE AMENAZAS:

El estudio de las amenazas es uno de los aspectos más importantes dentro del análisis del medio natural propuesto dentro del Ordenamiento Territorial, ya que un alto grado de amenaza por un determinado fenómeno puede culminar en un desastre el cual trae consigo pérdidas económicas, interrupciones serias de la vida en sociedad, capaces de transformar el sistema físico del territorio, deteriorar la infraestructura e incluso causar enfermedades y pérdida de vidas humanas.

Uno de los principales objetivos del geólogo dentro de la evaluación de amenazas naturales es analizar los procesos geológicos y condiciones hidrogeológicas del área donde existe o se prevé la ocurrencia de los fenómenos naturales.

Para realizar este análisis es necesario tener en cuenta una serie de factores geológicos que condicionan las formas del terreno. De acuerdo con la interpretación fotogeológica y el estudio de campo se identifican los siguientes tipos de amenazas, para el municipio de Molagavita:

3.2.1. Amenazas por fenómenos climáticos:

Entre los que se encuentran las inundaciones y flujos terrosos de lodo. Las inundaciones y los flujos terrosos constituyen una amenaza que representa peligro potencial para los cultivos, los pastos y la población residente.

3.2.1.1. Amenazas por inundación:

Las inundaciones ocurren cuando los aguaceros intensos o de larga duración sobrepasan la capacidad de retención de humedad del suelo y los cauces. Se presentan depresiones

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

inundables, en la planicie aluvial, específicamente en las vegas de los ríos y en las terrazas bajas, cuando la cubierta vegetal original que regula el régimen hídrico ha desaparecido o se ha reducido drásticamente.

Las inundaciones constituyen una amenaza cuando las áreas mencionadas se destinan para propósitos diferentes a los de protección, ocasionando pérdidas económicas o humanas.

Durante época de invierno, en la vereda Chicacuta se presentan inundaciones causadas por el río Chicamocha y la quebrada Chorrerana, las cuales arrasan los cultivos de tabaco, plátano y yuca. Estas inundaciones no han causado daño directo a las viviendas ubicadas en las laderas del río. En las veredas El Guayabo y Vega de Infantes las inundaciones se presentan en las vegas del río Chicamocha y en el pasado estos desbordamientos afectaron varias viviendas.

3.2.1.2. Amenazas por flujos:

Los flujos terrosos ocurren a causa de los intensos aguaceros, los cuales ocasionan las crecientes de las quebradas, que al encontrar un material poco consolidado arrastran suelo, roca y barro; son comunes en las laderas de los cerros de áreas húmedas y corrientes rápidas. Este tipo de amenaza se presenta durante la época de invierno en los valles de las quebradas La Chorrera, Hierbabuena, El Hornito, El Naranja y La Despensa como consecuencia de la fuerte pendiente del lecho de estas corrientes las cuales, al encontrar el macizo rocoso fracturado arrastran los fragmentos de roca y suelo.

3.4.2. Amenazas por degradación del suelo:

Se pueden presentar dos tipos, por erosión y por remoción en masa.

3.4.2.1. Amenaza por erosión:

La mayoría de las áreas están expuestas a procesos de desgaste de su superficie, a excepción de las áreas completamente protegidas por la cobertura vegetal. La erosión se

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

convierte en amenaza cuando la tasa de recuperación del suelo es menor que la de desgaste.

En general, el hombre se constituye en el principal agente de la erosión por que la produce, la acelera o la facilita cuando desarrolla sus actividades.

Los fenómenos erosivos que se producen a lo largo de los cauces se incrementan en época de invierno, donde las lluvias aumentan el nivel de las aguas y generan el movimiento de grandes masas de material corriente abajo. La erosión hídrica va formando canales irregulares (surcos) con profundidades menores de 50 cm. Los cuales se forman en zonas desprovistas de vegetación en el mismo sentido de la pendiente topográfica.

La erosión antrópica se presenta en zonas relacionadas directamente con la actividad humana. La principal causa de esta erosión es la deforestación, la cual afecta directamente el equilibrio del ciclo fluvial y contribuye a desestabilizar el terreno; otra causa que incrementa los procesos erosivos es el sobrepastoreo.

En el Alto de La carbonera se presenta erosión debida principalmente al desarrollo de actividades relacionadas con la minería del carbón y por la intensa actividad tectónica de la zona.

En las veredas El Caney, El Naranjo y Potrero Grande la erosión está asociada a la pendiente moderadamente escarpada del terreno y al alta productividad agrícola de la zona. En la parte alta de la vereda El Hobo se presenta una amenaza alta por erosión debido a diversos factores tales como la fuerte pendiente del terreno (50-75%). El pobre desarrollo de los suelos, el alto grado de fracturamiento y foliación de las rocas metamórficas y a las técnicas inadecuadas de agricultura. Si este proceso erosivo continúa de manera acelerada, la erosión del suelo puede llegar a desestabilizar el terreno y generar amenazas por remoción en masa, como en el caso de la finca Meneses en donde el intenso agrietamiento junto con la inestabilidad del terreno provocaron el desplome de la finca.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

En las partes altas del cañón del Chicamocha se presenta un avanzado estado de erosión el cual está representado por surcos y cárcavas. Este tipo de erosión es la manifestación de escurrimiento hídrico superficial más grave y de mayores consecuencias en la degradación de los suelos, y se manifiesta por la presencia de enormes incisiones o zanjones por donde circula agua libremente entallando la vertiente y arrastrando las tierras. El fenómeno obedece a la interrelación de múltiples factores como:

- **CLIMA SEMIARIDO:**

Bajo estas condiciones climáticas el suelo pierde su cohesión en el curso de las largas sequías y durante la temporada lluviosa, de régimen torrencial, se lava y desprende.

- **ESCASA COBERTURA VEGETAL:**

En general, las rocas que conforman el Cañón del Chicamocha, no presentan cobertura vegetal lo cual dificulta la retención de humedad.

- **ACCION DEL HOMBRE:**

Actualmente las actividades pecuarias generan la desestabilización del suelo por efecto del sobrepastoreo y la deforestación.

3.4.2.2. Amenaza por remoción en masa:

Se distinguen flujos de suelo, reptación, desprendimientos y deslizamientos.

El intenso agrietamiento y los deslizamientos afectan la parte oriental de la cabecera municipal. Los deslizamientos están localizados sobre los depósitos fluvioglaciares, estos a su vez reposan sobre una zona tectónicamente activa representada por fallas de tipo inverso. Estas fallas actúan sobre los depósitos cuaternarios produciendo durante las primeras etapas, deslizamientos rotacionales o transnacionales. Luego se produce un flujo de masa removida lo que genera un escarpe en la corona del movimiento inicial.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Debido a la composición y textura, este tipo de depósito presenta una alta permeabilidad la cual se ha venido aumentando por la falta de cobertura vegetal.

Otros factores que inciden notablemente en la remoción del material pendiente abajo son la fuerte precipitación, la cual genera aumento del caudal de las corrientes y geodinámico del río Negro el cual va socavando su valle sobre el depósito cuaternario y lo va desestabilizando. A lo largo del valle del río Negro, en el sector comprendido entre las quebradas Los Anayas y la loqueta se observan grietas y deslizamientos los cuales afectan el sector de pueblo viejo y la parte baja de la vereda Potrero Rodríguez.

Cerca de las bases del puente sobre el río Negro se observó un grueso nivel de suelo orgánico. Este tipo de suelo no es capaz de soportar estructuras (debido a su composición) y no debe usarse como material de construcción debido a que reduce las características de capacidad de soporte del suelo, incrementa su compresibilidad y en algunas ocasiones puede contener gases tóxicos que se desprenden durante procesos de excavación. Actualmente, una creciente del río Negro causó la destrucción de las bases del puente sobre este río, dejando incomunicadas las veredas de Llano de Molagavita y Caney.

En la vereda Lagunitas, sobre la margen derecha de la quebrada El Motiño, se presenta una corona de deslizamiento de grandes dimensiones (80 m. x 120m.) sobre una ladera escarpada con pendientes entre 50% y 75%. En estas veredas también se han reportada agrietamientos en las fincas de Luis Antonio Rincón e Ismael Prada. Igualmente se han presentado pequeños deslizamientos a lo largo de las quebradas Sogamitas Agua Azul.

En El Junco vereda El Caney, la mayoría de casas presentan agrietamientos, principalmente en los sectores de La Pampa y Llano de Soto.

En la vereda Potrero Grande se presentan deslizamientos a lo largo de las quebradas Corral Falso y El Carrial, agrietamientos en los sectores de Palo Largo y Laguna Negra y en las fincas de El Hato, Horizonte y Rodeo se han presentado grietas.

En la vereda Toma de Agua, a lo largo de la quebrada El Degredo se presentan pequeños deslizamientos, principalmente por deforestación.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Los flujos de escombros son el principal tipo de amenaza para las viviendas de la vereda de Chicacuta, en especial para la escuela y el Puesto de Salud. En este sector, se observa una relación directa entre flujos de escombros y los perfiles de meteorización poco profundos, en los cuales las fallas están relacionadas con cambios de esfuerzos y lixiviación. Ya que la zona se encuentran rocas ígneas y metamórficas muy fracturadas y profundamente meteorizadas, los flujos de detritos se ocasionan por la infiltración del agua en estas rocas alteradas durante las primeras horas después de una lluvia fuerte. La velocidad de estos movimientos es muy variable, pero por lo general se presentan de forma muy rápida, lo cual genera gran alarma en la población. En general, los flujos de escombros en la zona 4 están constituidos por materiales de diversos tamaños, desde fragmentos hasta bloques de algunos cuantos metros. Estos flujos alcanzan una gran velocidad, la cual depende principalmente de la intensidad, duración de las lluvias y de la pendiente del terreno.

3.5. SUSCEPTIBILIDAD A FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA.

Los diferentes rangos de susceptibilidad para el municipio de Molagavita se determina teniendo en cuenta aspectos como la geología, geomorfología, forma de las pendientes, densidad de drenaje, intensidad de erosión y remoción en masa, entre otros. De acuerdo con el análisis de estas características se identifican 4 tipos de susceptibilidad para el municipio

- **SUSCEPTIBILIDAD MUY ALTA (MA)**

Corresponden a zonas con alto fracturamiento, muy meteorizadas, afectadas por procesos activos de erosión y remoción en masa, en donde la mayoría de los materiales son inconsolidados y en terrenos donde se realiza explotación minera. Los principales problemas se presentan en sectores de alta pendiente en donde también actúan factores climáticos y sismotectónicos. Los deslizamientos son por lo general de tipo rotacional y se presentan zonas de grietas y zonas pantanosas.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Dentro de l municipio, se presenta susceptibilidad muy alta a lo largo de las riveras de río Chicamocha, El Guayabo, quebradas Tasajera y Pantano Grande. En los alrededores del casco urbano se presentan procesos activos de erosión y remoción en masa.

- **SUSCEPTIBILIDAD ALTA(A)**

Se presenta en zonas con grandes deslizamientos antiguos que registran reactivaciones locales de su masa deslizada, deslizamientos activos, zona de rocas muy fracturadas que originan continuas caídas de rocas y derrumbes. La erosión que se presenta en los suelos es de media a alta y las rocas muestran una alta susceptibilidad a la formación de fenómenos de remoción en masa. Se distribuye al norte del municipio en límites con San Andrés y al oeste en límites con Málaga y San José de Miranda. Características tales como la presencia de rocas muy fracturadas que origina caídas de rocas, permiten calificar esta zona como terrenos de intensidad latente.

- **SUSCEPTIBILIDAD MODERADA (M)**

Corresponde a zonas con procesos erosivos moderados (erosión laminar y surcos), algunos flujos menores de carácter local y de escasa cobertura vegetal. La erosión hídrica y laminar manifiestan intensidades máximas a moderadas.

Presentan una amplia distribución dentro del municipio, reconociéndose principalmente en las veredas de El Naranjo, parte baja de El Caney y parte alta de Toma de Agua. Los terrenos que presentan este tipo de susceptibilidad se consideran relativamente estables.

- **SUSCEPTIBILIDAD BAJA (B)**

Zonas con pendiente moderadamente empinadas a empinadas en donde se presentan deslizamientos antiguos que no han mostrado reactivaciones y la erosión laminar tiene una intensidad baja. Se distribuye al norte del municipio en la parte alta de las veredas Pantano Grande, Potrero Rodríguez, Lagunitas y El Rincón. Los deslizamientos y caídas que se producen dentro de estas áreas son originados principalmente por intervención antrópica.

4 ASPECTOS GEOTECTONICOS

4.1. GENERALIDADES

La formación de los suelos está controlada principalmente por la meteorización, la cual es define como la desintegración y descomposición de las rocas sobre la superficie de la tierra efectuada directamente por los agentes atmosféricos⁸.

El suelo, desde el punto de vista ingenieril, es la acumulación de partículas sólidas no consolidadas como gravas, arenas, limos o arcillas, producidas por la meteorización de las rocas y que se puede contener o no materia orgánica.

4.1.1. Clasificación primaria del suelo

4.1.1.1. Suelos granulares:

Constituidos por arenas y gravas. Estos suelos tienen buenas características de capacidad portante, drenan con rapidez y no están sujetos a cambios de volumen o resistencia debido a cambios en las condiciones de humedad. Son relativamente incompresibles cuando se aplican cargas estáticas, pero los depósitos sueltos de material granular sufren una considerable reducción en volumen si se someten a cargas vibratorias.

Las propiedades ingenieriles de los materiales granulares son controladas en gran parte por el tamaño de los granos individuales que componen la masa del suelo.

- **GRAVA**

Fracción de suelo con partículas con tamaño mayor a los 2 mm. y quedan retenidas en el tamiz No 10.

⁸ Sowers et al, 1975

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- **ARENA**

Fracción de suelo con partículas de tamaño intermedio entre 2 mm. y 0.1 mm. (tamiz No 140)

4.1.1.2. Suelos de grano fino:

Constituido por limos y arcillas, sus partículas individuales no pueden ser distinguidas a simple vista. Las propiedades ingenieriles de los suelos de grano fino son controladas en gran parte por factores diferentes al tamaño del grano. La composición mineralógica, la cual se refleja en parte en la forma de los granos, prevalece sobre el efecto del tamaño de los granos en el comportamiento de estos suelos. Por tal razón, la distribución granulométrica sola no suministra una base adecuada para clasificar entre los suelos de grano fino.

En general, un suelo fino consiste de una combinación de componentes arcillosos y limosos. No hay un método directo y simple por medio del cual estos componentes puedan separarse cuantitativamente.

- **ARCILLA**

Porción fino- granular de un suelo que presenta plasticidad dentro de cierta escala de contenidos de agua, y que secado al aire muestra considerable resistencia. Algunas características son.

- Capacidad pobre de soporte
- Alta impermeabilidad
- Se comprimen bajo la acción de cargas permanentes
- Sufren cambios de volumen y resistencia ante cambios en el contenido de agua

- **LIMO**

Suelo fino granular que puede presentar poca plasticidad o ninguna, y que secado al aire muestra poca resistencia con una arcilla. Este tipo de material no puede ser plastificado. Algunas características del limo son:

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- Mejor capacidad de soporte
- Son menos compresibles
- Mayor permeabilidad
- Aparentemente no cambian de volumen con cambios en el contenido de humedad.

4.1.1.3. Suelos orgánicos:

Constituidos por turba, limos orgánicos y arcillas orgánicas. Los suelos orgánicos contienen cantidades apreciables de materia animal o vegetal en descomposición.

Estos suelos no son aptos para la construcción ya que reducen las características de capacidad de soporte del suelo, incrementan su compresibilidad en grado notable y con frecuencia contienen gases tóxicos que son liberados durante procesos de excavación.

- **TURBA**

Masa fibrosa de materia orgánica en varios estados de descomposición, generalmente de color oscuro o negro y de consistencia esponjosa.

- **LIMOS Y ARCILLAS ORGANICOS**

Limos y arcillas con un contenido relativamente alto de materia orgánica.

4.2. ESTUDIOS DE LABORATORIO

4.2.1. Granulometría

La distribución por tamaño de las partículas de un suelo, es uno de los primeros aspectos a considerar en la determinación de las propiedades mecánicas de un suelo. Para realizar una clasificación de suelos, es necesario hacer una separación de partículas de tamaño grueso (arena y grava) y fino (limo y arcilla).

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

La granulometría o distribución granulométrica de un suelo, es el fraccionamiento del mismo en diferentes porciones según el tamaño de las partículas. Estas fracciones se separan haciendo uso de los diferentes tamices (5 – 140)

- **PROCEDIMIENTO**

- El primer paso consiste en secar la muestra obtenida previamente en el campo, durante 12 horas a 350° C.
- Con la ayuda de un mortero se disgrega la muestra al máximo.
- Es necesario asegurarse que la muestra sea representativa para lo cual se efectúa un cuarteo.
- Con ayuda de la balanza analítica, se pesa exactamente una parte de la muestra.
- Luego de haber disgregado y pesado la muestra se procede a separar en diferentes secciones por medio de tamices, empezando por el de mayor abertura.
- Por último se pesa la cantidad de muestra que ha quedado en cada tamiz, calculando el porcentaje de cada fracción con respecto al peso inicial.

4.2.2. Plasticidad

Es la propiedad que tiene algunos materiales de soportar deformaciones rápidas, sin rebote elástico, sin variar su volumen en forma apreciable y sin desmoronarse o agrietarse. Los contenidos de agua que están en la frontera o límite entre 2 estados de consistencia fueron definidos por Atterberg⁹.

4.2.2.1. Límites de Atterberg:

Este desarrolló un método para describir cuantitativamente el efecto de variación de humedad en la consistencia de los suelos de grano fino. Él estableció los estados de

⁹ Bowles, 1980

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

consistencia de los suelos y fijó los límites definidos para cada estado. Cada límite se define por la humedad que produce una consistencia determinada. Estos límites se utilizan principalmente en la clasificación de los suelos de grano fino. Además son útiles para correlacionar el comportamiento de los suelos con los datos de prueba de laboratorio.

- **LIMITE LIQUIDO (LL)**

Un suelo con contenido de agua o humedad por debajo del límite líquido se encuentra en estado plástico y con humedad superior se encuentra en estado líquido. Para determinar el límite líquido se emplea una copa de casagrande la cual es un recipiente en el que se coloca el suelo con un contenido de agua y se hace una ranura de sección trapezoidal para luego golpear contra una base, dejando caer la copa una altura de 1 cm., tantas veces como sea necesario para que la ranura se cierre a lo largo de ½ pulgada. El valor del límite líquido será la humedad para la cual fue necesario golpear 25 veces para que la ranura se cerrara. Para encontrar el valor del límite líquido se cuenta el número de golpes para tres o cuatro contenidos de agua y en una gráfica se interpola el valor de la humedad para 25 golpes.

La pendiente de la recta obtenida se denomina índice de fluidez y de idea de la variación de la resistencia del suelo con la variación de humedad.

Cuando la pendiente es baja (recta casi horizontal) la variación de resistencia es apreciada con pequeños cambios de humedad; si la pendiente es fuerte se necesita un cambio drástico en la humedad para producir cambios en la resistencia del suelo. El límite líquido es proporcional a la compresibilidad del suelo.

- **LIMITE PLASTICO (LP)**

Es la humedad por encima de la cual el suelo está en estado plástico y por debajo en estado semi-sólido o sólido. Para determinar el límite plástico se amasan rodillos de suelo que van perdiendo humedad por contacto con la superficie de amasado. Cuando los rodillos tienen un diámetro de 3 mm y empiezan agrietarse, el suelo se encuentra en límite plástico y se procede a determinar el contenido de agua húmeda.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- **INDICE DE PLASTICIDAD (IP)**

Mide la magnitud de intervalo de humedades, en el que el suelo se comporta plásticamente. Este índice se calcula realizando la diferencia entre el límite líquido y el límite plástico.

- **ACTIVIDAD (A)**

Es una medida de la habilidad de los materiales para retener el agua y está representada por la relación entre el índice de plasticidad y el porcentaje de tamaño de los granos de arcilla. La actividad expresa la plasticidad de la fracción más fina y por medio de ella se determina si la arcilla es caolinítica ($A < 1$), motmorillonítica ($A > 4$) o ilita (actividad intermedia)

4.3. DIAGNOSTICO DE LOS FENOMENOS DE REMOCION EN MASA EN EL CASCO URBANO DE MOLAGAVITA.

Para hacer una evaluación de los fenómenos que se presentan en el casco urbano del municipio es necesario tener en cuenta parámetros geológicos, geomorfológicos y geotectónicos. El propósito de esta evaluación es dar las bases para la caracterización de los fenómenos de remoción en masa y determinar en que grado dichos fenómenos están afectando a la población.

Con basen al análisis geológico y geomorfológico de la zona 1, el desarrollo urbanístico del casco urbano de Molagavita se genera en una ladera con pendientes altas pertenecientes a la parte media de un flujo de escombros antiguos. En 1875 un desplazamiento destruyó el antiguo asentamiento ubicado en la parte baja del flujo en donde se presentaron fenómenos de remoción en masa, que destruyeron edificaciones y abrieron grietas que en su mayoría recorrieron el pueblo de oriente a occidente. La reubicación se realizó a finales del siglo pasado en el año de 1897 sobre la parte media del mismo.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

En el mes de octubre los fenómenos de remoción en masa se reactivaron afectando principalmente la vía de Molagavita conduce al Junco en las veredas de potrero de Rodríguez y Llano de Molagavita y el puente sobre el río Negro. El terreno fue afectado por deslizamientos rotacionales que causaron agrietamientos y fisuras en las casas.

En el sector conocido como pueblo viejo los deslizamientos se reactivaron aumentando las grietas y las coronas de deslizamientos. El área afectada por este fenómeno presenta un alto índice de humedad que junto con la topografía plano ondulosa generan las condiciones para la formación de zonas pantanosas. Sobre las coronas de los deslizamientos se observan ojos de agua que aumentan el nivel de humedad al terreno y le impiden peso a los depósitos, sumando a estos las precipitaciones en la zona son muy altas y el gran volumen de escorrentía se deposita en el área afectada.

Estructuralmente esta zona esta representada por la falla del río Negro y la falla de Molagavita las cuales inciden notablemente en la ocurrencia de los fenómenos ya que estas estructuras generan planos de debilidad creando zonas que facilitan los movimientos. Desde el punto de vista geotécnico las propiedades ingenieriles de los suelos se determinaron por medio del análisis granulométrica y de plasticidad([Grafico 13](#))

- **ANALISIS GRANULOMETRICOS**

Este se realizo sobre el casco urbano y sus alrededores tomando muestras representativas sobre el terreno afectado, recolectando un total de 3 muestras.

La muestra 1 sé tomo en la parte alta de Pueblo Viejo, la muestra 2 corresponde al centro del casco urbano y la muestra 3 en la cabecera municipal.

En los ([Tabla 3](#)) ([Tabla 4](#)) ([Tabla 5](#)) se presentan los resultados de los análisis granulometricos de cada muestra.

Con base a los resultados de cada muestra, en ella se representa gráficamente la composición granulométrica del uso de las 3 muestras. La forma de cada curva indica la relación entre los tamaños de los diferentes grados del suelo. En esta figura se observa

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

que la distribución de tamaño de las partículas en las 3 curvas presenta un comportamiento similar, mostrando en general curvas suaves que indican grandes variaciones en el tamaño de los granos. Teniendo en cuenta estas características y los puntos inflexión de cada curva se determina que el suelo esta compuesto por tres suelos uniformes. El primero compuesto por partículas mayores a 2 mm y mm (gravas); la segunda entre 2 y 0.1 mm (arena); En este tramo de la curva presenta un punto de inflexión de 1.41 mm lo que indica que por encima de este valor están las arenas gruesas y por debajo del las arenas finas. En el tercero la forma de curva entre 0.1 mm y 0.074 mm (arcillas) es suave indicando uniformidad en el tamaño de las partículas.

Para realizar la clasificación del suelo el sistema Unificado de Casagrande, ([Tabla 2](#)) se promedió el porcentaje de peso de las tres muestras mayores a 0.1 mm (tamiz 120) en 96% de granos gruesos de los cuales 60.57% porcentaje de peso corresponden a partículas gruesas tamaño grava. Con base en estos resultados el suelo se clasifica como un suelo gravoso de buena graduación (GW) con un porcentaje menor al 4% en arcillas; las gravas en mayor porción son fragmentos líticos subangulares a subredondeadas de baja esfericidad de 10 a 15 cm de diámetro, con arenas gruesas y finas de partículas subredondeadas en estado húmedo y compactas en la parte alta de Pueblo viejo y secas y compactas en la parte central del Casco urbano y en la Cabecera Municipal.

- **PLASTICIDAD**

Al igual que para el análisis granulométrico la toma de estas muestras se realizó sobre el casco urbano y sus alrededores. El muestreo se realizó en línea recta tomando muestras representativas sobre el terreno afectado. La muestra 4 se tomó sobre la vía del Junco, la 5 corresponde al Centro Casco urbano y la muestra 6 fue tomada en la Cabecera Municipal.

En los anexos se presentan los resultados del análisis de plasticidad (Límites de Atterberg) de cada muestra.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

- Los resultados de la muestra 4 son:

$$LL = 23.5$$

$$LP = 22$$

$$IP = 1.5$$

Según los datos anteriores, el IP muestra una variación de 1.5 en humedad rango dentro de la cual se conserva en estado Plástico. Teniendo en cuenta este rango y las condiciones del terreno en este sector, el cual es susceptible a sobrepasar el límite líquido y comportarse como un fluido viscoso.

- Los resultados de las muestras 5 y 6 son:

$$IP = 7$$

$$\% \text{ Arcilla} = 0.27$$

$$A = 2.33$$

El Índice de Plasticidad dio un valor de 7 lo que indica un rango más amplio de humedad que el de la muestra 4, presentándose un comportamiento más estable del suelo en estado plástico.

Para la actividad del suelo se determino que el resultado es de 2.33 esto sugiere una arcilla de tipo llita.

- Los resultados de la muestra 6 son:

$$A = 2.43$$

Al igual que para la muestra 5 la arcilla en este sector es de tipo llita. La llita es una arcilla que presenta una estructura en agregados que experimenta poca atracción al agua adquiriendo una capacidad de hidratación y una expansibilidad limitada. Estas características hacen que la llita sea un material relativamente estable ante los fenómenos de remoción en masa.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

4.4. CLASIFICACION DE LA FRACCION FINA

La determinación en el laboratorio del Límite Líquido y el índice de plasticidad para una muestra de suelo permite asignar una clasificación a la fracción de suelo fino que incluye la fracción fina del grano grueso utilizando la carta de plasticidad o diagrama de línea- A ([Grafico 21](#)) y la clasificación de suelos según el sistema unificado de Casagrande.

Para la clasificación de la fracción fina que en el suelo es de 4% se utilizó el índice de plasticidad promedio de 7 y el límite líquido promedio de 23 con lo cual se determinó que la fracción fina se clasifica como (ML) Limos Inorgánicos arcillosos de color gris claro a amarillento con alto porcentaje de arenas muy finas (polvo de roca) ligeramente plástico y muy húmedo in situ.

4.5. CARACTERIZACION DEL MOVIMIENTO

El fenómeno de remoción en masa se caracteriza según los parámetros dados por Jaime Suárez en su obra Deslizamientos y Estabilidad de Taludes en Zonas Tropicales.

La remoción en masa se clasifica como un deslizamiento de tipo rotacional que afecta material Detrítico que hace parte de un flujo de escombros antiguos que se encuentran en la parte distal de este.

La humedad en el sector es alta reflejada en la cantidad de agua visible y que sale del suelo clasificando la humedad del terreno como mojado.

La humedad en la vereda de Llano de Molagavita es menor y el suelo en este sector tiende a comportarse como un material plástico.

4.6. ZONIFICACION GEOTECNICA CUALITATIVA DEL CASCO URBANO

El desarrollo urbanístico de Molagavita se ha generado en una ladera de pendientes altas sobre un flujo de escombros antiguo que en la base presenta deslizamientos de tipo rotacional creando zonas inestables. Teniendo en cuenta el análisis geológico, estructural,

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

geomorfológico y las propiedades geomecánicas del depósito se determinó la zona de interés.

De acuerdo a los parámetros observados y analizados se desarrolla un mapa geotectónico cualitativo de la zona afectada por los deslizamientos y a su vez dicha zona se subdivide en diferentes grados de estabilidad y de utilización.

Estas son:

- ***SUBZONA TIPO A***

Su estabilidad es de alto grado. El flujo de escombros antiguo presenta condiciones geológicas y geotécnicas naturales favorables para la futura expansión del casco urbano del municipio.

- ***SUBZONA TIPO B***

Su estabilidad depende de factores externos como el proceso regresivo del deslizamiento, factores antrópicos como la irrigación que facilita la irrigación y cambios de humedad y presión de poros, fugas de aguas en las redes de servicios, etc.

- ***SUBZONA TIPO C***

La estabilidad de estos terrenos es crítica con alto grado de susceptibilidad a amenazas por fenómenos de remoción en masa, más que todo se presentan a lo largo del cauce del Río Negro.

5 GEOLOGIA ECONOMICA

El municipio de Molagavita se presentan diversos recursos minerales, los cuales se describen a continuación:

5.1. CARBON.

La formación Colon y Mito Juan presenta el grupo de rocas de principal interés económico por su contenido de carbón. Este carbón es bastante compacto, de muy buena calidad y un poder calorífico mayor a 7000 calorías; este carbón se puede clasificar como Bituminoso a Subbituminoso se presentan en los sectores de El Hornito y El Junco minas de carbón, descritas geológicamente así:

- ***EL HORNITO.***

En el alto de la Cabrera florán mantos de carbón aproximadamente de 50 cm de espesor y dirección N 20° W buzando 63° al noroeste. Estos mantos se encuentran intercalados con lutitas gris oscura carbonosa y ferruginosa. Este carbón presenta una textura arcillosa. La explotación se hace por medio de túneles de 70 cm de alto que se hacen a lo largo de los mantos de carbón. Estos túneles han alcanzado una profundidad de 80 a 200 metros. El fuerte buzamiento de los mantos facilita el arranque y transporte de este; sin embargo la poca resistencia de las lutitas que se encuentran a lado y lado de éstos, se constituye en un factor desfavorable para la explotación.

- ***EL JUNCO***

Los mantos de carbón que allí se encuentran varían en espesor de 10 cm a 1 mt. Estos mantos se encuentran intercalados con lutitas gris a gris oscura, bastante físil, con un alto contenido de pirita y capas de arenisca gris clara cuarzosa de grano fino que varían en espesor de 5 cm a 50 cm. En general los mantos tienen un rumbo NS buzando 55° al este, pero debido a la fuerte tectónica de la zona éstos se pliegan y toman un rumbo N 20° W buzando 80° al noroeste.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Al igual que las minas del Alto de Carbonera, el carbón del Junco se explota a lo largo de los mantos. Actualmente, la explotación en ambos sectores es insignificante y rudimentaria, debido principalmente a las condiciones abruptas del terreno, la falta de vías de comunicación y al consumo muy reducido de carbón en la región donde el combustible principal es la leña.

5.2. SALES Y FUENTES SALADAS

Se encuentran en el sector de la Capellanía de la vereda de Chicacuta y en la quebrada el perico de la vereda de potrero grande, en ambas se trata de una concentración baja de cloruro de magnesio.

En la vereda de Chicacuta, las manifestaciones de sal se presentan en esquistos micáceos y neises hornblendíticos en las quebradas Capellanía, el Fondo y él Salado.

En la quebrada el perico, la sal de las aguas presenta en esquistos cloríticos compactos y en diabasas augíticas.

En este sector pasan aguas meteóricas por una zona de diaclasa enriquecida con cloruros de sodio y magnesio y carbonatos de cal.

Cabe aclarar que las manifestaciones de sal que se encuentran no poseen ningún valor comercial debido al bajo volumen y poca concentración de las aguas saladas.

5.3. CALIZAS

Dentro del municipio se presentan varias capas de calizas de buena calidad en estratos cretáceos de las formaciones Tibú mercedes y Capacho principalmente.

Se encuentran distribuidas en las partes altas del municipio tales como el Alto de Málaga (vereda potrero Rodríguez), Alto de la Carbonera y la vereda de Potrero Grande. En la actualidad las calizas se explotan a cielo abierto, se queman y se utilizan como recebo para el mantenimiento de vías y para uso agrícola.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

5.4. ARENAS Y ARCILLAS

Estos materiales se encuentran en los cauces de los principales ríos y quebradas. Las arcillas provienen de los ríos y quebradas.

5.5. HIERRO

Pequeñas cantidades de hierro se encuentran en las veredas de Potrero Grande y Cruz de Piedra. Si se efectúan estudios detallados a estos yacimientos, se puede determinar la posibilidad de que el hierro tenga uso en la industria siderúrgica.

6 CONCLUSIONES

- Con base en el Mapa Geológico Regional a escala 1: 100.000 del cuadrángulo I – 13, el análisis geológico y la fase se realizó la cartografía geológica y estructural del municipio de Molagavita a escala 1: 25.000 determinando las siguientes unidades litológicas:

1. Rocas metamórficas

1.1. Formación Silgará:

Rocas metamórficas pelíticas con metamorfismo de medio a bajo grado de facies Esquistos Verdes a facies Anfibolitas, altamente diaclasadas. Afloran principalmente en el Cañón del Chicamocha.

1.2. Ortoneis:

Unidad de neis cuarzofeldespático que varía en composición de granito a tonalita con metamorfismo de medio a alto grado, edad Ordovícica, contacto directo con la formación Silgará, en concordancia con la foliación, indicando un metamorfismo dinamotérmico con fuerte diaclasamiento y fallamiento, Aflora en las laderas del cañón del Chicamocha.

1.3. Unidad El Hatillo:

Unidad metamórfica en proceso de definición formal, compuesta por pizarras verdosas a grisáceas y mármoles con metamorfismo regional de bajo grado de edad Ordovícico-Silúrico, intenso fallamiento que genera clivaje en la unidad y produce diaclasamiento y alta meteorización.

Esta unidad tiene alto contenido de fósiles principalmente braquiópodos. Aflora en la parte media del Cañón del Chicamocha (Alto El Hatillo)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

2. Rocas ígneas

2.1. Cuarzomonzonita de Santa Bárbara:

Rocas ígneas de tipo cuarzomonzonita y cuarzodiorita de grano grueso, edad Triásico-Jurásica, asociada al Granito de Pescadero y al Batolito de Mogotes.

Estas rocas intruyen a los esquistos de la Formación Silgará, al Ortoneis y a las pizarras del Hatillo (contacto intrusivo neto)

3 Rocas sedimentarias

3.1. Sistema Triásico- Jurásico

3.1.1. Formación Girón:

Formada principalmente por conglomerados y areniscas arcósicas y arcillas de color rojizo, con una gran exposición en la parte este del municipio gracias a la falla del río Negro (falla de tipo inverso).

Geomorfológicamente esta formación se presenta en forma de lomas aisladas y alargadas con fuerte control estructural. Las rocas se encuentran altamente meteorizadas dando lugar a la formación de suelos rojizos.

3.2. Sistema Cretáceo:

Presenta un fuerte control estratigráfico y estructural. Las unidades de este sistema hacen parte del Sinclinal de Molagavita.

3.2.1. Formación Río Negro:

Compuesta por lutitas, areniscas cuarzosas y conglomerados con fuerte control estructural.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

3.2.2. Formación Tibú Mercedes:

Constituida por una secuencia de lutitas calcáreas gris oscuras intercaladas con capas de arenisca. En el área se presenta en bancos de lutitas calcáreas bastante fosilíferas y calizas compactas gris oscuras las cuales son objeto de explotación. El contacto no está bien definido con la Formación Río Negro.

3.2.3. Formación Aguardiente:

Constituida por areniscas grises de grano fino intercaladas con lutitas negras carbonosas, con espesores constantes y contactos gradacionales con las formaciones Tibú, Mercedes y Capacho.

3.2.4. Formación Capacho:

Compuesta por areniscas gris oscuras de grano fino a medio, intercaladas con lutitas negras calcáreas. En general, las secuencias se encuentran muy meteorizadas y plegadas por el fuerte control estructural representado en la zona por la Falla de la quebrada La Cangreja. El contacto superior con la formación la Luna es gradacional y bien definido.

3.2.5. Formación La Luna:

Constituida por la caliza gris oscura con foraminíferos y lutita bituminosa calcárea con nódulos de chert negros.

Esta formación aflora sobre la quebrada El Azufral y sobre la vía a la vereda Chicacuta. Estas secuencias se encuentran fuertemente plegadas, falladas y diaclasadas.

3.2.6. Formación Colón y Mito Juan:

Consta de lutitas gris oscuras fósiles ferruginosas y con foraminíferos intercaladas con capas de arenisca cuarzosa gris oscura de grano fino a muy fino con alto contenido de

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

materia orgánica y fuerte plegamiento, fallamiento y diaclasamiento en el sector de la quebrada El Chorrerón.

Esta formación es de especial interés para el municipio ya que presenta mantos de carbón de 50 a 80 centímetros de espesor actualmente explotados en la vereda El Caney, en os sectores de El Hornito y El Junco.

Estos mantos están intercalados con lutitas gris oscuras fósiles y capas de arenisca cuarzosa de grano fino. Las capas presentan fuerte control estructural con buzamientos de 55° aproximadamente y pliegues apretados.

3.3 Depósitos Cuaternarios:

constituidos por material de origen fluvio-glaciario de los cuales descansan discordantemente sobre la secuencia cretácea y se encuentra formando el valle del río Negro.

Bordeando el Cañón del Chicamocha se encuentran terrazas medias y bajas de origen fluvial.

- El municipio de Molagavita hace parte de una zona con tectónica de tipo compresivo enmarcada dentro del sistema de fallas Bucaramanga Santa Marta; estructuralmente el municipio se divide en dos zonas:

1. Zona del Macizo de Santander:

Formada por orcas cristalinas que presentan cambios de esquistosidad, la pendiente y la disposición estructural, cambios asociados a las pendientes presentadas en la zona, las cuales diaclasan y fracturan las rocas.

Entre estas fallas se encuentran la del río Guaca, La Purniana, El Degredo, y la falla del río Negro 2; fallas de tipo inverso satélites a la falla de Bucaramanga- Santa Marta que corta el Cañón del Chicamocha en dirección noroeste.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

2. Borde oriental del Macizo de Santander:

Constituido por rocas sedimentarias de edad jurásica y cretácea y depósitos cuaternarios que a nivel regional hacen parte del flanco occidental del anticlinal de Málaga y localmente hacen parte del Sinclinal de Molagavita, limitado al este por cada persona la Falla El Caney con fallas paralelas como la del río Negro 1 en dirección norte- sur sobre el eje.

El sinclinal es cortado por la falla de Molagavita (falla de rumbo) y fallas menores con dirección este- oeste; este sinclinal se cierra hacia el sur formando estructuras imbricadas.

El relieve del municipio es el resultado de procesos estructurales denudacionales y depositacionales los cuales dan origen al Cañón del Chicamocha con laderas y lomas alargadas, severamente disectadas de alta pendiente; pendientes suaves a moderadamente altas con cuevas alargadas siguiendo el patrón estratigráfico y estructural las cuales hacen parte del Sinclinal de Molagavita. Los procesos denudacionales y depositacionales dan como resultado el valle fluvio-glacial y los depósitos fluviales. Según el ITC de Holanda se identificaron las siguientes unidades:

1. Formas de origen Denudacional Estructural (S):

Depresiones estructurales, domos residuales, escarpes de línea de falla, escarpes de falla, espalda de marrano, flanco anticlinal, flexiones de plegamiento, flujo de escombros, pendientes irregulares, pendientes irregulares metamórficas, pendientes irregulares suaves, planicie estructural.

2. Formas de origen Denudacional (D):

Colinas denudacionales, pendientes denudacionales, penillanura, tierras malas.

3. Formas de origen Fluvial (F):

Conos y abanicos torrenciales, planicies de inundación y terrazas medias.

4. Formas de origen fluvio- glaciar (G):

Derrubios glaciares, escarpes de glaciar y terrazas fluvio-glaciares.

- Los principales tipos de erosión que se presentan en el municipio son. La erosión hídrica sobre las laderas del Cañón del Chicamocha y tierras desprovistas de vegetación y alta pendiente; y la erosión antrópica sobre planicies inclinadas a moderadamente inclinadas donde la frontera agropecuaria va en aumento.

Entre los procesos de remoción en masa se encuentran los deslizamientos, los flujos de escombros y caídas de rocas sobre las laderas del Cañón del Chicamocha.

- Basados en el análisis fotogeológico y el trabajo de campo se identificaron las siguientes amenazas: amenazas por deslizamientos de tipo rotacional, por erosión y por fenómenos climáticos (inundación y flujos terrosos); siendo la zona del casco urbano y su perímetro la de mayor susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa.
- Basados en estudios geológico-geotécnicos se caracterizaron los fenómenos de remoción en masa como deslizamientos rotacionales múltiples que afectan material detrítico de un flujo de escombros antiguo, con suelos de tipo gravosos de buena graduación (GW). Teniendo en cuenta estas características se hizo una zonificación geotécnica de la zona afectada, determinando tres subzonas con diferentes grados de estabilidad las cuales son:

- **Subzona Tipo A:**

Su estabilidad es de alto grado. El flujo de escombros antiguo presenta condiciones geológicas y geotécnicas naturales favorables para la futura expansión del casco urbano del municipio.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- **Subzona Tipo B:**

Su estabilidad depende de los factores externos como el proceso retrogresivo del deslizamiento, factores antrópicos como la irrigación que facilita la infiltración y cambios en la humedad y presión de poros, fuga de agua de las redes del servicio, mantenimiento inadecuado del sistema de drenaje y deforestación que produce cambios hidrológicos.

- **Subzona Tipo C:**

La estabilidad de estos terrenos es crítica con alto grado de susceptibilidad a amenazas por remoción en masa.

El municipio cuenta con recursos minerales de gran potencial económico como el carbón, las calizas y las arcillas y arenas sobre los cuales se realiza una minería de tipo artesanal sin ningún estudio técnico.

Otros recursos como las sales y el hierro están presentes en el municipio pero no se explotan y ameritan técnicos detallados para determinar su potencial económico.

7. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta la zonificación geotécnica cualitativa del casco urbano y la ocurrencia de deslizamientos de tipo rotacional que se encuentran en proceso de reactivación se recomienda:

- Construcción de canales recolectores en forma de espina de pescado los cuales evacuaran las aguas de escorrentía e infiltración, disminuyendo de esta forma la sobrecarga que acelera el fenómeno de remoción.
- Construcción de gaviones de roca y alambre sobre el cauce del río Negro el cual desestabiliza la ladera por erosión incrementando el proceso de deslizamiento.
- Canalizar las aguas negras del municipio las cuales se encuentran, en su mayoría, en canal abierto.
- Realizar una serie de revisión de las redes de alcantarillado y acueducto, para localizar puntos de infiltración, que contribuyen a los deslizamientos.
- Conformar comité de prevención de desastres.
- Elaboración de estudios geotectónicos.
- Implementar programas para el control de la erosión hídrica y la antrópica por el uso inadecuado del suelo.
- Sobre el cañón del Chicamocha se presentan amenazas por flujos de escombros, caída de rocas e inundaciones que generan riesgos para la población y pérdidas económicas, por esto se recomienda un proyecto de zonificación geotectónico detallada, para estabilizar los flujos y caída de rocas.
- Fomentar programas para la explotación tecnificada del carbón, las calizas, arcillas, arenas, gravas y fuentes saladas, existentes en el municipio.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

CARTOGRAFIA SUBSISTEMA GEOLOGICO

Geología

Geomorfología

Pendientes

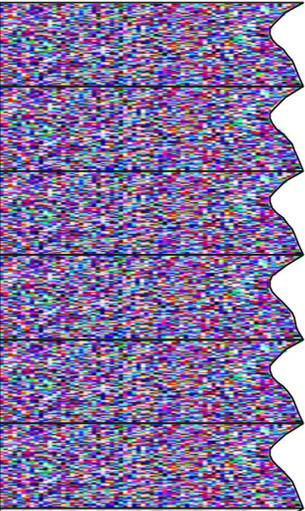
Zonas de susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa

Zonificación geotécnica cuantitativa del casco urbano y sus alrededores

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 1

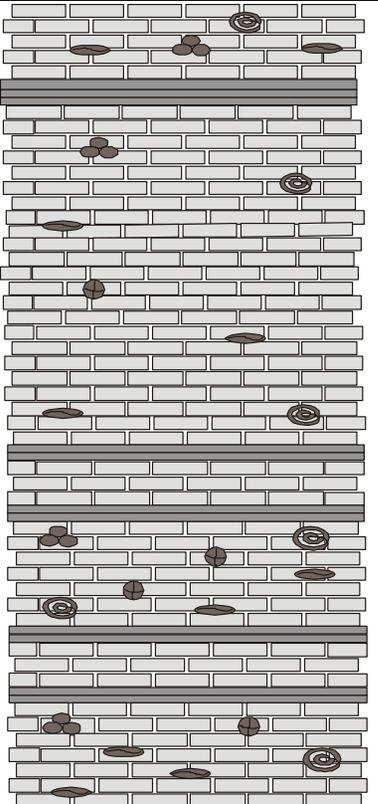
Grafico 1. Columna Generalizada Formación Río Negro.

FORMACION	UBICACIÓN DE LA SECCION	ESPESOR TOTAL	ESPESOR	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓN	RUMBO Y BUZAMIENTO
Río Negro	Vía Laguna de Ortices en la vereda Lagunitas	10 Metros	5 Metros		Arenisca gris oscura cuarzo-feldespática de grano fino a medio en bancos de 80 centímetros a 1 metro de espesor. El tamaño de grano aumenta hacia la base.	N 30° W/45 NE
			3 Metros		Arenisca cuarzoza, conglomerática blanca a gris clara, con líticos de cuarzo de 2 centímetros de diámetro, feldespato potásico de 0.5 a 1 centímetro y venas de cuarzo lechoso de 2 centímetros de espesor.	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 2

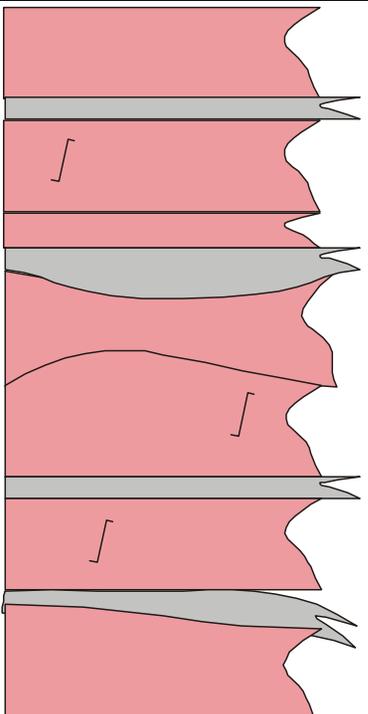
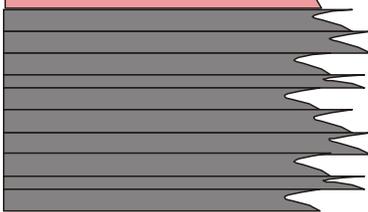
Grafico 2. Columna Generalizada Formación Tibú Mercedes.

FORMACION	UBICACIÓN DE LA SECCION	ESPESOR TOTAL	ESPESOR	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓN	RUMBO Y BUZAMIENTO
Tibú Mercedes	Alto de Málaga	64.5 Mts	60 Metros		Caliza lumaquéllica gris a gris oscura, compactada con venas de cuarzo de 1 a 5 centímetros de espesor, esporádicos lentes de cuarzo lechoso. Fósiles de ostracodos, amontes y bivalvos, intercalada con esporádicas capas de arenisca claras de grano fino levemente calcáreas.	EW/10°S
			4.5 Mtrs		Lutitas calcáreas oscuras físilas con estratificación plano ondulosa intercaladas con capitas de arenisca clara de grano fino a medio cuarzosa y con espesores de 5 a 10 centímetros	N10° W/15SW

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 3

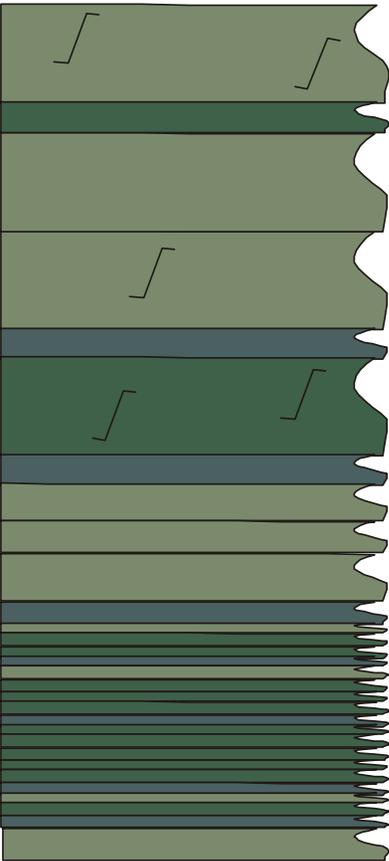
Grafico 3. Columna Generalizada Formación Aguardiente.

FORMACION	UBICACIÓN DE LA SECCION	ESPESOR TOTAL	ESPESOR	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓN	RUMBO Y BUZAMIENTO
Aguardiente	Parte baja de la quebrada la Chorrera	10 mtrs	7.5 cms		<p>Areniscas cuarzosa blanca – rosada de grano medio a grueso, muy compacta, moscovítica y con óxidos de hierro en las fracturas; intercalada con esporádicas capas de lutita negra laminada y moscovítica de 30 a 40 centímetros de espesor.</p>	N10°E/75NW
			2.5 cms		<p>Lutitas gris oscuras a negras finamente lamativas y moscovíticas en capas de 10 a 40 centímetros.</p>	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 4

Grafico 4. Columna Generalizada Formación Capacho.

FORMACION	UBICACIÓN DE LA SECCION	ESPESOR TOTAL	ESPESOR	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓN	RUMBO Y BUZAMIENTO
Capacho	Quebrada Cangreja	8 mts	5 cms		Arenisca gris oscura de grano fino a medio, no calcárea, sucia, ferruginosa con venilas de calcita, muy meteorizada y fracturada, bancos de 10 a 30 centímetros de espesor.	N45°E/60SE
			3 cms		Lutitas negras calcáreas, finamente laminadas, moscovíticas y muy meteorizadas.	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 5

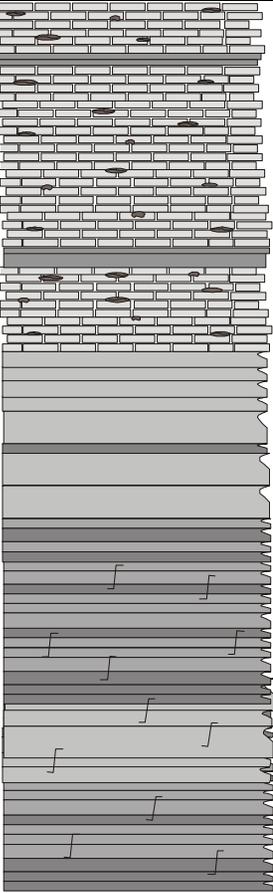
Grafico 5. Columna Generalizada Formación la Luna.

FORMACION	UBICACIÓN DE LA SECCION	ESPESOR TOTAL	ESPESOR	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓN	RUMBO Y BUZAMIENTO
La Luna	Quebrada el Azufre	17.5 mts	5 mts		Lutitas negras a gris oscura, finalmente laminadas y compactas, esporádicamente se encuentran concreciones de 2 a 5 centímetros de diámetro.	NS/55°W
			10 mts		Lutitas negras calcáreas laminadas con lutitas grises fosilíferas finalmente laminadas y fracturadas. Esporádicamente se encuentran niveles de óxidos. Hacia la base de esta secuencia se presentan concreciones hasta de 1.5 metros de diámetro.	
			2.5 mts		Lutitas gris oscura a gris clara fosilíferas y laminadas intercaladas con capas delgadas de arenisca gris oscura de grano fino. Calcárea. Concreciones de 1 a 1.5 metros de diámetro.	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 6

Grafico 6. Columna Generalizada Formación Colon y Mito Juan.

FORMACION	UBICACIÓN DE LA SECCION	ESPESOR TOTAL	ESPESOR	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓN	RUMBO Y BUZAMIENTO
Colon y Mito Juan	500 metros debajo de la quebrada la Cangreja	44.2 mts	25.6 mts		Caliza gris clara oscura fosilífera (90 a 95° de fósiles principalmente bivalvos, ostracodos y fragmentos de conchas) muy compacta con venas de cuarzo, intercalada con pequeñas capas de lutitas gris oscuras a gris claras laminadas algo arenosas.	N30°E/30°SE
			2.6 mts		Areniscas grises de grano fino fosilíferas intercaladas con capas delgadas de lutita gris oscura físil	
			16 mts		Lutitas gris oscuras a gris claras, algo arenosas; hacia la base presentan laminación y hacia el techo se torna algo masiva y micáceas. La lutita esta muy meteorizada y diaclasada.	N30°E/35°SE

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 7

Grafico 7. Columna Generalizada Formación Colon y Mito Juan.

FORMACION	UBICACIÓN DE LA SECCION	ESPESOR TOTAL	ESPESOR	LITOLOGIA	DESCRIPCIÓN	RUMBO Y BUZAMIENTO
Colon Mito Juan	Q el Chorrerón	12 mts	3 mts		Lutitas grises y gris azulosas, micáceas, finamente laminadas, con algo de hierro en las fracturas.	N20°E/30°NW
			2 mts		Lutitas grises algo carbonosas intercaladas con capas muy delgadas de areniscas ferruginosa.	
			2 mts		Arenisca gris oscura a gris clara, de grano muy fino arcillosa con alto porcentaje de fósiles.	
			5 mts		Lutitas gris oscuras, fisiles, finamente laminadas con pequeños lentes de cuarzo óxidos de hierro y fosilíferas intercaladas con capas de arenisca gris oscura de grano fino a muy fino calcárea. Las lutitas y las areniscas están fracturadas.	

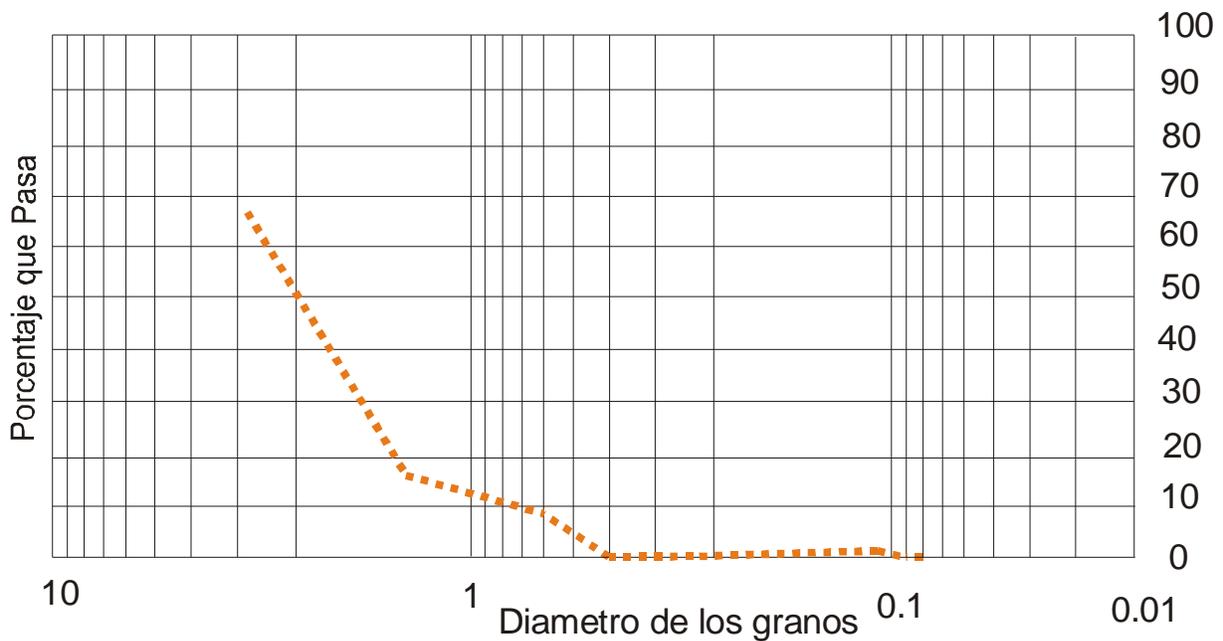
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 8

Tabla 3. Ensayo de Granulometría Normas ASTM D 421 – 58 y D 422 - 63

Proyecto : Ordenamiento Territorial Municipio de Molagavita.
 Localización : Parte Alta Pueblo Viejo.
 Muestra N° : 1.
 Fecha de ensayo : 29 de Julio de 1999.

TAMIZ		Peso Retenido (gr.)	Porcentaje que Pasa	Acumulativo
Número	mm			
7	2.79	850.59	66.90	66.90
14	1.41	217.05	17.07	83.97
30	0.59	90.24	7.09	91.06
40	0.42	20.02	1.57	92.63
60	0.25	22.41	1.76	94.39
120	0.125	31.85	2.50	96.89
170	0.088	13.05	1.02	97.91
200	0.074	1.35	0.106	98.02
Fondo		23.516	1.84	99.86
Peso de la Muestra : 1271.46 gramos				



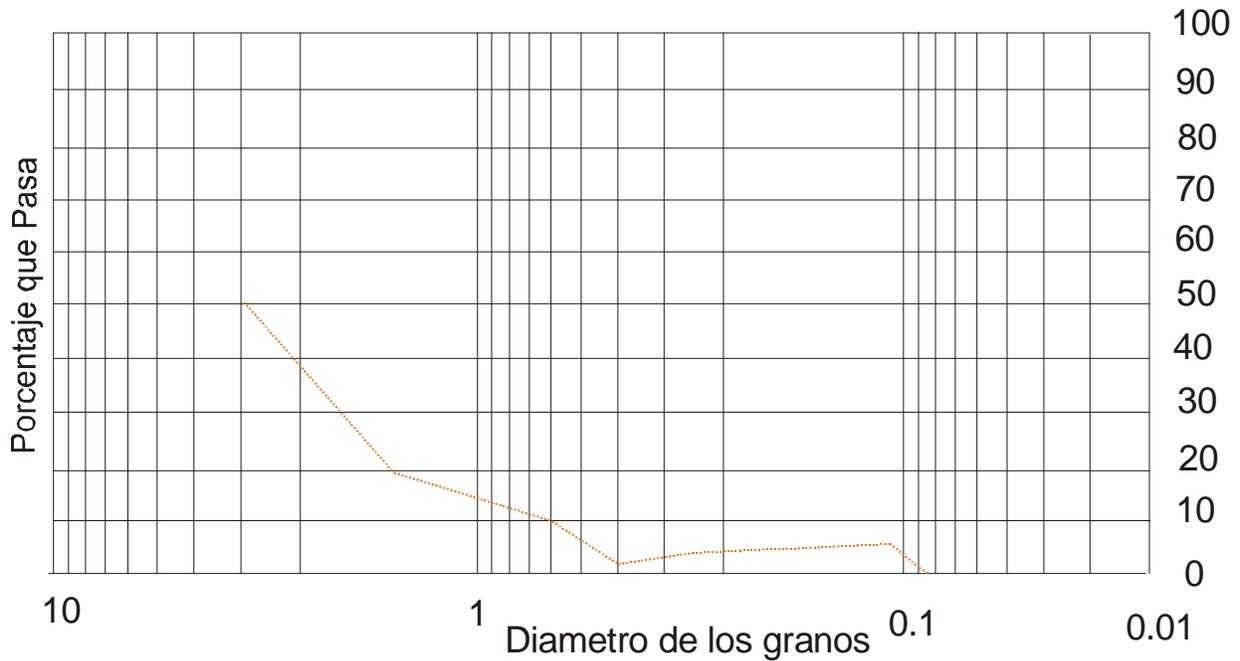
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 9

Tabla 4. Ensayo de Granulometría Normas ASTM D 421 – 58 y D 422 - 63

Proyecto : Ordenamiento Territorial Municipio de Molagavita.
 Localización : Centro del Casco Urbano
 Muestra N° : 2.
 Fecha de ensayo : 29 de Julio de 1999.

TAMIZ		Peso Retenido (gr.)	Porcentaje que Pasa	Acumulativo
Número	mm			
7	2.79	534.56	48.55	48.55
14	1.41	216.69	19.68	68.23
30	0.59	130.9	11.89	80.12
40	0.42	42.09	3.82	83.94
60	0.25	58.19	5.29	89.23
120	0.125	66.96	6.08	95.31
170	0.088	15.92	1.45	96.76
200	0.074	3.02	0.27	97.03
Fondo		30.23	2.75	99.78
Peso de la Muestra : 1101.02 gramos				



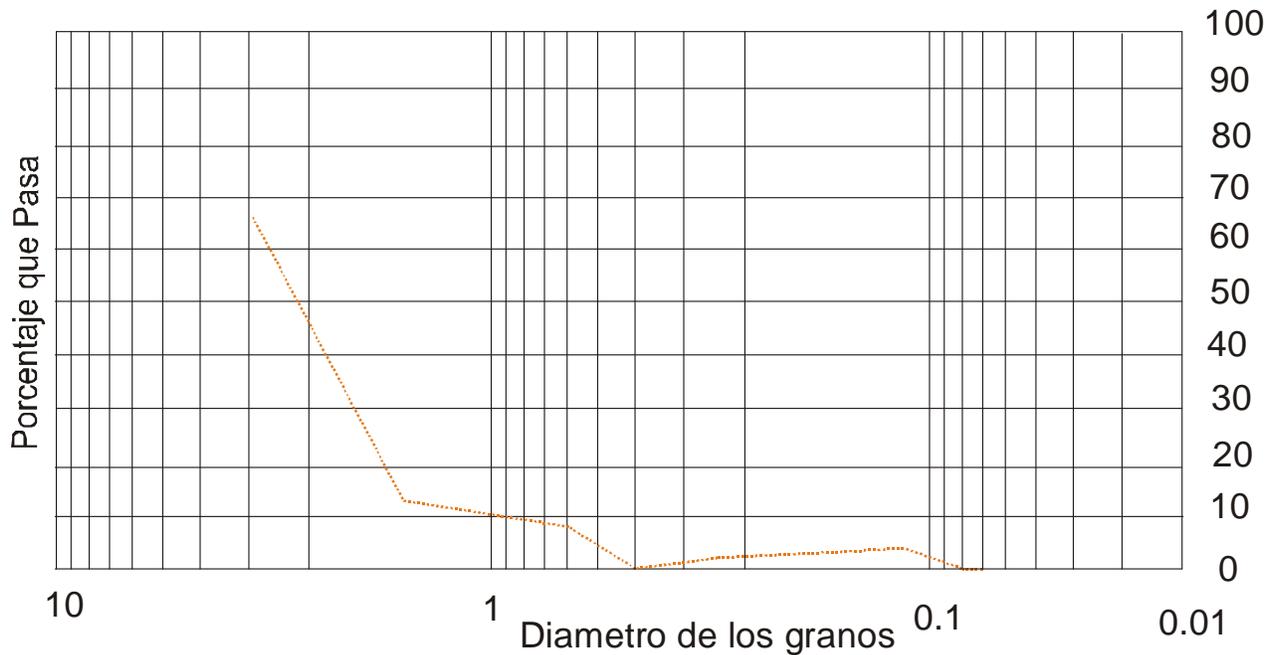
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 10

Tabla 5. Ensayo de Granulometría Normas ASTM D 421 – 58 y D 422 - 63

Proyecto : Ordenamiento Territorial Municipio de Molagavita.
 Localización : Cabecera Municipal (Colegio)
 Muestra N° : 3.
 Fecha de ensayo : 29 de Julio de 1999.

TAMIZ		Peso Retenido (gr.)	Porcentaje que Pasa	Acumulativo
Número	mm			
7	2.79	740.47	66.26	66.26
14	1.41	149.17	13.35	79.60
30	0.59	88.53	7.92	87.53
40	0.42	21.83	1.95	89.48
60	0.25	29.6	2.65	92.13
120	0.125	41.11	3.68	95.81
170	0.088	12.18	1.09	96.90
200	0.074	3.38	0.30	97.20
Fondo		29.09	2.60	99.80
Peso de la Muestra : 1117.58 gramos				



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 11

Tabla 6.

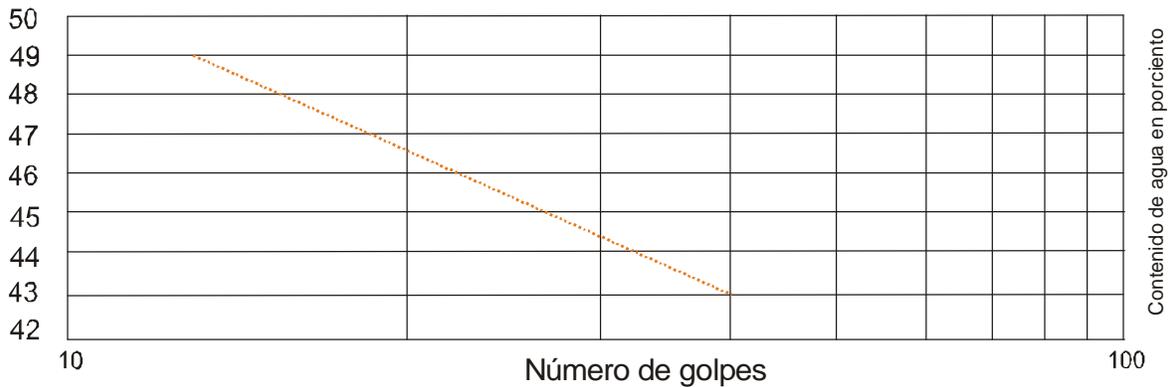
Proyecto : Ordenamiento Territorial Municipio de Molagavita.
 Localización : Deslizamiento Vía al Junco
 Muestra N° : 4.
 Fecha de ensayo : 29 de Julio de 1999.

LIMITE LIQUIDO

Cápsula N°	Peso Cápsula + Suelo Húmedo (gr)	Peso Cápsula + Suelo Seco (gr)	Peso del Agua (gr)	Peso de la Cápsula (gr)	Peso del Suelo Seco (gr)	Contenido del Agua (gr)	Número de Golpes
13	21.71	14.82	6.89	0.689	14.13	49	14
14	17.94	12.51	5.43	0.64	11.87	46	26
15	17.15	12.12	5.03	0.668	11.45	44	31
16	16.36	11.69	4.67	0.774	10.92	43	40

LIMITE PLASTICO

Cápsula N°	Peso Cápsula + Suelo Húmedo (gr)	Peso Cápsula + Suelo Seco (gr)	Peso del Agua (gr)	Peso de la Cápsula (gr)	Peso del Suelo Seco (gr)	Contenido del Agua (gr)
17	4.96	4.12	0.84	0.665	3.46	24
18	5.52	4.6	0.92	0.658	3.94	23



LP = W - LL
 IP = LL - LP
 W = 45.5
 LL = 23.5
 LP = 22
 IP = 1.5

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 12

Tabla 7.

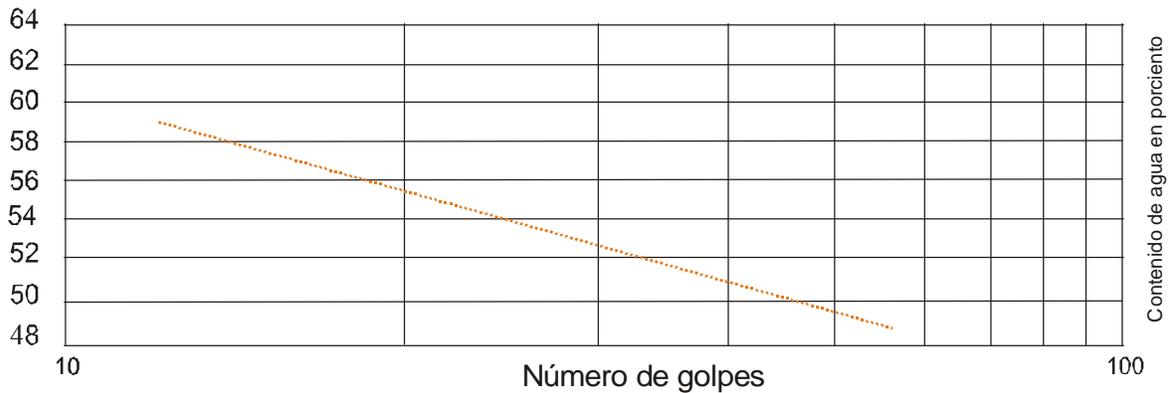
Proyecto : Ordenamiento Territorial Municipio de Molagavita.
 Localización : Cabecera Municipal (Colegio)
 Muestra N° : 6.
 Fecha de ensayo : 29 de Julio de 1999.

LIMITE LIQUIDO

Cápsula N°	Peso Cápsula + Suelo Húmedo (gr)	Peso Cápsula + Suelo Seco (gr)	Peso del Agua (gr)	Peso de la Cápsula (gr)	Peso del Suelo Seco (gr)	Contenido del Agua (gr)	Número de Golpes
1	17.36	11.27	6.09	0.0667	10.6	57	13
2	22.87	15.15	7.72	0.721	14.43	53	26
3	19.81	13.31	6.5	0.875	12.44	52	33
4	15.1	10.3	4.8	0.644	9.66	50	49

LIMITE PLASTICO

Cápsula N°	Peso Cápsula + Suelo Húmedo (gr)	Peso Cápsula + Suelo Seco (gr)	Peso del Agua (gr)	Peso de la Cápsula (gr)	Peso del Suelo Seco (gr)	Contenido del Agua (gr)
5	4.47	3.56	0.86	0.621	2.94	29
6	6.34	5.01	1.33	0.681	4.33	31



$$\begin{aligned}
 LP &= W - LL \\
 IP &= LL - LP \\
 W &= 53 \\
 LL &= 30 \\
 LP &= 23 \\
 IP &= 7
 \end{aligned}$$

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 13

Tabla 8.

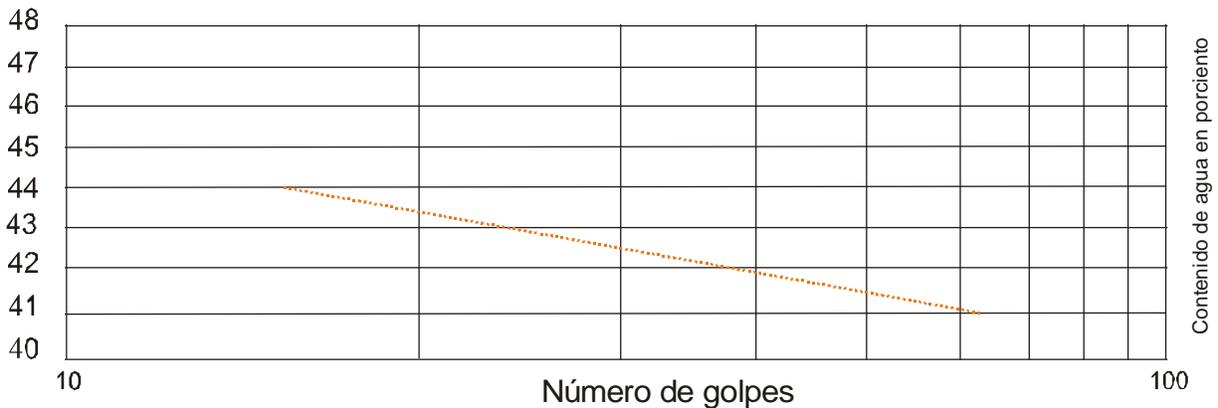
Proyecto : Ordenamiento Territorial Municipio de Molagavita.
 Localización : Centro Del Casco Urbano
 Muestra N° : 5.
 Fecha de ensayo : 29 de Julio de 1999.

LIMITE LIQUIDO

Cápsula N°	Peso Cápsula + Suelo Húmedo (gr)	Peso Cápsula + Suelo Seco (gr)	Peso del Agua (gr)	Peso de la Cápsula (gr)	Peso del Suelo Seco (gr)	Contenido del Agua (gr)	Número de Golpes
7	19.54	13.93	5.61	0.686	13.24	42	15
8	23.4	16.65	6.75	0.763	15.89	42	24
9	19.16	13.65	5.51	0.762	12.89	43	31
10	20.38	14.61	5.77	0.638	13.97	41	50

LIMITE PLASTICO

Cápsula N°	Peso Cápsula + Suelo Húmedo (gr)	Peso Cápsula + Suelo Seco (gr)	Peso del Agua (gr)	Peso de la Cápsula (gr)	Peso del Suelo Seco (gr)	Contenido del Agua (gr)
11	5.06	4.18	0.88	0.688	3.49	25
12	5.46	4.534	0.93	0.706	3.83	24

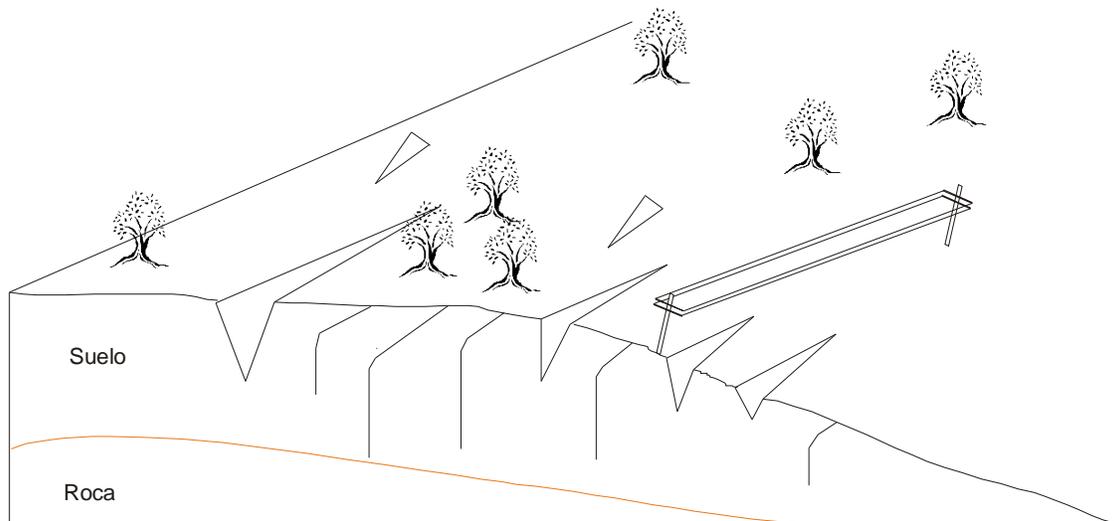


$LP = W - LL$
 $IP = LL - LP$
 $W = 42$
 $LL = 24.5$
 $LP = 17.5$
 $IP = 7$

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

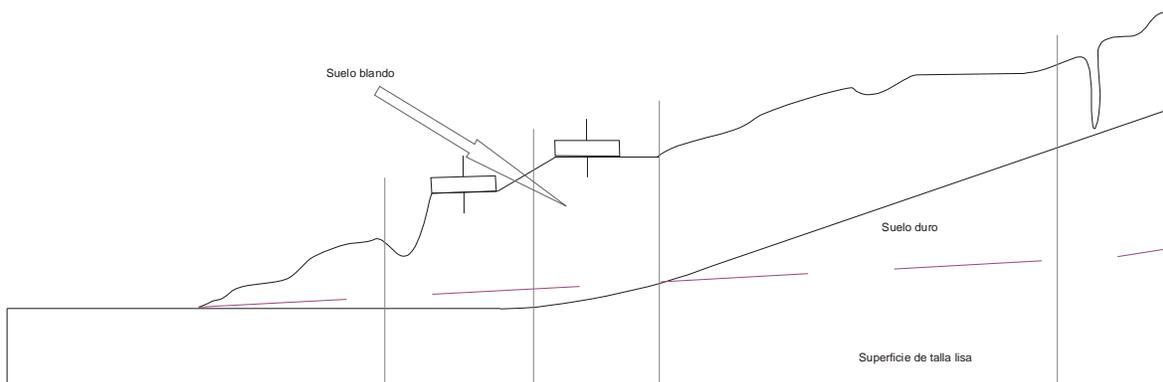
ANEXO 14

Grafica 8. Esquema de un Proceso de Reptación, Suárez, 1998.



NEXO 15

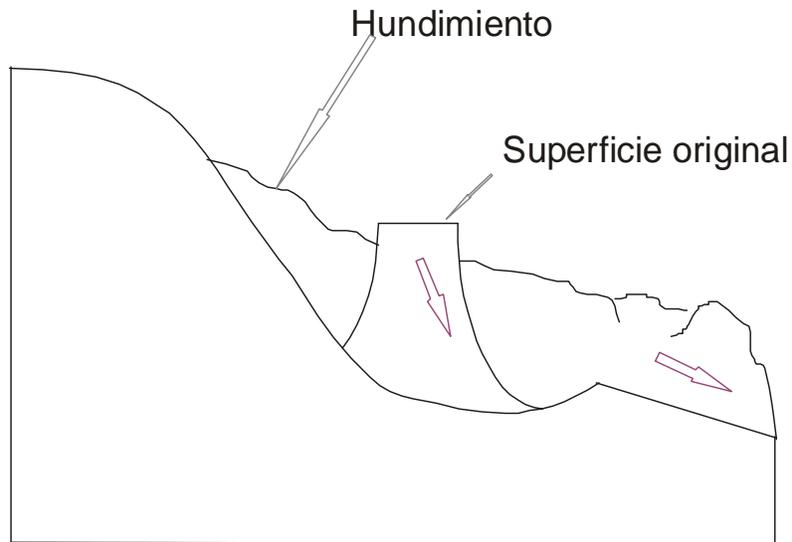
Grafica 9. Deslizamientos en Suelos Blandos, Suárez, 1998.



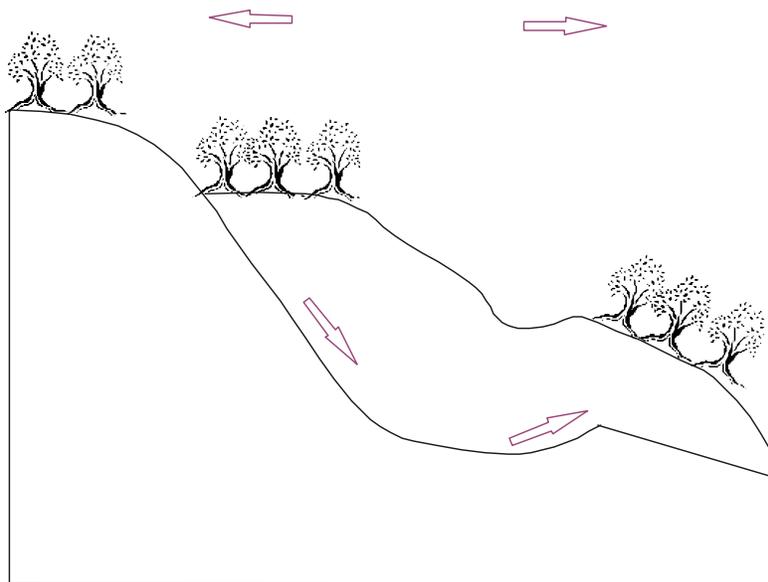
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 16

Grafica 10. Deslizamientos Rotacionales, Suárez, 1998.



Movimiento de las masas de tierra

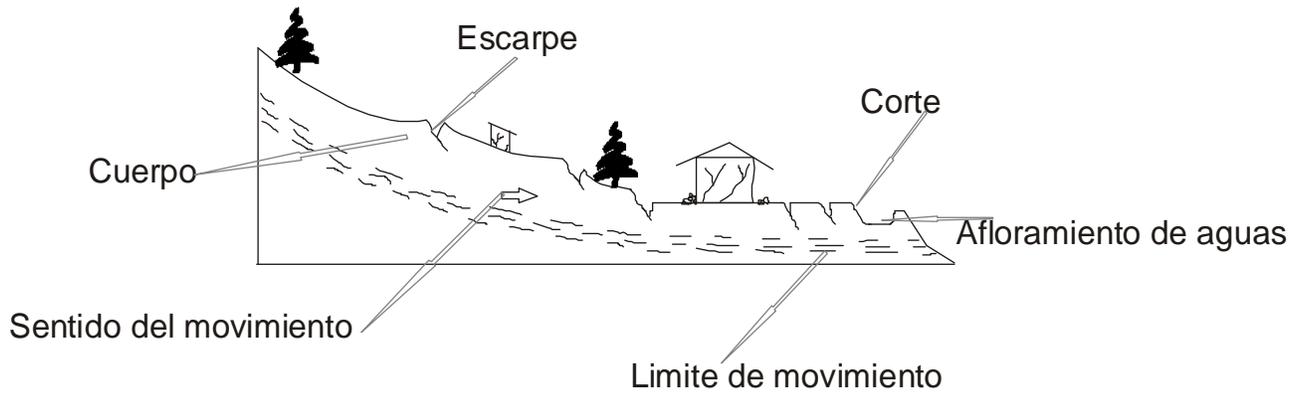


Orientación de los arboles

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 17

Grafica 11. Deslizamientos Trasnacional, Suárez, 1998.



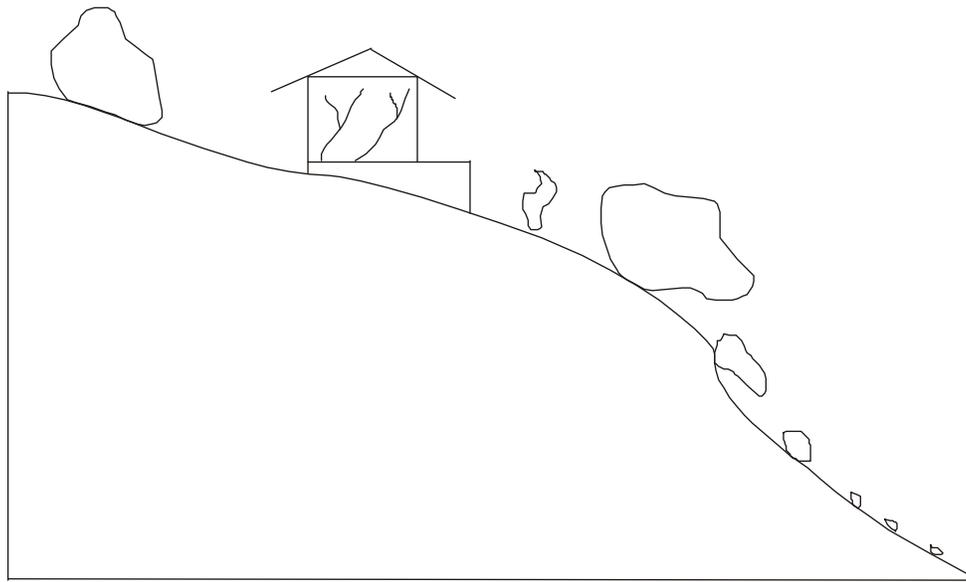
ANEXO 18

Grafica 12. Caídos de Roca, Suárez, 1998.



Caídos de bloques por gravedad en roca fracturada

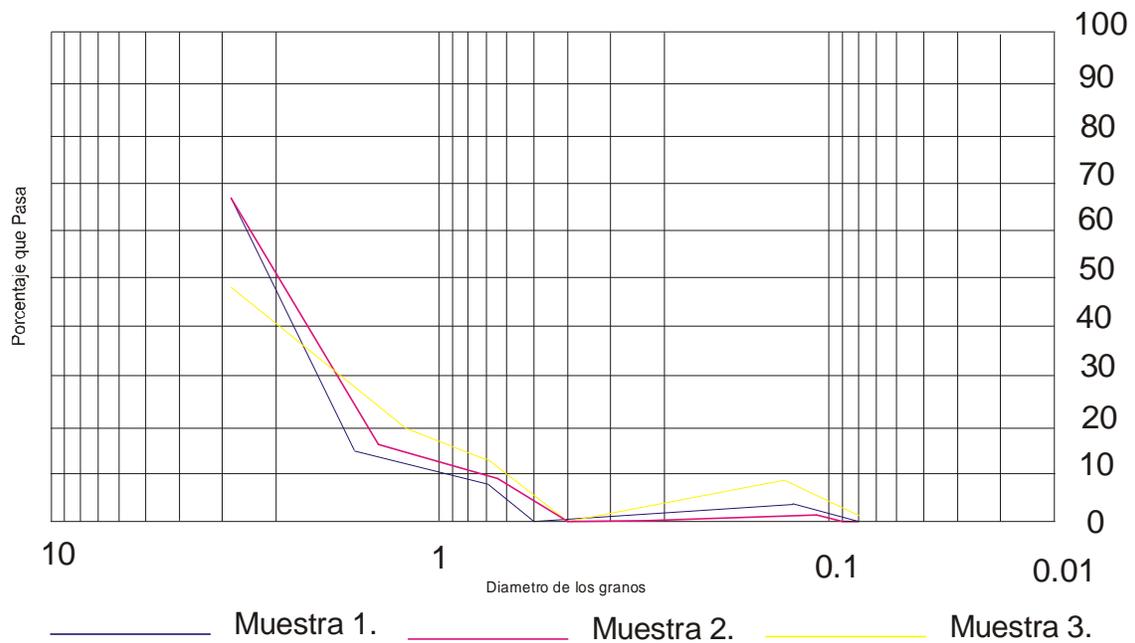
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"



Caídos de bloques rodando

ANEXO 19

Gráfica 13. Reporte del Análisis Granulométrico de las Muestras 1,2 y 3



ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

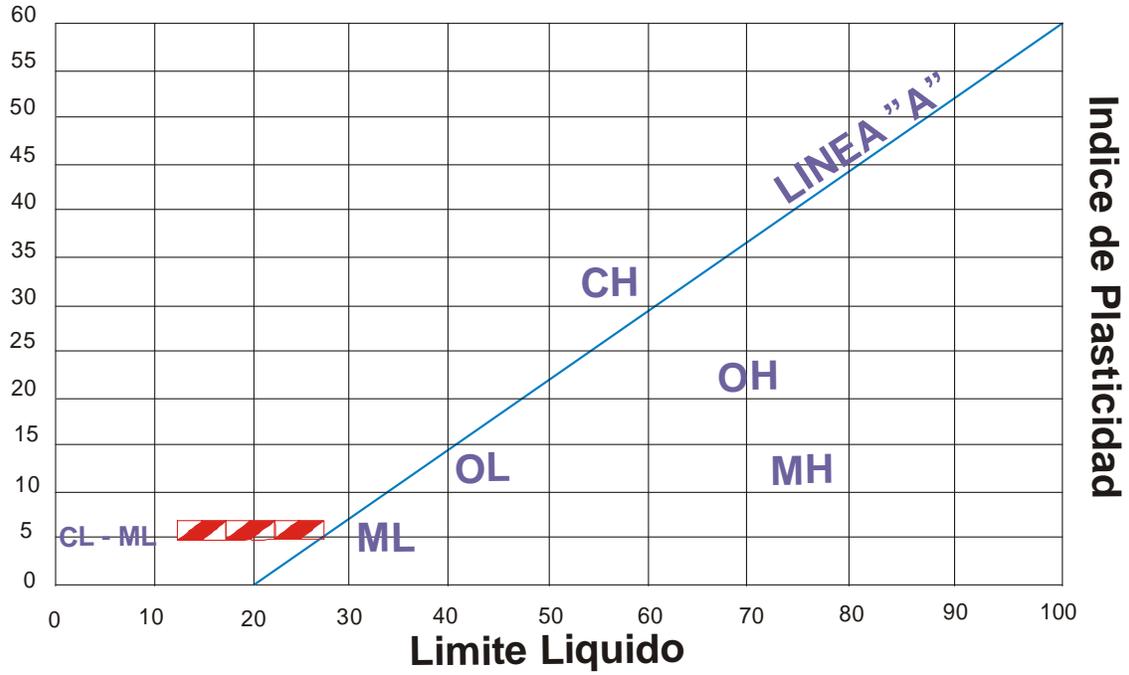
ANEXO 20

Tabla 2. Sistema Unificado de Clasificación de Suelos.

SUELOS DE GRANO GRUESO más de la mitad del material retenido por el tamiz número 200	La abertura del tamiz número 200 corresponde aproximadamente al tamaño de la menor partícula apreciable a simple vista	GRAVAS: más de la mitad de la fracción gruesa es retenida por el tamiz número 4	Gravas Limpias (Con pocos finos o sin ellos)	Amplia gama de tamaños y cantidades apreciables de todos los tamaños intermedios.	GW	Gravas bien granuladas mezcladas de grava y arena con pocos finos o sin ellos		
				Predominio de un tamaño o un tipo de tamaños, con ausencia de algunos tamaños intermedios	GP	Gravas mal granuladas mezcladas con arena y grava con pocos finos o sin ellos		
			Arenas con Finos (Cantidad apreciable de finos)	Fracción fina no plástica (para identificar ver grupo ML)	GM	Gravas limosas mezcladas mal granuladas de arena, grava y arcilla		
				Finanos plásticos (para identificar ver grupo CL)	GC	Gravas arcillosas mezcladas mal granuladas de arena, grava y arcilla		
			Arenas Limpias (Con pocos finos o sin ellos)	Amplia gama de tamaños y cantidades apreciables de todos los tamaños intermedios	SW	Arenas bien granuladas, arena con grava con pocos finos o sin ellos		
				Predominio de un tamaño o un tipo de tamaños, con ausencia de algunos tamaños intermedios	SP	Arenas mal granuladas, arenas con grava con pocos finos o sin ellos		
		Arenas con Limos (Cantidad apreciable de finos)	Finos no plásticos (para identificar ver grupo ML)	SM	Arenas limosas mezcladas de arena, grava y limo mal granuladas			
			Finos plásticos (para identificar ver grupo CL)	SC	Arenas arcillosas mezcladas mal granuladas de arena y arcilla			
		Método de Identificación para la Fracción que pasa por el Tamiz Número 40						
		SUELOS DE GRANO FINO más de la mitad del material pasa por el tamiz número 200	La abertura del tamiz número 200 corresponde aproximadamente al tamaño de la menor partícula apreciable a simple vista	Limos y Arcillas con Límite Líquido menor de 50	Resistencia en estado seco (a la desintegración)	Diatación (reacción a la agitación)	Tenacidad (consistencia cerca del límite plástico)	
Nula a ligera	Rápida a lenta				Nula	ML	Limos inorgánicos y arenas muy finas, polvo de roca, arenas finas limosas o arcillas con ligera plasticidad	
Media a alta	Nula a muy lenta				Media	CL	Arcillas inorgánicas de plasticidad baja a mediana, arcillas con grava, arcillas arenosas, arcillas limosas, arcillas magras	
Limos y Arcillas con Límite Líquido mayor de 50	Ligera a mediana			Lenta	Ligera	OL	Limos orgánicos y arcillas limosas orgánicas de baja plasticidad	
	Ligera a mediana			Lenta a nula	Ligera a mediana	MH	Limos inorgánicos, suelos limosos o arenosos finos micáceos o con diatomeas, limos elásticos	
	Alta a muy alta			Nula	Alta	CH	Arcillas inorgánicas de plasticidad elevada, arcillas grasas	
	Mediana a alta			Nula a muy lenta	Ligera a mediana	OH	Arcillas orgánicas de plasticidad media a alta	
Suelos altamente Orgánicos			Fácilmente identificables por su color, olor, sensación esponjosa y frecuentemente por su textura fibrosa			Pt	Turba y otros suelos altamente orgánicos	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

Grafico 21. Carta de Plasticidad para la Clasificación en Laboratorio de Suelos de Grano Fino.



AMBIENTE ECONOMICO

Para la elaboración y realización del presente Diagnostico, se consultaron los documentos, Inventario socioeconómico de la comunidad, del SENA, además el documento de identificación de sistemas de producción, los lineamientos dados por capacitaciones de Plan Departamental, Corporación Autónoma Regional CAS y orientaciones de la Escuela Superior de Administración Pública E.S.A.P.

Así mismo el análisis de las encuestas que se hicieron a los agricultores de las veredas: Vega de infantes, Higueroles, Naranjo, Potrero Grande, Caney, Toma de agua, Chicacuta, Hobo, Rincón, Llano de Molagavita, lagunitas, Jaimes, Potrero Rodríguez, Pantano grande, Centro, Purnio y Guayabo, estructuradas en treinta y un (31) juntas de Acción Comunal del municipio de Molagavita.

Colaboraron en la elaboración de este Diagnostico, el Director del Esquema de Ordenamiento Territorial, El Alcalde, y los profesionales contratados para la elaboración del mismo, así mismo un agradecimiento particular al presidente del concejo Municipal de Planeación.

El presidente de las juntas de acción comunal municipal, a los presidentes de cada una de las Juntas de Acción Comunal y por supuesto a todos y cada uno de los agricultores que asistieron y participaron de cada una de las convocatorias hechas del equipo técnico del Esquema de Ordenamiento Territorial de Molagavita para el año de 1999.

El trabajo útil del hombre con miras a satisfacer sus necesidades de alimentación, vestido, vivienda etc., determina la economía de un lugar. Según el tipo de trabajo que se desarrolla se consideran tres (3) sectores:

- Sector Agropecuario y/o extracción minera (Sector primario)
- Sector Manufacturero (Secundario)
- Sector de los servicios (terciario)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

PRESENTACION

Es de gran importancia para la coordinación general del EOT del municipio de Molagavita, la elaboración de la caracterización Biofísica de Molagavita elaborada parte de los miembros del equipo técnico, como fruto intelectual de sus integrantes y como esfuerzo económico por parte de la administración municipal en la cabeza del señor Alvaro Veloza.

El presente documento de consulta obligado para la diligencia sectorial, tanto para docentes, agricultores estudiantes y políticos, pues viene a llenar un vacío bibliográfico existente en nuestro medio. La información cubre diferentes tópicos con la profundidad del detalle, el rigor académico con limitados presupuestos y el poco tiempo que tuvimos para el desarrollo del presente documento.

Aspectos como la ecología, climatología, suelos, hidrología, geología son objeto del estudio respectivo. El análisis integral de las diferentes dimensiones que condicionan el desarrollo municipal merecen un capítulo especial, los factores económicos, tecnológicos, biofísicos etc. se tienen en cuenta lo mismo que la situación institucional, para deducir y formular algunas alternativas y estrategias que logren finalmente un modelo de desarrollo agrícola, pecuario, piscícola, minero y silvícola sostenible.

La proyección con visión de futuro requiere del apoyo de sólidas bases conceptuales, estadísticas adecuadas y realismo que se ha hecho a través de este trabajo.

Es interesante hacer un llamado a la clase política del municipio para profundizar en los presupuestos y volverlas realidades edificantes. Es un hecho ampliamente conocido que nuestro municipio necesita incrementar la producción de alimentos, para satisfacer las necesidades de la población que día a día crece a un ritmo acelerado.

Es también evidente, que lo anterior es posible mediante la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria de cada vereda extendiéndola a tierras nuevas o mejorando la tecnología para incrementar la producción y productividad de las tierras que se hallan bajo explotación agropecuaria.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Cualquiera de las dos alternativas requiere conocer el recurso suelo desde el punto de vista de su distribución en la naturaleza, de su caracterización físico-química, morfológica y mineralógica para determinar en última instancia su potencial de uso. Es indudable que el entendimiento de la naturaleza del suelo solo puede lograrse mediante un muestreo de las áreas homogéneas presentes en las veredas del municipio.

El reconocimiento de las características de los suelos debe tener como finalidad inmediata la producción del presente documento que sirva de base para los programas y proyectos del desarrollo agropecuario de Molagavita, si realmente quiere tener éxito en el propósito de contribuir a la solución de los problemas que tienen que ver con la alimentación y economía de sus habitantes.

Para que el estudio de suelos sirva efectivamente como documento básico de trabajo para la planeación del desarrollo agropecuario municipal, debe reunir las propiedades básicas como las propiedades físico químicas y las de ser utilizables por instituciones y técnicos de diferentes disciplinas.

Por la amplia comprensión de los suelos, por su fundamento, por la integración de sus muchas características, por la precisión de las definiciones y ofrecer clases, el sistema taxonómico americano es una herramienta útil para la realización del inventario de los suelos de un lugar determinado.

El hecho de que se ofrezcan categorías definidas en términos de las propiedades de los suelos y no en base puramente genética tiene por responsabilidad aplicar métodos prácticos que conduzcan a la solución de los problemas agrícolas más apremiantes, pues es reclamada por los habitantes de las respectivas veredas.

La labor de mapificar y clasificar los suelos de Molagavita necesita de una amplia y continua secuencia de trabajo pues para la elaboración de este documento se consultaron múltiples referencias (información secundaria) y ciñéndonos a los criterios consignados en las publicaciones del sistema taxonómico que produjeron los directivos del programa de reconocimiento de los suelos de los Estados Unidos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Es común entre muchos técnicos dar definiciones que son ciertas pero incompletas pues estas cambian a medida que el conocimiento sobre el recurso aumenta o se transforma. La concepción de suelo como un medio para el crecimiento de las plantas pues es uno de los recursos más importantes, pues siempre se necesitará de alimentos y fibras para la subsistencia humana.

A la luz de los conocimientos actuales el suelo se considere como una colocación de cuerpos naturales sobre la superficie de la tierra, que soporta las plantas y tiene un límite inferior en la parte profunda del material mineral no consolidado o del material orgánico que se encuentra dentro de la zona radicular de las plantas nativas perennes.

En donde ocurren horizontes compactados que obstaculizan el paso de las raíces, se considera como suelo la parte superficial de la corteza terrestre (hasta dos metros) que tenga propiedades que la diferencien del material rocoso subyacente y que sean el producto de la interacción del clima, los organismos vivos, el material parental y el relieve a través del tiempo.

Particularmente las últimas cuatro décadas, los criterios sobre suelos han variado bastante e igualmente a sucedido con su definición.

El modelo de suelo se ha alterado en tres aspectos principales a través de cambios en los conceptos de génesis de suelos ocurridos durante los últimos 35 años. Estos involucran conceptos de:

1. La geomorfología
2. El tiempo como un factor en el génesis del suelo
3. Los procesos de formación de los suelos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

SECTOR AGROPECUARIO O DE EXTRACCIÓN MINERA.

Comprende la explotación de la tierra para producir alimentos y otros bienes que se requieren para el logro de otro bien. Es el caso de la Agricultura, la Ganadería, la Silvicultura, la Pesca y la Minería.

SECTOR MANUFACTURERO

Se refiere a la transformación de bienes producidos en el sector primario ejemplo: la Industria de alimentos, bebidas, Industria petroquímica etc.

SECTOR DE LOS SERVICIOS.

Es aquel que asegura el funcionamiento de los otros dos sectores, se refiere a los servicios, al comercio, al transporte, etc.

EVOLUCION ECONOMICA DE MOLAGAVITA

Durante los siglos XVI (diez y seis) y XVII (diez y siete) se introdujeron al municipio los cultivos de trigo, caña, y ganado bovino (vacas, toros y bueyes).

En el siglo XVIII (dieciocho), hubo el auge de los cultivos comerciales como el tabaco, Maderas, ocasionó la tala indiscriminada de especies nativas, disminución de nacaderos de agua, (hoy ocupadas por pasturas), también se cultivó en grandes áreas de fique cuyo destino era para la fabricación de alpargatas, chocatas o cotizas, lazos, cabuyas, mochilas, tapetes, sombreros, enjalmas, etc. (hoy ha sido reemplazada en su mayoría por la fibra sintética) aunque los productos del fique hoy día son consideradas artesanías y son muy pocas las personas que aún persisten con ésta pequeña industria, También la herrería al ser usada para las bisagras y adornos de puertas y ventanas, como también para los herrajes de las bestias (fletes) y chuzos para los arados (yunta de bueyes)

En el siglo XIX (diez y nueve) se introduce a Molagavita el cultivo de café (Actualmente infestado por broca).

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

En la actualidad (fines del siglo veinte) aún se cultiva tabaco (zonas cálidas), el trigo ha desaparecido, lo mismo que la cebada (debido a las importaciones más baratas al país provenientes de Canadá u otros países), la caña es un cultivo bastante representativo, del fíque queda ya muy poco pero aún se comercializa (para las cárceles pues los presos manejan sus manufacturas); El fríjol es uno de los cultivos bandera y se cultiva en la mayoría de las 17 veredas, la ganadería es semitecnificada (extensiva) y hay presencia de extracción minera con tecnología tradicional (Carbón, arena, cal, ladrillo).

LA ECONOMIA DE MOLAGAVITA

La actividad económica de mayor importancia en el municipio de Molagavita está centrada casi exclusivamente en el sector agropecuario, como generador de ingresos, de empleo y de alimentos que permiten de alguna manera el mantenimiento de la seguridad alimentaría de la población, con excepción del tabaco, y el café; Cuya hoja y frutos son para uso industrial respectivamente, también lo es el cultivo del fíque; los restantes productos provenientes de los diferentes sistemas de producción, son para uso exclusivo de la alimentación humana y están representados por fríjol, maíz, panela, cacao, papa, tomate, hortalizas (lechugas, repollo, habichuela, cilantro, cebolla junca y arveja etc.), frutales (Zapote, mamoncillo, maracayá, naranja, mandarina, tangelo, limón, aguacate, breva, plátano, tomate de árbol, guayaba papaya, papayuela, mango, mora lulo, manzana, durazno, curaba, etc.) café, cacao, palma, patilla, melón, derivados de origen animal (leche, queso, huevos, cuajada), carne de bovino, carne de oveja, carne de cabra, carne de cerdo, carne de oveja africana (camuros), trucha, Mojarra, aves de corral (pollos, gallinas, pavos) y conejos entre otros.

Con excepción de la población humana residente en Málaga, la ciudad capital de la provincia y más cercana a Molagavita (17.6 Km), que es en donde se centra la mayor parte de las posibilidades de empleo y de servicios sociales existentes, puede decirse que la población Molagavitense guarda una alta relación de dependencia del sector agropecuario, el cual hace sin duda alguna el mayor aporte del producto interno bruto municipal, señalando con ello que la estabilidad social, veredal, municipal y por supuesto regional, depende de alto grado del sector Rural.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

La eficiencia de la economía campesina de subsistencia existente, depende básicamente de la disponibilidad del recurso físico, económico, ambiental (déficit y exceso de agua lluvia) y de las medias posibilidades de comercialización de los excedentes generados en la parcela, siempre y cuando no haya competencia desleal (importaciones) que afecten grande y significativamente la salida de estos productos.

1.2. ESTRUCTURA AGRARIA

Es el conjunto de elementos que determinen la producción, las formas de tenencia y la utilización del espacio agropecuario en un territorio determinado. El organigrama N° 1 nos muestra la distribución de la estructura agraria del municipio de Molagavita.

1.2.1. Tenencia de la Tierra

Es la forma como un productor tiene la tierra que explota, tenencia que suele ser en propiedad, en aparcería, en arrendamiento o en otras formas de tenencia tales como cooperativa comunitaria y colectiva, asociaciones de mujeres rurales, grupos de jóvenes a aparceros etc.

- **TENENCIA EN PROPIEDAD**

Cuando el productor (grande, mediano o pequeño) tienen en su poder el título legal (escritura) que lo avala como propietario de la tierra que explota.

- **TENENCIA EN ARRENDAMIENTO**

Cuando el productor paga arriendo por el predio, finca o parcela que explota. Esta forma de pago puede ser en dinero o en especie (trabajo).

- **TENENCIA EN APARCERIA**

Cuando el productor recibe del propietario un lote de tierra para hacerla producir, dando al dueño una parte proporcional del cultivo o que cosecha en este terreno (por ejemplo la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

mitad, un cuarto o una quinta parte del cultivo) se le conoce también con el nombre de cosechero o partijero.

- **TENENCIA EN COLONATO**

Cuando el productor explota la tierra sin ser propietario ni pagar arriendo, y que la consiguió sin el conocimiento de nadie.

- **OTRAS FORMAS DE TENENCIA**

Cuando la tierra es explotada por productores que no está incluidos en las formas anteriores como es el caso de sucesiones empresas comunitarias etc.

- **TENENCIA DE LA TIERRA EN MOLAGAVITA**

La tendencia de la tierra en Molagavita de acuerdo al cuadro N° 1, muestra que la principal es la tierra en propiedad, pues constituye la forma más representativa en el municipio, seguida de la apariencia y de los arrendatarios, así mismo la (casi escasa) presencia de sucesiones también se manifiesta, todo esto en área rural.

Las posibles causas de la tenencia en propiedad son debidas a la seguridad y tranquilidad que ofrece el municipio para agricultores medianos y pequeños, manifestándose con más fuerza en las veredas del sector norte debido a que descansa sobre la carretera central que a la derecha comunica con Málaga, a la izquierda con San Andrés, Guaca y Bucaramanga respectivamente.

La tendencia en apariencia se debe posiblemente al ausentismo de los dueños de los predios que residen en las cabeceras municipales de Molagavita, Málaga, San Andrés y Bucaramanga principalmente, otra razón puede ser la edad avanzada de la mayoría de los dueños, estos comparten con los aparceros los rendimientos de la tierra, igualmente los propietarios reservan para ellos vivienda.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Las veredas donde se presenta el arrendamiento, por lo general coinciden con las de agricultura comercial (fríjol, maíz). Con tendencia a disminuir el arrendamiento debido a que los dueños del predio prefieren trabajar con aparceros pues argumentan que en la mayoría de ocasiones arreglan y mejoran la vivienda y las construcciones rurales de la finca para que una persona ajena a ellos venga a disfrutar del beneficio de una vivienda más cómoda que la que tiene el dueño donde realmente vive, el análisis hecho, refleja unas formas de explotación tradicional de baja productividad, con excedentes relativamente bajos, salvo en escasos sectores (fríjol), y si solo las condiciones climáticas le son favorables.

1.1.2. Tamaño de las Explotaciones Agropecuarias

El estudio del tamaño de las parcelas de un territorio es fundamental para la comprensión poco acceso de vías y carencia de agua para riego solo son usada como áreas para el pastoreo de ovejas africanas (camuros) y cabras.

En el municipio de Molagavita existe un total de 3031 predios para un total de 19.200 hectáreas (192 Km²) aproximadamente.

1.1.3. Concentración de la Propiedad

Hacia el norte el río negro, hay muchos propietarios con pequeñas extensiones, pero dadas las condiciones del medio natural allí todavía es usual talar el bosque para establecer una ganadería de subsistencia, conviene señalar que las vías de acceso son deficientes.

La dificultad de registrar los tamaños de los predios radicó en la pérdida de la información sobre listado de usuarios y predios emitido y el IGAC el municipio en 1998, sin embargo, se registra en el cuadro N° 1 la información emitida por los usuarios que participaron y asistieron a las convocatorias hechas por el equipo técnico del EOT Molagavita. De la estructura agraria por cuanto existen categorías diferentes para calificar una tierra no es lo mismo una parcela con suelos buenos, tierra plana, mecanizable, con vías de acceso,

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

suficiente cantidad y cálidas de agua, que otra tierra igualmente extensa en suelos de mala calidad, sin agua, sin vías de acceso y desfavorable topografía.

Resalta el hecho de que la gran mayoría de los predios del municipio son explotaciones catalogadas dentro de los minifundios, micro minifundios o micro fundios, fenómeno que indica la preponderancia de la pequeña propiedad, especialmente en las veredas de Potrero de Rodríguez, Pantano Grande, Caney, Naranjo, Toma de Agua, la vereda El Centro y Lagunitas siendo un indicativo de que los predios cercanos al casco urbano son más costosos, hay más concentración de la población y también que ésta tiene más fácil acceso a los servicios de salud, transporte, educación etc.

Existen grandes latifundios (mayores de 10 Ha) aledaños al cañón del Chicamocha que son tierras áridas que combinadas con sus pendientes abruptas y en la zona de influencia directa de la carretera central que conduce a Bucaramanga y Málaga, se observa la tendencia de alta concentración de tierra destinada a la ganadería, con pequeñas parcelas dependientes de actividades agrícolas (papa, cebolla, hortalizas, frutales, etc.) de baja productividad y por el clima frío su ciclo vegetativo se alarga en tiempo.

1.1.4. Uso del Suelo

Según el tipo de aprovechamiento de los recursos se distinguen tierras cultivadas y tierras sin cultivar. El estudio de estos dos aspectos especialmente el de tierras cultivadas, permiten apreciar el grado de aprovechamiento del área rural y las relaciones económicas que la caracterizan.

USO DEL SUELO

CULTIVOS AGRICOLAS	PERMANENTES TEMPORALES	AGRICULTURA
PASTOS	NATURALES MEJORADOS	GANADERIA
OTROS USOS	Bosques, vías (caminos, carreteras) lagos, lagunas, ciudades, construcciones, etc. improductivas, desérticas, erosionadas, rocosas.	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

1.1.4.1. Cultivos Permanentes:

Son aquellos que producen varias cosechas sin necesidad de destruir la planta, cuyo ciclo vegetativo por lo general es superior a 5 años, como el café, fíque, cacao, plátano, guayabo, casia, mamón, zapote, cítricos, aguacate, breva, etc.

La superficie de tierras en cultivos permanentes asciende a 5246.44 Hectáreas, o sea el 28.73 % del área total municipal.

Todas las veredas tienen una pequeña extensión de su tierra destinada a este tipo de cultivos; sin embargo, las veredas cafeteras son: Caney, Purnio, Toma de agua, Potrero Grande, Narnjo, Hgigerones y Llano de Molagavita principalmente.

Así mismo los cítricos hacen presencia en la mayoría de las veredas haciendo la salvedad de que hay en clima frío pero en este poso térmico no es económicamente rentable y en la mayoría de las ocasiones no da ninguna producción; en cuanto a aguacate las veredas de Toma de Agua, Caney y Potrero Grande son las más significativas. El fuerte en Brevia lo ostenta Lagunitas, hobo, y Caney.

En cuanto a plátano la vereda de Purnio tiene una mayor área en este cultivo de pancoger. El mango, mamón, papaya, y zapote son los cultivos permanentes que les dan la mano económicamente a la vereda de Chicacuta, pues toda la producción es absorbida por la ciudad de Bucaramanga, enfatizando en que el mamón y el zapote son los únicos cultivos que junto con los cítricos reciben cero aplicación de pesticidas debido a la pobreza de sus cultivadores y a que la presencia de plagas no limita significativamente la producción frutícola de Chicacuta, también hay estos cultivos en Vega de Infantes pero allí se pierden por no existir vías de comunicación para sacar estos productos.

Del cultivo de frutales en Molagavita se podría decir que tiene insignificantes costos de mantenimiento. Pues estos se dan sin aplicación de insumos y además generan buen empleo de mano de obra no calificada; cuando se necesitan recoger sus dos cosechas anuales y con las desventajas de obtener precios bajos de compra por llegar en época de cosecha en donde otros municipios sacan también su producción; La mayoría de los

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

frutales se comercializan en la provincia a excepción del zapote y mamoncillo que es absorbido por la capital del departamento.

El cultivo de caña en Molagavita, por su extensión aproximada de 356 hectáreas, por su producción y por la mano de obra que emplea, tiene una trascendental importancia en el proceso de desarrollo del municipio, sin embargo, su potencial, con más injerencia de una mejora en su tecnología tradicional, podría acrecentarse en una forma más acelerada, ya que su producción se logra en explotaciones pequeñas (minifundios) y en rendimientos que oscilan entre los 100 y 150 cargas de caña por hectárea, con tecnología tradicional pues en caña panelera falta mucho por hacer para elevar los rendimientos sin afectar la sostenibilidad del ecosistema siendo urgente el asiduo y permanente y eficiente concurso de profesionales del área agrícola para lograr con ello mejores y auspiciosas producciones.

El cultivo de caña en Molagavita está llamado a ocupar un nivel mucho más alto en la producción agrícola municipal pues al diversificarlas su producción final transformado en productos diferentes como es el caso de panela en pastillas, granulada y hasta líquida que ya se encuentran en los mercados de las ciudades capitales e intermedias.

Una dificultad que está atravesando la panela es la competencia por países como el Ecuador que además de estar devaluado el sucre y sobrándole la mano de obra puede competir con la de nuestro país, además y por el hecho de no haber políticas claras de importación que protejan el producto Nacional el cual genera empleo, paga impuestos y promueve el desarrollo del agro en Colombia.

Los costos de producción se registran en el cuadro N° 4 y costos totales en el cuadro N° 5, igualmente en el cuadro N° 11 se registra el área sembrada en caña panelera en el municipio y por vereda. Igualmente en el cuadro N° 6 se registra el número de jornales que mueve el cultivo y en el cuadro N° 7 se registra los trapiches existentes por vereda y un estimativo de la capacidad de proceso de cada uno.

La caña panelera ocupa un tercer lugar en área de siembre después del maíz y frijol, pero en economía genera más ingresos que el maíz.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

En las veredas donde se siembra caña las que poseen más área sembrada son Purnio, Hobo y Caney seguidas por Rincón y Llano de Molagavita en razón de ello es en donde mayor existencia de trapiches hay, añadiendo que la vereda de Purnio en el sector lagunetas absorbe buena parte de caña que se siembra en la Laguna de Ortices San Andrés, y que la mayoría de caña y producción de panela cada 3 meses durante tres días consecutivos.

Los cortes en el lote se inician a los 25 meses (dos años aproximadamente) de haber sido sembrada (plantilla) y se fertiliza para una buena producción nueva cada 6 meses (en promedio) llamada soca; sin embargo, la edad de corte no se puede determinar exactamente ya que depende de la variedad sembrada, el clima del suelo y de las condiciones en que ha crecido la plantación y realmente como indicación general, los síntomas de maduración se presentan entre los 16 y 22 meses.

La constante observación del agricultor durante varias cosechas, lo lleva determinar la mejor época de cortar la caña, la cual se puede hacer a ras del suelo con el fin de evitar que queden tocones los cuales en su mayoría se pudren y dañan la cepa.

La caña se debe moler en el menor tiempo posible después de haber sido cortada (24 horas siguientes al corte) puesto que daña la calidad del producto y cantidad por que se avinagra la caña y esto sino se puede moler la caña con el tiempo antes citado, hay que almacenarla en montones pequeños, en un lugar fresco y cubierto se debe regar con agua dos veces al día pudiendo con este sistema guardar la caña hasta una semana, sin que se dañe su calidad. Así mismo no se debe moler mucha parte de los cogollos porque se produce panela de baja calidad.

1.1.4.2. Cultivos Transitorios:

Son aquellos en los cuales se destruyen las plantas después de cada cosecha, por ejemplo el fríjol, maíz, yuca, arveja, papa, tomate. Tabaco. El total de la tierra destinada a este tipo de cultivo es de aproximadamente 5261.56 Hectáreas que corresponden al 28.81% de la superficie total municipal

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Molagavita se destaca especialmente por que tradicionalmente ha desarrollado los cultivos de maíz frijol y yuca.

Respecto al cultivo de frijol de enredadera, es el renglón tradicional y más importante de los agricultores Molagavitenses, ya que de un área total de 764.48 hectáreas dedicadas a la agricultura bajo diferentes modalidades o arreglos el 43% de esa área se siembra en el renglón de frijol, siendo parte importante de la dieta de los agricultores y además por generar la mayor cantidad de ingresos a los agricultores, también genera gran cantidad de empleo, así mismo vale la pena destacar que el 95% de la producción se comercializa.

Este sistema se desarrolla en economía de minifundio, siendo por lo tanto un cultivo de subsistencia, presentando problemas propios de esta zona, como baja fertilidad del suelo, incidencia de enfermedades y además por la utilización de semilla de baja calidad, lo que trae como consecuencia una baja producción.

El municipio se caracteriza por ser una zona de minifundio, pues cerca del 70% de los encuestados cultivan entre el mínimo de una libra hasta un máximo de una arroba de semilla predios pequeños en su gran mayoría y con abundante mano de obra y poca inversión, con una experiencia en el cultivo de frijol de 5 a 13 años aunque existen agricultores que llevan más de 20 años realizando este cultivo, sin actualizarse en tecnologías funcionales del medio natural y de las necesidades del agricultor. El 100% de los agricultores no reciben ningún tipo de asistencia técnica en el área agrícola y para sacar el cultivo adelante solo dependen de su experiencia.

La baja fertilidad del suelo la atribuyen los agricultores a tierras demasiado trabajadas y poco fertilizadas así mismo se pretende capacitar a los agricultores en la prevención de la baja fertilidad al rotar los cultivos, uso de abonos orgánicos, evitar la erosión del suelo y por supuesto dejar en alguna ocasión descansar la tierra, aunque el 100% de los encuestados también atribuyen la baja fertilidad del suelo a efectos secundarios de los abonos (compuestos y simples) y a la mala calidad de los mismos, así mismo vale la pena destacar que gracias a los altos costos de insumos químico-artificiales el frijol producido en Molagavita presenta una alta calidad biológica para consumo humano claro está que en esto en detrimento de la cantidad de ingresos, de producto, de la reposición de la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

fertilidad del suelo y por supuesto De la merma de la calidad de vida del pequeño productor pues en la actualidad el frijol de estas calidades no es mejor pago que el dependiente de alta calidad de insumos y por supuesto es comprado al mismo precio que el otro pero termina revolviéndose con el de baja calidad biológica.

Otra causa de bajas producciones es la falta de una adecuada orientación agronómica de manejo integrado fitosanitario pues en la mayoría de las ocasiones aplican productos que coinciden con el diagnostico y terminan sobredosificando productos sin obtener los resultados que necesitan, así mismo pierden inversión económica y además provocan resistencia a los agroquímicos por parte de las plagas y enfermedades con la consecuencia de la pérdida del cultivo en épocas críticas (verano e inviernos extremos) de igual manera la pérdida significativa de los costos de inversión tabla N° 6 ó costos de producción (también llamado plante) que en ocasiones es dinero prestado por entidades crediticias, agiotistas, familiares o amigos.

La relación directa de la alta incidencia de problemas fitosanitarios también tiene relación directa de la baja disposición en el mercado local y regional de material genético de buena calidad pues solo la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria “CORPOICA” con sede en el centro de investigación el Arsenal con ubicación en el municipio de Enciso produce semilla certificada de materiales que presentan una aceptable tolerancia a las enfermedades más representadas del cultivo de frijol pero con la desventaja de que la semilla producida en este centro no alcanza a satisfacer en volumen la demanda de los agricultores de la región; Así mismo por el hecho de no estar informado el agricultor y desconociendo la razón de creación de dicha entidad, también vale la pena resaltar que dentro de la estructura del Servicio de Asistencia Técnica Municipal, el personal carece de un profesional del área agrícola (Ingeniero Agrónomo, Agrónomo que con eficiencia y efectividad se apropie de estas limitante y las neutralice para con ello lograr un mejor y mayor control de los problemas fitosanitarios que limita la producción, productividad y por supuesto el nivel de vida de todas aquellas personas dedicadas a este tipo de cultivo.

Por constituir la fuente primaria de los ingresos y ser el más importante cultivo de la comarca Molagavitense urgen un plan de contingencia funcional (que se adecuó a las necesidades) con técnicas idóneas que capaciten en las prácticas y manejo agronómico

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

del cultivo con el objetivo de evitar pérdidas en el siguiente primer semestre (Semestre A del año). Todo esto mediante un ajuste tecnológico, sencillo eficiente y económico que en última instancia permita reforzar y garantizar el empleo, la inversión, la producción y seguridad alimenticia del consumidor y productor de frijol de Molagavita.

Otro aspecto a tener en cuenta en el cultivo de frijol voluble (colgado) es la gran dependencia que este requiere del recurso bosque específicamente el hecho de necesitar gran cantidad de madera (200 tinales por hectárea) contribuyendo con ello al deterioro de especies tanto introducidas como nativas esto en razón de que el municipio actualmente nadie controla ni regula y mucho menos sanciona el abuso de la explotación irracional del recurso bosque y cada propietario hace lo que desea con este recurso; debido a que en el total de las veredas se siembra un área de 329 hectáreas en frijol éstas requieren cerca de unos 65.800 tinales para sacar adelante la producción; valdría la pena incluir, promociones y adoptar las variedades arbustivas o de arbolito pues estas no necesitan tutorado evitando con ello una baja en la presión del recurso bosque sea nativo o introducido.

La intervención en la comercialización directa del grano es de vital importancia ya que actualmente se está produciendo un buen volumen del frijol, pero para evitar abusos con el agricultor se debería contar con otras alternativas tales como compra en efectivo y al instante, posibilidad de almacenamiento (cuarto frío) que combinada con un buen plan de manejo en cultivos permita lograr cosechas en especies de baja producción para garantizar con los mejores precios al productor y el pago oportuno y efectivo para que con ello pueda promover el movimiento socioeconómico, municipal y veredal.

El cultivo de maíz constituye una calidad importante desde el punto de vista económico, social y nutricional; el maíz, se siembra a lo largo y ancho del territorio de Molagavita. Por su adaptación a diversas condiciones climáticas, edafológicas, topográficas y socioeconómicas, la producción destinada en un 50% al consumo humano y animal local y el restante 50% va para el mercado de la provincia; actualmente el área sembrada y cosechada de maíz equivale cerca del 40% de la superficie del municipio destinada a la agricultura temporal, esto es equivalente a decir que aproximadamente existe 305 hectáreas, en Molagavita destinadas al cultivo de maíz bajo diferentes modalidades o

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

arreglos asociado con frijol voluble (muy poco), intercalado y en relevo con tabaco en su gran mayoría en monocultivo.

El maíz es el cultivo que tradicionalmente ha contribuido a satisfacer parte de las necesidades nutricionales del pequeño productor de minifundio preponderante en el área rural veredal de Molagavita; esto por tener mil formas de preparación, entre ellas: mazorca azada, mazamorra, coladas, arepas, buñuelos, pan de raíz, envueltos, empanadas, almojábanas, etc. Debido a esto es considerado el pan nuestro de cada día y por ser originario de América está tan arraigado a nuestra cultura.

Su siembra se realiza siempre al inicio del periodo de lluvias (Marzo-Abril) con periodos vegetativos que oscilan entre 5 a 10 meses dependiendo del piso térmico y con rendimientos promedios de 2,5 toneladas por hectárea; sus costos registrados en la tabla N° 7 y cuadro N° 9 son bajos y muestra con ello una tecnología baja y tradicional pues al igual que sus bajos rendimientos manifiestan una muy poca dependencia de agroinsumos esto debido al desconocimiento de sus cultivadores y a la baja capacidad de inversión y al escaso poder adquisitivo que tienen los cultivadores del grano, así como otras labores agronómicas para mejora del cultivo. La variedad más sembrada es la criolla ó también denominada “saucava“ también, emplean en poca proporción el ICA V-304; el 100% de los agricultores reservan la semilla de la cosecha anterior, utilizando métodos rústicos de selección y venden el grano de mejor calidad, el de segunda lo consumen y el picado lo suministran como alimento a las aves de corral.

La preparación del suelo para la siembra de maíz y al igual que la del frijol se hace con arado de chuzo (yunta de bueyes) que es equivalente a una tecnología primitiva, pero paradójicamente esto ha permitido la disminución en el deterioro del suelo, salvo en algunas situaciones en las que los agricultores siembran sus cultivos en pendientes muy pronunciadas(> del 50%) debido a que disponen de más tierra.

En cuanto a problemas de tipo fitosanitario, el cultivo de maíz criollo resiste más al ataque de plagas y enfermedades que las variedades mejoradas pero con la limitante de la merma en su producción. Este cultivo es el que más mueve mano de obra después de el frijol

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Algo que vale la pena destacar entre otras cosas del agricultor de maíz es que él tiene la tendencia de dejar secar demasiado el grano. Esta práctica, además de que ocupa la tierra por muchos días más, interviene la preparación del suelo para la cosecha siguiente y aumenta los costos de vigilancia contra la plaga más dañina “el hombre” y aumenta la posibilidad de incidencia de las plagas del grano.

La comercialización del grano tiene las mismas dificultades que la del el frijol salvo que en algunas ocasiones cuando este presenta un bajo precio de compra el agricultor opta por consumirlo, así mismo la falta de precios de sustentación evita que en época de cosecha; el precio de venta del grano sea favorable y el agricultor pueda al menos recuperar el equivalente en dinero de los costos de producción

El almacenamiento se puede afirmar que en el municipio no hay ningún lugar adecuado para almacenar frijol ni maíz pues los intermediarios los almacenan en cuartos de habitación sin ninguna modificación y a lo general el grano es atacado en su mayoría por roedores. El cultivo de tomate de mesa en el municipio tiene un área de siembra aproximada de 10.7 hectáreas, equivalentes al 1.4% del área destinada a la agricultura temporal, las veredas que más se dedican a este cultivo son Potrero Grande, Naranja, Purnio, Chicacuta y Hobo principalmente, aunque ello no quiere decir que en otras veredas no referenciadas no se lleve a cabo la siembra de este cultivo, sus costos por hectárea ascienden a cerca de 3'447.000 pesos por hectárea.

En nuestro medio y para algunos cultivos como tomate, el manejo de plagas se caracteriza por un amplio consumo de plaguicidas químicos, en la mayoría de los casos excesivo e irracional, lo cual además de incrementar los costos de producción, muchas veces no se logra el propósito buscado y por el contrario origina otros problemas secundarios graves como la resistencia de las plagas a los insecticidas, destrucción de los enemigos naturales de las plagas, reducción de la fauna y la flora silvestre, desequilibrios ecológicos, alta contaminación ambiental en el suelo, aguas, aire, en los productos agrícolas (tomate), y pecuarios en ocasiones envenenamiento de humanos y animales domésticos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Ante esta situación se impone la necesidad de desarrollar un plan de manejo de plagas que contemple como puntos básicos la reducción y racionalización del uso y manejo de plaguicidas de origen químico artificial, mediante la utilización de técnicas alternativas como el control biológico, las prácticas culturales, el uso de trampas atrayentes, repelentes o cualquier otro método que sin deteriorar el ambiente contribuyen a reducir las poblaciones de plagas a niveles no perjudiciales.

En cuanto al control químico, cuando los niveles de población de la plaga lo justifique y no haya otra alternativa más favorable para el ambiente, se debe recurrir al insecticida más específico y selectivo posible, evitando los productos de contacto y amplio espectro.

La recomendación hecha con base en un diagnóstico hecho por un profesional del área agrícola y con la destreza y experiencia suficiente, permitirá lograr mejores y excelentes resultados para una mejor y mayor producción y se podrá con ello favorecer a los enemigos naturales de las plagas, disminuir los costos de producción, disminuir la contaminación del producto del agricultor y por supuesto del medio ambiente.

Otra recomendación es mejorar el sistema de drenaje. Un buen drenaje del lote evita el exceso de humedad del suelo por tiempos prolongados; si no se hace perjudica no-solo la germinación de la semilla sino que puede elevar las enfermedades en las plantas y limitar la toma de nutrientes.

La comercialización se hace en cajas de madera en las cuales en la mayoría de las ocasiones al empacar el producto se “magulla” o lastima el fruto al apantillar o asegurar las tablillas para asegurar el producto en el interior, esto desmerita la calidad del producto.

Por ser un producto perecedero su comercialización se hace lo más rápido posible así el precio no favorezca al productor esta es una desventaja más del cultivo en mención.

El tabaco rubio es el que ha desplazado en alto porcentaje al tabaco negro, cultivado en la vega del río Chicamocha cuyas condiciones de suelo ofrecen condiciones de fertilidad para este cultivo, genera más empleo por hectárea que el frijol. En Molagavita tan solo se cultivan 15 hectáreas equivalentes a 2.0% del área agrícola temporal.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Este cultivo que requiere un grado mayor de tecnificación, por esto la infraestructura y la parte agronómica son indispensables para la obtención de un producto de óptima calidad industrial, las variedades mas sembradas son ICA-Ti-70.

Su cultivo inicialmente requiere de semilleros y el tamaño de los mismos depende del área a cultivar de cada agricultor, este cultivo se siembra en los suelos más planos del municipio; su transplante se hace a los 50 días después de establecido el semillero su distancia de siembra varía entre 0.4 y .05 metros entre plantas y 1 metro entre surcos, es el cultivo más dependiente de agrotóxicos además todos ellos se aplican a la hoja que es el producto final y el cual se sigue procesando para la fabricación de cigarrillos, pues el complejo de enfermedades que se presentan en el tabaco tienen efectos significativos en la calidad de la hoja, rendimientos y costos de producción, pues en parte los altos costos se deben a la aplicación semanal de pesticidas. Este cultivo se riega por canalones y con ello se disuelve gran cantidad de los pesticidas aplicados llevando sus productos residuales a engrosar la alta contaminación del río Chicamocha y la fauna acuática que allí sobrevive.

La comercialización se hace con los municipios vecinos de Onzaga y San Joaquín y Protabaco compra la totalidad de la producción siempre y cuando tengan curados uniformes, buen color y buena calidad aunque no existe claridad con relación a las normas de calidad entre las empresas involucradas en la comercialización del producto, porque mientras ella aduce que no hay adopción de tecnología de parte de los agricultores, estos a su vez, consideran que la calificación que lo dan al producto al momento de la compra, incluye otros factores que van en perjuicio de la economía del agricultor.

Una estrategia para fomentar o incorporar nuevas alternativas de producción de alta confiabilidad, rentabilidad y sostenibilidad en reemplazo del tabaco serían los frutales (cítricos, maracuyá, papaya, zapote, mango, mamoncillo, etc.), habichuela arbustiva y otros, aunque vale la pena resaltar que en estos lugares no hay acceso por carreteras al municipio de Molagavita. Y esto ha permitido que municipios vecinos absorban a los habitantes de las veredas y por supuesto a la economía que ellos generan, la generación

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

de empleo se registra en el cuadro N° 6 para ser el cultivo que más mano de obra requiere de todas los transitorios establecidos en el municipio.

La Papa como cultivo en Molagavita está localizada en las veredas de la parte alta del municipio con área aproximada de 37.1 hectáreas siendo el cultivo de mayor importancia en clima frío en altitudes superiores a 2600 msnm. Se siembra en 3 épocas bien definidas: Una de año o cosecha principal (diciembre a febrero); otra llamada de atraviesa (mayo a junio) y finalmente la llamada siembra tempranera (Septiembre y Octubre).

Estos agricultores tienen disponibilidad de riego y el propósito de lograr los buenos precios del producto que generalmente se presentan en la temporada de Semana Santa. La variedad preponderante es la parda pastusa y la que se siembra en menor cantidad es la Papa criolla o amarilla; el 100% de los agricultores reservan la semilla de la cosecha anterior, vendiendo el tubérculo de mejor calidad (el más parejo).

Los costos de producción se registran en el, la preparación del suelo se hace con arado de chuzo, siembran y encalan luego de sembrar a 40 cm entre plantas y a 90 cm entre surcos, apocando al mes y medio, usan 10 bultos de semilla “riche” por hectárea, fertilizan con 10-20-20 y 10-30-10 (abonos compuestos) y urea en baja cantidad, además aplican materia orgánica, la plaga que más daña son los tierreros y la enfermedad más significativa es la gota.

El único tóxico que aplican y que hay que desplazar por otras es el furadan, carbofuran, curateno curacnón, los rendimientos oscilan entre 10 y 40 por carga de sembradura aproximadamente 4 toneladas por hectárea, rendimientos bajos si se tiene en cuenta que la tecnología es tradicional y con baja aplicación de insumos químicos y sin asistencia técnica agrícola.

Uno de los factores que ha originado cierta dependencia de pesticidas es la calidad de la semilla que utiliza el agricultor, la cual no reúne los requisitos de calidad genética y sanitaria esto en razón de que en la región no hay quien produzca semilla de calidad que cumpla con los requisitos de rigor.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Una estrategia requerida y necesaria en esta zona es hacer la transferencia de tecnología sobre prácticas de control cultural (rotaciones, destrucción de residuos de cosecha etc.) para la solución de los principales problemas fitosanitarios y la adopción de fertilización orgánica natural; Así mismo estudiar e incorporar nuevas alternativas de producción y fomentar su explotación con el fin de aprovechar la frontera en pastos y evitar que se abra más frontera pecuaria a costa de deterioro del Recurso Bosque, Suelo y Agua.

El cultivo de yuca criolla o nativa en las veredas templadas y cálidas de Molagavita se lleva a cabo con el único fin de ayudar a la nutrición de los núcleos familiares y son de pan coger aunque vale la pena resaltar que la yuca de Molagavita posee una nula aplicación de pesticidas por existir fauna benéfica que controla sus plagas.

La yuca la cultivan en su gran mayoría pequeños productores en sistemas de asociación con otros cultivos de consumo directo.

Los rendimientos son bajos, debido principalmente a prácticas inadecuadas de manejo a la falta de conocimiento de tecnología básica, adaptables a las condiciones de explotación del sistema de producción del pequeño agricultor.

Este cultivo tradicionalmente ocupa cerca de 30 jornales / Ha año y en el municipio se cultivan y se cosechan cerca de 62,9 hectáreas en total con rendimientos modestos 6 toneladas por hectárea, la asistencia técnica para este cultivo ha sido nula; respecto a la comercialización de la yuca debido a sus bajos excedentes es poco lo que se ha avanzado en cuanto a tecnología de conservación del producto y como la mayoría de los productos perecibles, está sometida a fluctuaciones bastante notorias en los precios, debido fundamentalmente a los ciclos estacionales de producción.

Este cultivo carece de centros de acopio y mucho menos se le ha procesado, ya sea en forma de harina, almidón o para la elaboración de alimentos concentrados para animales.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

- **PASTOS NATURALES** En Molagavita el cultivo de pastos con el fin de obtener biomasa vegetal para satisfacer parte de las necesidades nutricionales de Bovinos, Caprinos en las etapas de cría, levante, ceba y ordeño no reviste ninguna importancia para la gran mayoría de los agricultores pues por una parte es ganadería de tipo tradicional y por otro lado el pasto es visto como maleza y que casi nunca se le hace un adecuado mantenimiento (abonado, riego, etc.) y mucho menos se tienen en cuenta las características físicas y químicas de los suelos y clima con el fin de orientar la especie adecuada en razón de ello se detectan en los animales deficiencias de calcio, magnesio, hierro, manganeso y otros que deterioran la producción y productividad del renglón pecuario. Se registran en las veredas de Potrero Rodríguez y Pantano Grande, en un área de 2378.64 hectareas, dando el 13.02% del total municipal.
- **PAJONALES** Son formaciones de vegetación natural la cual recubre el suelo de una manera muy deficiente, estos ubicados a lo largo del cañon del Chicamocha, con un área de 4676 hectareas que corresponden a un 26.80% del total municipal, su uso es limitado, inicialmente aprovechado por animales propios de la zona
- **BOVINOS** La evaluación del estado tecnológico de la producción ganadera, independientemente del tamaño y ubicación de las explotaciones, ha permitido identificar todo un conjunto de problemas, muchos de los cuales son comunes entre las explotaciones y son fuente de pérdidas o disminución de la productividad de las tierras y los ganados, muchos de estos problemas son generados por evidentes fallas de manejo de los recursos disponibles. Sobre las diferencias en el manejo son evidentes las fallas que se observan en: el manejo de las praderas y aguas disponibles; el suministro de dietas balanceadas (energía, proteína y sales minerales) según los requerimientos de las diferentes etapas productivas, la deficiente aceptación por parte del ganadero sobre la aplicación de planes sanitarios y medidas de control para reducir la presencia de enfermedades (aftosa, septicemia hemorrágica, carbón sintomático y carbón bacteriano); el deficiente manejo reproductivo de la hembra y el macho y en la alta materia de enfermedades de la reproducción de la finca y del animal, esta deficiencia no permite criterios ni elementos de juicio para el manejo eficiente (técnica económica) de la actividad.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Hay que destacar que el ganado producido en Molagavita carece de implantes hormonales, pues la ganadería es extensiva de tipo tradicional cuando mucho se desparasitan contra endoparásitos; La bondad de este sistema, su aplicabilidad de mano de obra familiar, sería importante practicar la rotación de potreros, así como la inseminación artificial, también se debe evitar ciertas prácticas tradicionales de manejo como: promiscuidad (adultos y jóvenes revueltos), consanguinidad, pastoreo continuo, encharcamientos.

La mastitis debe ser considerada, la aptitud e inclinación de la zona alta del municipio hacia la producción de leche, siendo su principal origen la falta de observación de prácticas de higiene en el ordeño y en menor grado las lesiones y traumatismos algunos de ellos ocasionados por el ternero, debido a la práctica del ordeño con la presencia de este último.

En términos generales las actividades de sanidad animal siempre se deberán encaminar hacia la práctica de medidas profilácticas o preventivas, para disminuir la posibilidad de presentación de cuadros infecciosos o patológicos ya sean causados estos por agentes patógenos, malas prácticas de manejo o enfermedades carenciales.

La capacidad de carga es de una res por cada hectárea, así mismo lo único que se “registra” en empleo es que por cada diez (10) bovinos se necesita un jornal diario de trabajo, sea en ceba y ordeño.

La producción de leche es significativa pues al mes se producen 194.280 litros, siendo las veredas más productoras, Potrero de Rodríguez, seguida de Llano de Molagavita, Pantano Grande y Caney con un promedio de 4 litros al día por vaca. El costo anual de jornales por bovino de leche es \$140.000, en el municipio existen 5176 bovinos de los cuales el 70% son hembras (3616 animales) y de las que tan solo 1619 hembras se encuentran en producción además de tener su respectivo ternero lactante durante un lapso de 8 meses aproximadamente.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

En el municipio tan solo se sacrifican 192 reses por semestre y el resto se comercializan con San Andrés y Málaga, con un precio por arroba de peso vivo que oscila entre \$25.000 y \$35.000 (arroba de carne viva), y el precio en canal por libra para el municipio es de \$2.000.

- **CAPRINOS**

Es el segundo renglón pecuario de importancia para la economía del agricultor de Molagavita, pues de ser la vaca del pobre pasó a convertirse en alternativa para la diversificación de la producción animal debido a que necesita menor cantidad de alimento proporcional a su tamaño y el espacio físico que ocupa.

La raza más explotada es la criolla la cual se trabaja y produce con tecnología primitiva, limitando la producción únicamente la miasis y la mordedura de vampiros. La producción de leche no es tenida en cuenta y mucho menos sus derivados, los costos no se registran, así mismo el empleo generado tampoco es tenido en cuenta.

En toda el área rural existe actualmente cerca de 5390 caprinos de los cuales el 30% (1618 animales) son machos y el restante 70% (3772 animales) son hembras de las cuales 2356 se encuentran en producción, siendo las veredas más productivas: Higuerones, Chicacuta, Hobo y Vega de infantes.

La comercialización del 30% se hace principalmente con los municipios vecinos en el caso de Infantes, las demás veredas en Málaga; así mismo buena parte de estos animales se destinan para autoconsumo al ser ofrecidas como alimento para la mano de obra en las faenas agrícolas. Los animales que se comercializan para sacrificio son en su mayoría machos maduros, machos jóvenes, y en pequeña representación hembras improductivas y cabriillos. El valor comercial de cada animal oscila entre \$35.00 y 45.00 con precio aproximado de \$3.000 por kilo de carne en pie.

- **AVES**

La avicultura Molagavitense es deficiente, limitándose en la mayoría de los casos a ser una explotación casera, en donde los campesinos propietarios producen carne y huevos con destino al consumo familiar con bajos excedentes para mercadear.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

El manejo es rudimentario, el alimento por lo general es sobre la base de granos (picados, insectos) y sobras; las aves criollas carecen de planes sanitarios adecuados y por consiguiente las mortalidades son significativas mermando los rendimientos integrales de la economía campesina.

Las aves criollas se crían sueltas y no poseen ningún estimulante para promover la formación de fibra muscular artificialmente por eso estas son de alta calidad biológica.

La familia campesina en promedio posee un gallo con 6 ó 7 gallinas; la población avía municipal asciende a 13290 aves de la que el 13% (2740 animales) es machos y el restante 87% (10.550) son hembras que están listas para consumo después de los 6 meses de edad con un peso promedio de 5 libras con precios que oscilan entre los \$2000 de peso vivo, La mayor cantidad de aves la encontramos en Higuerones y Llano de Molagavita.

- **PORCINOS**

Considerados como la lactancia del campesino debido a que puede convertir fácilmente el alimento (sobras de comida y labranza) en carne y grasa.

La cría levante y ceba es de tipo tradicional con poca o nula tecnología pues lo único que se les hace es el descolmillado a los lechones recién nacidos, desinfección de ombligo y castración de machos a los 3 meses de edad.

Las razas más comunes son la criolla, landrace, york shire y cruces entre estas, la producción por parto en promedio oscila entre 5 lechones siendo bajo pues el de la provincia esta en los 8 animales. Los costos y el empleo generado no se reportan, en Molagavita existen cerca de 980 porcinos discriminados en lo siguiente

EDAD	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL
0 –6 meses	210	140	350
> 6 meses	316	316	632

La comercialización se hace con ganaderos de Málaga, una vez los animales han alcanzado un peso promedio de 90 kilos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Las veredas más productoras son Purnio, Potrero grande, Higuerones, Pantano grande y Potrero Rodríguez

OTRAS ESPECIES

- **EQUINOS**

Los caballos las mulas y los asnos solo son usados para el acarreo de caña a los trapiches, de cajas de tomate a los lugares de transporte vehicular etc., igualmente no se registran costos ni ingresos generados, la población equina es aproximadamente de 373 animales de los cuales el 36% (134 animales) son machos y el restante 64% (239 animales) son hembras. El alquiler de un equino vale \$5.000 por día. Los equinos no se comercializan para consumo humano.

- **PISCICULTURA**

Renglón económico que aún no se le ha dado la importancia necesaria, en el municipio existe cerca de 24 estanques con un área aproximada total de 10.000 m² donde se cultivan las especies de trucha, mojarra y cachama, con un peso total de la cosecha de 10.000 kilos con peso promedio por animal de 250 gr a 500 gr según la especie y con precios que oscilan entre \$4.000 kilo trucha y \$3.500 kilo de cachama y mojarra.

Hay venta de algunos en la granja de la secretaria de Fomento Agropecuario (Cerrito) y en Potrero Rodríguez.

- **APICULTURA**

Explotado tradicionalmente existiendo en el municipio 15 colmenas con producción de 0 a kilos de miel por colmena que es vendida en Málaga a razón de \$3.000 por kilo de miel. El polen y la cera se desperdician la mano de obra generada no se reporta.

- **CONEJOS**

Criados únicamente para autoconsumo, en especial de la raza rozo californiano y nueva Zelanda, no se reportan costos ni mano de obra generada, su escasa comercialización

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

cuando hay excelentes se hice con los vecinos o a estudiantes de colegio para disecciones.

1. 2. FORESTAL

Económicamente la actividad forestal no presenta entradas pecuniarias significativas al modelo tradicionalista de la economía campesina debido al fuerte arraigo a la agricultura y la ganadería, también a que en la gran mayoría de las fincas prevalece el minifundio con poca o nula área disponible y mucho menos para bosque.

Esto en razón de que el agricultor tiene creencia de que el área destinada a bosque dentro de su finca tendrá una nula intervención por parte de él; a no ser que en el predio haya uno o varios afloramientos de agua y que además sean constantes sus caudales en épocas de déficit de precipitación necesaria para las necesidades hídricas de sus cultivos representando de esta manera un insumo más en el ciclo productivo e indispensable para no poner en riesgo su capital de inversión en la producción agrícola.

Uno de los pocos reportes económicos calculados con base en los estimativos del área sembrada en frijol voluble que es 329 hectáreas que necesita cerca de un total de 131.600 tinales de 2.40 mts de largo suministrados o extraídos en su gran mayoría del genero Eucalipto, especie Glóbulos y/o grandis para un volumen aproximado de 1315 m³ de madera a \$1.000 cada uno para un valor total de \$131'600.000 millones de pesos, equivalentes a 66 hectáreas de Eucalipto; con la solvedad de que esta área en total está diseminada y localizada en todas las fincas en especial en los linderos y los sobrantes de la serrada son empleados para el uso doméstico como leña.

Así mismo la aserrada de estos tinales o estantillos generan dos jornales evaluados en \$70.000 y de 2 jornales de ayudante \$16.000 esto por cada 1.5 m³ de madera aserrada y produciendo un total de 150 tinales quedando un excedente para el dueño de la madera de \$54.000 por cada 1,5 m³ aserrados dando un total neto de 47'340.000 por los 1315m³ de eucalipto aserrado y generando un total de 1753 jornales de motosierrista evaluados en 61'355.00 y 1753 jornales de ayudante por un valor de 14'024.00 millones de pesos.

En el sector manufacturero o secundario del municipio de Molagavita solo se tendrán en cuenta la transformación de caña en panela denominado también agroindustria

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

consignado en la tabla N° 7 que hace referencia al número de trapiches existentes por vereda para un total de 28 con capacidades de procesar caña y generar producciones que oscilan entre 300 y 1500 cargas de panela por semestre / trapiche generando un total de 3000 empleos por semestre aproximadamente.

El sector minero no reporta costos y tampoco el de la explotación de CI y menos jornales o mano de obra empleada.

Respecto al comercio en el municipio hay 45 establecimientos privados los que ofrecen la mayoría de los servicios solicitados por los habitantes del municipio entre los que están billares, ferretería, panaderías, restaurantes, almacén de insumos agrícolas, artículos religiosos, tiendas, galleras, etc.; valiendo la pena destacar que la gran mayoría de ellos generan tan bajos ingresos a sus propietarios que estos contribuyen a ayudar a la economía doméstica y no ha sostenerla totalmente exceptuando a las dos panaderías, la ferretería, la droguería, miscelánea, la distribuidora de gaseosa y de cerveza, y la E.P.S. Coopsagar y la bomba de gasolina, Telecom que generan ingresos y con buenos excedentes para sus dueños.

1.3. COMERCIO FORMAL

En Molagavita existen 22 tiendas (urbanas) las cuales manejan economía de subsistencia ya que su mayoría registran ingresos diarios menores de \$10.000; estos negocios no pagan arriendo, y en promedio se mantienen 22 familias; además estos pequeños negocios son atendidos en su mayoría por gente adulta (ancianos) y atienden en promedio de 2 a 18 personas al día, dependiendo de la ubicación de la tienda, la inversión que se haga en ella porque en su mayoría estén evaluadas en \$500.000 debido a que son tiendas con viejas vitrinas de madera, y estantes del mismo material; igualmente hay en promedio 5 tiendas más grandes que manejan más presupuesto, están ubicadas en el parque y por supuesto manejan cerca de 18 usuarios diarios y estos pocos negocios si pueden llegar a generar un empleo directo con ingresos de 1 salario mínimo a sus propietarios.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Todas estas tiendas están avaluadas en total de cerca de 28'500.000; avalúo de los 22 negocios de forma informal y bajo encuesta no formal debido a la desconfianza de los propietarios a que se les imponga impuestos a las ventas y por ello en la mayoría de las situaciones omiten información, así mismo evitan comprometerse con encuestas.

La ganancia oscila entre el 15 y 20% de las ventas. Los 2 restaurantes generan 4 subempleos y atienden en promedio 12 personas diarias a razón de \$6500 de comida al día siendo un costo muy elevado si se tiene en cuenta que la comida es de regular calidad.

Existen 2 droguerías o farmacias, una la del puesto de salud municipal y otra en la que se mezclan útiles escolares, insumos agrícolas, papelería y drogas para humanos; valdría la pena separar lo de insumos por salubridad de los usuarios y el propietario. La bomba expende cerca de 600 galones de gasolina y ACPM cada 15 días y genera 1 empleo diario.

Coopsagar genera un empleo diario (Trabajadora social) atiende cerca de 5261 usuarios afiliados y tiene ingresos netos anuales de 67'340.800.

Telecom y la única ferretería generan cada uno un empleo al día no dieron datos respecto de movimientos económicos.

A este banco agrario los agricultores de Molagavita adeudan cerca de 950'000.000 millones.

1.4. COMERCIO INFORMAL

Respecto al comercio informal que hace presencia los días de mercado (domingo) tienen el siguiente movimiento:

11 ventas de ropa registran ventas de hasta 100.000 pesos al día con ganancia del 20% Las 5 caharrerías, la venta de loza, las 3 ventas de calzado con ingresos cercanos de \$35 a 60.000 día; así mismo las 6 ventas de comida tienen ingresos totales de 20.000 a

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

30.000 pesos al día. En aves en verano se comercializan hasta 8 cajas de pollitos avaluados en \$340.000.

1.5. MINERIA

La explotación minera de carbón antracítico es poco significativa, sin embargo, se explota de forma tradicional y su forma de medida es el “viaje” el cual ocupa 4 jornales a \$4000 cada uno para un total de \$16.000 haciendo la conversión a metros cúbicos se tiene que 6 viajes de carbón equivalen aproximadamente a 5 metros cúbicos capacidad del platón de la volqueta.

1 viaje tiene 12 cargas y cada carga 6 arrobas, 1 viaje pesa 72 arrobas y una arroba pesa 25 libras 900 kilos / viaje igual 5400 kilos de carbón avaluados en 240.000 pesos mensuales salen del municipio aproximadamente 240 viajes o sea 44 volquetas llenas de carbón (5.4 m³) avaluadas en \$10'560.000 para satisfacer las necesidades de los hornos de ladrillo de Málaga y Miranda principalmente. La minería mueve cerca de 6336 jornales / semestre.

1.6. EMPLEO

Cuando se habla de pobreza rural inmediatamente se piensa en agricultores explotados por intermediarios poco escrupulosos y por propietarios absentistas.

A estas imágenes se suman las de sequías extremas (verano 92 – 97) causadas por desórdenes climáticos (efecto del niño o fenómeno del pacífico) que anexado a la actual recesión económica y al desajustado modelo de apertura económica por políticas que favorecen importaciones y productos subsidiados que compiten deslealmente con los productos del sector primario, obligan a los agricultores a abandonar las labores del agro; porque siendo la causa principal del desempleo y subempleo son los bajos precios pagados por las cosechas y en ocasiones el progreso técnico permite obtener un mejor rendimiento a los agricultores pero exigiendo a cambio mayores capitales de inversión y una educación más elevada por parte de los agricultores.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

Los créditos necesarios son escasos y costosos pues en Molagavita los agricultores adeudan actualmente al banco agrario (antigua Caja Agraria) cerca de 950'000.000 millones de pesos.

El problema del agua necesaria para sacar de los cultivos el máximo rendimiento obliga a la gente de las veredas bajas carentes de este recurso (Vega de Infantes, Chicacuta, Hobo, Toma de agua parte baja y Naranjo) a agruparse a la rivera del río Chicamocha, corriendo el riesgo de que en inviernos fuertes Octubre, Noviembre de 1999 se crezca el caudal y arrastre con tierras, cultivos, construcciones, ganado como ocurrió en el año de Nov./99 en la vereda de Chicacuta.

Otra limitación que interviene en el empleo rural son los periodos de trabajo. Así en Molagavita las lluvias generalmente comienzan después de solsticio de invierno (marzo 21) durando esta primera estación lluviosa alrededor de 4 meses, condicionando el sitio de los cultivos, los que deben germinar, crecer y ser cosechados una vez termine este periodo, el segundo periodo de julio a agosto terminando en noviembre y diciembre, la cosecha y la comercialización ocupan todavía a los hombres durante una semana.

En síntesis el trabajo agrícola solo dura 9 meses al año, y durante el resto del año no hay nada que hacer y se debe buscar trabajo en otra parte, durante años esto fue aceptado por la población agrícola pero ahora que crecen los deseos y las necesidades, impuestas por la sociedad del consumo obliga a ganar dinero buscando trabajo, siendo la causa más importante de las migraciones vi estacionales de los jóvenes Molagavitenses a las ciudades capitales e intermedias.

La desaparición lenta de algunas actividades rurales (sastres, zapateros, lavanderas, chocateros, herreros) no agrícolas provoca una extensión del subempleo de artesanos debido a la fabricación de productos fabricados en serie mucho más baratos.

Finalmente que pequeña parte del subempleo rural procede de todos aquellos que no pueden trabajar físicamente; niños, ancianos, mujeres en cinta, enfermos y demás que debido a la desaparición social que actuaba a favor del campo rompiendo la economía de subsistencia.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

El empleo generado en Molagavita indiscutiblemente proviene del sector agrícola. Y las veredas que más empleo genera son Purnio, Hobo, y Caney y rincón, Naranjo y Potrero Grande haciendo énfasis que el sector agrícola produce 72566 empleos / semestre en Molagavita.

Finalmente se subraya el factor más importante y del que cuando un municipio como Molagavita tiene más de las $\frac{3}{4}$ partes de la población viviendo de la agricultura son ellos los consumidores de productos industriales generados en la ciudad por eso el trabajo arduo y continuo de las administraciones contra el desempleo rural debe insertarse es una política global integral de desarrollo y que el progreso de un grupo social debe hacerse no en detrimento de los “demás”, sino al contrario, para llevarles hacia el bienestar.

2 LA GEOMORFOLOGIA

Las pendientes de un paisaje en proceso de erosión retroceden paralelas a sí mismas con el desarrollo de una superficie de erosión más baja y nueva en la cual se pueden depositar sedimentos, mientras que en la parte superior del terreno permanece una superficie vieja estable.

Así, siempre se estarán formando suelos en las superficies más bajas que reciben los productos de erosión mientras los suelos de las superficies adyacentes se tornan más viejos.

EL TIEMPO

La importancia de este factor y sus relaciones con el carácter del suelo están íntimamente asociadas a los conceptos geomorfológicos de cambio continuo.

PROCESOS DE FORMACION DEL SUELO

La génesis del suelo es un agregado de muchos procesos físicos, químicos y biológicos.

Siendo todos ellos contribuyentes potenciales en el desarrollo de cada suelo aunque su participación e intensidad difiere en ambientes distintos, simplificando los procesos de formación de suelo se pueden resumir en los diferentes términos siguientes.

- a. Ganancias
- b. Pérdidas
- c. Transformaciones
- d. Translocaciones

La diferenciación de horizontes es el resultado de la interacción de los diferentes factores mencionados, afirmando que la importancia relativa de cada proceso en la diferenciación de horizontes no es uniforme en todos los suelos; difiere de un suelo a otro y aún puede variar con el tiempo en un solo perfil.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

El sistema americano (7ª aproximación) en el medio colombiano, exige investigación y estudio para ajustar las definiciones a los suelos existentes en el país.

Definiciones en términos de propiedades del suelo concentran la atención en el suelo en sí mismo más que en ciencias relacionadas, tales como la geología, climatología y otras similares.

El conocimiento de estas ciencias ayuda a entender el suelo pero la concentración de la atención en otras ciencias algunas veces ha impedido la acumulación de datos sobre la naturaleza de los suelos; el uso de las propiedades del suelo como base del agrupamiento ayudan a que sea posible una aplicación del sistema en una zona razonablemente uniforme.

Las propiedades seleccionadas deberán ser mensurables o tangibles.

Aquellas propiedades que no pueden ser estimadas en el campo deberán ser utilizadas como una última alternativa únicamente.

Normalmente se requieren diferentes agrupaciones o clases de acuerdo a los diversos propósitos. Si el propósito es limitado como sucede en la clasificación de los suelos de acuerdo a su potencial para la producción de un cultivo, únicamente se toman en cuenta aquellas propiedades que son importantes para la producción de ese cultivo, siendo un ejemplo típico de una clasificación técnica, seleccionando aquellas características que son importantes para el objetivo del momento.

Para propósitos más amplios se necesita un sistema natural de clasificación.

La finalidad de este sistema es la de recordar y determinar las leyes que rigen los individuos de una población. Estos propósitos satisfacen muchas de las necesidades de la ciencia del suelo pero son en sí mismas inadecuadas para las necesidades prácticas de un reconocimiento de suelos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Una categoría es un grupo de clases definidas aproximadamente al mismo nivel de separación e incluyendo toda la población.

La mayoría de las clasificaciones naturales son por necesidad sistemas de categorías múltiples, series, familias, grandes grupos, subgrupos, subórdenes y órdenes son categorías en el Sistema Taxonómico Americano. Cada una de estas categorías está compuesta por un número de clases con el menor número en la categoría mas alta (orden) y el mayor número en la categoría más baja (serie). Generalmente solo existe un gran conocimiento a cerca de los suelos de las clases pertenecientes a las categorías altas en las cuales se consideran solamente pocas propiedades.

CATEGORIAS MAYORES (ALTAS) DEL SISTEMA

En el sistema taxonómico americano se describen 10 órdenes mostrando para cada uno de ellos sus principales características de diferenciación, los procesos que más han influido en su formación, su distribución en Colombia y su clasificación, para nuestro caso solo incluiremos los tres órdenes que nos interesan.

2.1. ENTISOLES

Este orden agrupa todos aquellos suelos cuya evolución incipiente, por una u otra causa, no les ha permitido desarrollar horizontes diagnósticos (que se forman en la superficie o bajo la superficie del suelo). Algunos entisoles pueden presentar un epipedón ócrico (pálido) y otros pueden presentar un epipedón antrópico (formado por la acción del hombre), o aún un horizonte álbico (blanco) si están desarrolladas a partir de materiales arenosos.

En algunos casos, los entisoles pueden tener un epipedón hístico (orgánico). Los entisoles pueden tener cualquier régimen de humedad, o de temperatura, material parental, vegetación o edad, pero no una combinación de un régimen de temperatura pergéllico (permanentemente congelado) y un régimen de humedad ácuico (saturado por agua) o perácuico (pantanosos), sin embargo desde el punto de vista de los materiales que los constituyen se puede afirmar que, en un extremo, un entisol, puede consistir de

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

materiales aluviales (inundación) muy recientes que han sido depositados en un lugar hace apenas unos pocos años, o aún meses en algunos casos.

Por otro lado los entisoles pueden incluir arenas cuarcíticas que han estado en un sitio durante miles de años sin que hayan logrado desarrollar horizontes genéticos.

Algunos de estos suelos orden nacional los dominantes en los paisajes más abruptos (orthents), en donde muchas veces están asociados con cuerpos aflorantes de roca otros entisoles en las llanuras de inundación de los ríos desde suelos arenosos (psamments) en islotes hasta suelos aluviales de texturas finas (fluvents) es frecuente encontrar entisoles al pie de las pendientes fuertes, paisajes típicamente coluviales, los cuales reciben aportes frecuentes de materiales nuevos. Algunos de los subórdenes que influyen a Molagavita pueden ser resumidos así:

ARENTS

No tienen horizonte diagnóstico debido a que han sido disturbados profundamente por arado, azadón o cualquier clase de maquinaria utilizada por el hombre.

FLUVENTS

Son suelos aluviales de texturas francas y arcillosas y de perfiles muy simples, se presentan en planicies de inundación.

ORTHENTS

Se desarrollan en superficies erosionadas recientes de origen pedológico o provocada por el hombre.

PSAMMENTS

Son de texturas arenosas y se desarrollan en materiales parentales arenosos.

2.2. INCEPTISOLES

Son suelos que presentan uno o más horizontes diagnósticos, (que se forman en la superficie o bajo la superficie del suelo) de formación rápida y en cuya génesis no han

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

intervenido, en forma significativa, procesos de translocación de materiales o alteración extrema

Estos suelos en ciertas condiciones permiten la existencia de un epipedón mólico, los horizontes diagnósticos más comunes de los inceptisoles son los epipedones úmbrico y ócrico, el horizonte cámbico un fragipan (frágil) y un duripan (duro).

Los inceptisoles se presentan principalmente en las superficies donde la evapotranspiración potencial mensual es más baja que la precipitación.

En aquellas áreas si el régimen de temperatura edáfica es frígido pero no perigélico, los inceptisoles se desarrollan principalmente en los materiales parentales más arcillosos, estos dominan el paisaje, excepto en las pendientes fuertes.

Los inceptisoles pueden formarse en una amplia gama de condiciones de drenaje y son los más extensos en el territorio de la provincia de García Rovira, los subórdenes gropepts y andepts son los más importantes, no solo por la extensión que ocupan, sino por constituir tierras de alto valor para la producción agropecuaria, los tropepts se presentan en las partes altas de la cordillera alternando con afloramientos rocosos, con entisoles.

2.3. ORDEN ARIDISOLES

Son suelos de las regiones áridas, queriendo significar con ello que el régimen climático en el cual se forman los aridisoles se caracteriza por una evapotranspiración que excede con creces a la precipitación durante la mayor parte del año y por consiguiente no percola agua a través del suelo y por consiguiente no tienen agua aprovechable para las plantas mesofíticas por períodos largos.

Esto quiere decir que durante la mayor parte del año el agua permanece retenida a más de 15 bares o el suelo presenta sales o ambas situaciones al mismo tiempo, lo cierto es que los aridisoles están asociados a climas áridos y semiáridos y con vegetación

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

desértica por varios tipos de cactus además áreas extensas completamente desprovistas de vegetación.

Genéticamente la ausencia de lavado en el perfil de los aridisoles es la característica más importante de estos suelos, Esta condición resulta de la poca agua aprovechable en el perfil lo cual, por otra parte, hace que las reacciones físicas y químicas sean poco intensas con relación a lo que sucede en las regiones húmedas. La falta de lavado ocasiona una alta saturación de bases en los suelos.

Una característica de los suelos aridisoles del municipio es la presencia de capas de acumulación de carbonato de calcio o “caliche” el cual se precipita cuando para el flujo y comienza el fenómeno de evapotranspiración. En esta forma se originan los horizontes cálcicos y petrocálcicos que son frecuentes en este orden de suelos.

Los suelos clasificados en el orden de aridisoles son representativos en Molagavita encontrándose en la región árida de la cuenca del río Chicamocha, influenciando las veredas de: Guayabo, Chicacuta, Higueros, Vega de Infantes, Toma de Agua parte baja, Naranjo, los aridisoles pueden presentar un epipedón ócrico (pálido) o uno antrópico (formado por la acción del hombre) y uno más de los siguientes horizontes subsuperficiales (bajo la superficie):

Argílico, cámbico (alterado), nátrico, gípsico, cálcico, petrocálcico ó duripan (duro).

Los suelos presentan restricciones de diferente índole: estado severo de degradación, fuertes pendientes y limitantes de agua en parte del año.

Solo una pequeña parte de los mismos pueden incorporarse a la producción agrícola y ganadera pero estos requieren de un cuidadoso manejo si se quiere conservar y aumentar su capacidad productiva y evitar los efectos negativos de su deterioro sobre las actividades económicas.

Molagavita posee una extensión de 192 kilómetros cuadrados de los cuales el 46% está ubicado en el clima frío, el 42% en el clima medio y 12.9% en el clima cálido.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Molagavita está dentro de la región natural andina basada en dos subregiones naturales como son el territorio de montaña santandereana y el territorio de la subregión del cañón del río Chicamocha.

2.4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA SUBREGION NATURAL MONTAÑA SANTANDEREANA

2.4.1. Relieve

Quebrado y escarpado debido a los movimientos tectónicos que provocaron fuertes plegamientos y fallas, además, el proceso de erosión y el socavamiento de los ríos y quebradas han conducido a la formación de este relieve.

2.4.2. Clasificación general de los suelos

En el piso térmico frío de la montaña santandereana en las áreas húmedas, la calidad y propiedades de los suelos están muy relacionadas con el material a partir del cual se han desarrollado; así cuando no hay contaminación de cenizas volcánicas, los suelos son saturados, superficiales a profundos y poco o moderadamente evolucionados y se clasifican como dystropepts, humitropepts y toporthents.

En los flancos de la cordillera, en sectores fuertemente quebrados a escarpados y demasiado húmedos a secos, se presentan áreas considerables de suelos poco evolucionados y superficiales asociados con afloramientos rocosos, estos entisoles cuando están en clima seco se clasifican como ustorthents y cuando ocurren en áreas húmedas. En el clima medio en condiciones de clima seco, se encuentran suelos desde ligeramente quebrados hasta quebrados, moderadamente evolucionados y profundos a superficiales y saturados³.

³ IGAC 1982. MENDEZ 1985

3 EDAFOLOGIA

3.1. FISIOGRAFIA

Topografía forma y pendiente.

ASPECTOS GEOMORFOLOGICOS

Molagavita posee relieves fuertemente quebrados y escarpados con pendientes que van desde 3, 12, 25, 50 y más de 50%, el sistema de cordilleras que influencia el municipio son:

3.1.1. Cordillera Intermedia

Ubicada y con área de influencia que va desde los 500 metros sobre el nivel del mar hasta los 2000 msnm. La vereda de Pantano Grande es la única que no goza de la influencia de la cordillera intermedia, de manera diferente Potrero Rodríguez posee poca área de esta (6.5 hectáreas), hasta considerables extensiones como el caso de Toma de Agua con 635.9 hectáreas y en mínima. En total 9149 hectáreas de Molagavita están influenciadas por este sistema de cordillera intermedia.

3.1.2. Cordillera alta

A excepción de Chicacuta, Guayabo, Vega de Infantes, las otras veredas tienen alguna proporción de influencia como caso de Higuerones 70.43 hectáreas, Potrero Rodríguez 99.73 hectáreas.

3.2. FACTORES EDAFICOS

Se entienden principalmente, el drenaje, la textura, la pendiente, la profundidad, el ph y la fertilidad que es una consecuencia de estos factores precedentes del clima y de la composición mineralógica del suelo.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

3.2.1. Drenaje Natural

El drenaje de un suelo es la consecuencia de múltiples factores, como la pluviosidad, la temperatura, la pendiente, la situación topográfica, la profundidad y la textura del mismo; se distinguen dos tipos de drenaje el externo y el interno.

3.2.2. Drenaje Externo

Consiste en el agua de escorrentía en la superficie del suelo provocando habitualmente erosión.

3.2.3. Drenaje Interno

Designado como la duración y frecuencia de períodos durante los cuales el suelo está saturado con agua en forma total o parcial; siendo principalmente esta agua que permanece dentro del suelo la que sirve o perjudica el crecimiento de vegetación⁴.

Debido las pendientes que permanecen en Molagavita se encontrarán generalmente las 6 primeras clases, la otra aparecerá ocasionalmente en pequeñas lagunas o en el borde de ríos y quebradas.

3.2.4. Textura

Definida como las proporciones en peso de arcilla, limo y arena de hasta 2 milímetros de diámetro que conforman la masa del suelo.

Esta característica influye en el crecimiento y selección de plantas porque si es muy arcillosa se agrieta en sequía e imposibilita el paso de la raíz en invierno y si es arenosa retiene menor humedad y drena más rápidamente.

En el laboratorio se reconocen 12 clases de textura por el método del hidrómetro, que consiste en un procedimiento de sedimentación por gravedad (método Bouyoucos)

⁴ MOSQUERA LOPEZ 1986

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

3.2.5. Pendiente

De un terreno indica su ángulo en relación con la horizontalidad. Su medición se hace usando el clinómetro y se expresa habitualmente en porcentaje, o sea es la relación de la distancia vertical por cada 100 metros de distancia horizontal.

Es clave en la determinación del uso potencial debido a su impacto directo sobre la tasa de erosión por escurrimiento de agua y los riesgos de deslizamiento, se ordenan las clases de pendientes que se presentan en Molagavita.

3.2.6. Profundidad

Es la altura en centímetros desde la superficie del suelo hasta la roca o una capa impenetrable, siendo de importancia pues a mayor profundidad la raíz de las plantas tendrá más espacio suficiente para su desarrollo y crecer normalmente sin sufrir marchites. Se determina con barreno en el campo.

3.2.7. Otras características edáficas

Para la selección de las especies vegetales aptas para un sitio determinado y lograr con éxito cualquier cultivo, se deben considerar la cantidad y proporción de los diferentes elementos nutritivos, tales como los nutrientes primarios (nitrógeno, fósforo, potasio), los nutrientes secundarios (calcio, magnesio, azufre) y los oligoelementos o micro elementos (hierro, cobre, zinc, boro, magnesio, cloro, molibdeno). Además, se puede evaluar la relación de la capacidad de intercambio catiónico CIC. El pH y el nivel de aluminio (Al) se conoce la proporción y presencia de estos nutrientes por análisis químico en el laboratorio, pero es primordial que la toma de muestras en el campo se efectúe con rigor.

Para el presente estudio nos apropiamos de información secundaria debido a lo limitado del tiempo y del presupuesto del EOT de Molagavita, además a que los análisis de laboratorio de las muestras tomadas en el campo no son obligatorios (lastimosamente) pues en la matriz de la dimensión ambiental están catalogadas como opcional con la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

consecuencia de no trabajar con datos actualizados y funcionales a las diferentes áreas homogéneas de tierras presentes en el municipio

Este “desfase” en datos no actualizados no permite un diagnóstico más funcional sin embargo se plantea la opción de hacer este muestreo con 5 ó 6 muestras por cada unidad homogénea de tierra presentes en el municipio tan pronto haya la disponibilidad presupuestal y que sirva para complementar y actualizar el presente estudio.

CUADRO 2. CLASES DE PENDIENTES EN MOLAGAVITA

ANGULO		CALIFICATIVO
%	GRADOS	
0 – 5	0° a 2° 52'	Nula o muy suave
6- 12	3° 26' a 6° 51'	Suave
13 – 30	7° 24' a 16° 42'	Moderada
31 – 70	17° 13' a 34° 59'	Fuerte
> 71	> 35° 22'	Muy fuerte

3.3. DIAGNOSTICO DE LA FERTILIDAD DE LOS SUELOS

En la evaluación de la fertilidad del suelo su análisis constituye una considerable herramienta de trabajo de indispensable utilidad, pero el éxito de su aplicación depende en alto grado del criterio científico, técnico y funcional del profesional que lo utilice constituyendo un instrumento que utilizado en forma apropiada puede ayudar a los diagnósticos inherentes a la fertilidad del suelo y en alternativas de solución, pero está muy lejos de ser la panacea a todos los problemas relacionados con la productividad del suelo.

El diagnóstico de la fertilidad, constituye uno de los factores (entre varios) que deben ser tenidos en cuenta para el análisis de las alternativas técnicas sostenibles para una adecuada formulación de recomendaciones prácticas, económicas, culturales, tendientes a la recuperación de la fertilidad y al manejo equilibrado de la misma.

A continuación se tratará de analizar las características y condiciones de suelos en lo pertinente intrínsecos sino por la remoción de horizontes superficiales y por el desarrollo de una nueva superficie a partir de un horizonte natural más profundo, de textura diferente; en otros casos, la variación puede asociarse, con una nueva superficie formada por materiales franco-limosos, transportados por el agua de riego (suelos aluviales de la

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

cuenca de los márgenes del río Chicamocha) ricas en lodo, las cuales pueden llegar a modificar la textura de la capa superficial.

La importancia del estudio de la textura, radica en el papel que este juega en la cantidad de agua que puede almacenar un suelo para suministrarla a las raíces de las plantas, su movimiento a través del perfil en la facilidad de abastecimiento de nutrientes y agua, además de ser un parámetro de valiosa ayuda para el manejo del suelo y de las cuencas hidrográficas.

En Molagavita los suelos de textura franco arcillosa se encuentran a alturas mayores de 2000 metros sobre el nivel del mar (cordillera intermedia); luego los arcillosos a alturas comprendidas entre los 2000 y 3000 msnm. (Cordillera alta) y con pendientes comprendidas entre el 25, 50 y mayores del 50%.

Suelos franco arenosos (cordillera alta) en alturas entre los 2400 y mayores a 3000 msnm. y con pendientes comprendidas entre 12, 25, 50 y mayores del 50%.

Suelos franco arcillo arenosos (cordillera alta) de Molagavita en alturas superiores a los 2000 msnm. Y con pendientes que incluyen 25,50 y mayor del 50%.

3.3.1. Potencial de Hidrógeno (PH)

El ph de los horizontes varía entre fuertemente ácido ($\text{ph} < 5.4$) a alcalino ($\text{ph} > 7.3$) presentando características particulares de baja solubilidad de fósforo y regular solubilidad de calcio y magnesio ($\text{ph} 5.4$ a 5.9) siendo necesario en estos suelos y para algunos cultivos como leguminosas el encalamiento; mientras ph de 6.0 a 6.5 presentan buena disponibilidad de nutrientes para la mayoría de los cultivos sin necesidad de encalar.

Suelos con ph 5.4 a 6.5 comúnmente encontradas en la parte baja (cordillera intermedia) de Molagavita, también presentes en la cordillera alta. Suelos con $\text{ph} > 7.3$ alcalinos se presentan en la cordillera intermedia y se registran con mayor frecuencia en suelos con alturas menores de 2000 msnm.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

3.3.2. Capacidad de intercambio catiónico (C.I.C.)

Una buena fertilidad del suelo, se caracteriza por alta C.I.C. que pueda retener los cationes de cambio procedentes de la meteorización y la fertilización y así, evitar la pérdida por lixiviación.

En la cordillera intermedia hay suelos con alta y media C.I.C. (20 y 10) significando que los suelos de Molagavita tienen entre alta y media capacidad potencial de suministro y reserva de calcio, magnesio y potasio.

3.3.3. Materia Orgánica (M.O.)

La materia orgánica mejora las capacidades físicas de los suelos, aumenta la capacidad amortiguadora, e influencia la C.I.C. del suelo, ya que por cada unidad porcentual, aportada por cada mili equivalente por 100 gramos de suelo a la vez que constituye una importante fuente de nitrógeno, fósforo y azufre y algunos elementos menores como boro y cobre.

Los especialistas de suelos establecen una correlación alta y positiva entre el contenido de materia orgánica de un suelo, la latitud y el clima, considerando normal el aumento del contenido de materia orgánica en la medida en que la altitud también aumenta, con excepción de aquellos sitios en donde la erosión ha removido la capa superficial del suelo. Molagavita posee un alto contenido de materia orgánica en el área de influencia de la cordillera intermedia.

3.3.4. Fósforo (partes por millón)

Al analizar la distribución de los contenidos totales de fósforo por el método de extracción Bray II los contenidos superiores a 30 p.p.m. se consideran buenos (cordillera intermedia) y bajos (inferiores a 15 p.p.m.) sobre la cordillera alta.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

3.3.5. Potasio

Tercero de los elementos mayores o micro nutrientes a lo que ocurre con el nitrógeno y el fósforo, la naturaleza de este elemento es casi mineral; existe baja disponibilidad cuando hay contenidos menores de O₂ mili equivalentes por 100 gramos y alta disponibilidad cuando hay contenidos mayores a 0.4 miliequivalente por 100 gramos.

3.4. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS ASOCIACIONES DE SUELOS DE MOLAGAVITA

Definidas en 1969 por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, mediante sistema de fotointerpretación, utilizando como parámetros principales, patrones de geomorfología, altura sobre el nivel del mar, material parental, pendiente y erosión del terreno.

Principalmente para el estudio de este se presenta información secundaria de un resumen de las características principales de cada serie de asociaciones, en donde las letras mayúsculas que se señalan en cada una, corresponden a las dos primeras letras de la serie dominante de la asociación.

I - SUELOS DE LAS CORDILLERAS ALTAS (> 2000 msnm.)

A - Suelos desarrollados sobre materiales sedimentarios

1 - Desarrollados sobre materiales interestratificados de caliza y arenisca.

ASOCIACION TORNO- SAN ANDRES –SANTOS -GALAPAGO (TO).

Serie: Santos

Perfil: PL-84 fecha Noviembre 1967

Describió: G. LUQUE

Departamento: Santander, Municipio: Molagavita

Foto: 1164 Vuelo: R-505

Altura: 2640 msnm.

Drenaje externo: rápido

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Drenaje interno: medio

Drenaje natural: bien drenado

Pendiente: del 25 al 50%

Relieve: fuertemente quebrado

Erosión: moderada

Vegetación natural: encenillo, mora, chagualo

Uso actual: potreros

Material parental: Caliza

Profundidad efectiva: moderadamente profunda

Apreciación textural pesada

Convención de la asociación TO.

0 – 30 cm A 11

Textura arcillosa gravilosa, color en húmedo natural y amasado, pardo grisáceo muy oscuro, estructura en bloques subangulares moderados, medios, consistencia firme, pegajosa, plástica, microorganismos y raicillas abundantes, limite gradual y suave, Ph 6.4 ligeramente ácidos.

0.30 – 0.70 A 12

Textura arcillo-limosa gravilosa, color matriz natural en húmedo negro, pardo grisáceo muy oscuro, estructura en bloques angulares fuerte, medios, consistencia firme, pegajosa y plástica, microorganismos y raicillas abundantes, limite abrupto y suave, Ph 6.2 ligeramente ácido.

0.7 – 1.5 R

Caliza.

Serie Torno

Perfil: PB 15 Noviembre 1/67

Describió: R BERNAL

Departamento: Santander. Municipio: Molagavita

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Foto: 116S Vuelo: R505

Altura: 2350 msnm.

Drenaje externo: Rápido

Drenaje interno: Medio

Drenaje natural: Bien drenado

Pendiente: > a 50%

Relieve: escarpado

Erosión: media a severa

Vegetación natural: Encenillo

Uso actual: sin uso

Material parental: Caliza

Profundidad efectiva: modernamente profunda

Apreciación textural: mediana

Convención de la asociación: TO

0 – 60cm A1 ca

Textura franco- arcillosa arenosa, color en húmedo natural y amasado pardo grisáceo oscuro, estructura granular moderada, media, consistencia fiable, ligeramente pedregosa y ligeramente plástica, limite claro y suave, Ph 7,7 ligeramente alcalino.

60 – 150 cm. C

Caliza muy meteorizada. Franco fino y arcilloso fino sobre material parental, arcilloso fino y franco fino, moderadamente bien, ubicación en Molagavita, pendientes de 25 a 50 y mayores al 50%, entre 1900 y 2640 msnm, erosión moderada a severa, la profundidad efectiva varia desde superficial, moderadamente profunda a, muy profunda, fertilidad moderadamente baja en la serie torno y relieve fuertemente quebrado y escarpado principalmente.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

SUELOS DESARROLLADOS SOBRE MATERIALES DE ARENISCA ASOCIACION CHICACUTA PRADO – VENTANAS - POMARROSO ESTACION CUCALA-RAMADA-CHINATOCA COLOSAL (RH)

Franco fino y franco grueso, sobre franco fino, material parental de areniscas, lutitas y calizas, bien a moderadamente bien drenados ubicación de 2000 a 3100 msnm., Pendiente del 25 al 50 y mayores del 50%, con erosión ligeramente moderada, severa y muy severa, profundidad efectiva es muy superficial, moderadamente profundo y muy profundo, el relieve predominante es fuertemente quebrado.

SUELOS COLUVIALES (B)

1. DESARROLLADOS SOBRE MATERIALES CALCAREOS PRINCIPALMENTE ASOCIACION PANGOTE-SUSA-ARRAYANES-SANTA CRUZ- BERMEJA- PANGUA (PS)

Serie: Chicacuta

Perfil: PV-29 Noviembre 2/68

Describió: J VILLEGAS

Departamento: Santander, Municipio: Molagavita

Foto: 1162 Vuelo: R505

Altura: 2300 msnm.

Drenaje externo: muy rápido

Drenaje interno: medio

Drenaje natural: bien drenado

Pendiente: > 50%

Relieve: escarpado

Erosión: muy severa

Vegetación natural: mora, encenillo, uvito

Uso actual: pasto, maíz, plátano y fique

Material parental. Arenisca

Profundidad efectiva: superficial

Apreciación textural: mediano

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Convención de la asociación: CM

0 – 25 cm.

Textura franco-arcillosa, arenosa, gravillosa, color en húmedo natural y amasado pardo oscuro, estructura en bloque subangulares, moderados, finos, consistencia fiable, muy plástico ligeramente pegajosa, microorganismos y raicillas abundantes, límite difuso suave, Ph 5.6 medianamente ácido.

0.25 – 0.4m

Textura franco – arcillosa arenosa gravillosa, color en húmedo natural y amasado pardo rojizo, estructura en bloque subangulares, moderados, finos, consistencia fiable, ligeramente pedregosa y ligeramente plástica, microorganismos y raicillas inexistentes límite abrupto suave, Ph 5.2 fuertemente ácido.

0.40 – 1.6 m.

roca de arenisca

Serie Ventanas

Perfil: PB-14 Noviembre 1/67

Describió: R BERNAL

Departamento: Santander, municipio: Molagavita

Foto: 1166 vuelo: R505

Altura: 2600 msnm.

Drenaje externo: rápido, interno medio, natural medianamente bien drenado

Pendiente: > 50%

Relieve: escarpado

Erosión: severa

Vegetación natural: siete cueros, mora, encenillo

Uso actual: sin uso

Material parental: areniscas y lutitas

Profundidad efectiva: moderadamente profunda

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Apreciación textural: mediana

Convención de la asociación: CH

0.3 – 0 O2 0 – 40 cm. A1

Capa de residuos vegetales semidescompuestos, Textura franco arcillosa, color en húmedo natural y amasado pardo grisáceo muy oscuro, estructura granular moderadamente media consistencia fiable no pegajosos, no plástico, microorganismos y raicillas escasos, Ph 6.2 ligeramente ácido.

40 – 60 cm. B2

Textura franco arcillosa gravillosa, color matriz natural en húmedo pardo amarillento con moteados de gris parduzco claro, amasado amarillo oliva, presencia de pocas piedras en el horizonte, sin estructura, consistencia firme, ligeramente pegajosos y plásticos, microorganismos regulares, raicillas escasas, limite claro y suave, Ph 5 fuertemente ácido.

60 – 150 cm. R

Serie Pomarroso

Perfil Pv – 28 Noviembre 1/67

Describió: J VILLEGAS

Departamento: Santander, municipio: Molagavita

Foto: 1163 Vuelo: R505

Altura: 2400 msnm.

Drenaje externo muy rápido, interno medio, natural bien drenado.

Pendiente: > 50%

Relieve: escarpado

Erosión: moderada a severa

Vegetación natural: trompeto, uvito, mora

Uso actual: rastrojo, maíz

Material parental: arenisca cuarcítica

Profundidad efectiva: muy profundo

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Apreciación textural: pesado

Convención de la asociación: CH

0 – 20 cm. A1

Textura arcillosa, color en húmedo natural y amasado pardo oscuro, estructura en bloque subangulares, débiles finos, consistencia muy fiable, ligeramente pegajosa y plástica, microorganismos y raicillas abundantes, limite difuso y suave, Ph 5.2 fuertemente ácido.

20 – 70 cm. B21

Textura arcillosa, color en húmedo natural y amasado rojo amarillento estructura en bloque subangulares moderados, finos, consistencia fiable pegajosa, plástica, microorganismos y raicillas escasas, limite difuso y suave, Ph 5.3, fuertemente ácido.

70 – 2m B22

Textura arcillosa, color en húmedo natural y amasado pardo fuerte, estructura en bloques subangulares moderados, finos, consistencia fiable, pegajosa y plástica, microorganismos y raíces inexistentes limite abrupto y suave Ph > 5 fuertemente ácido.

2 ->2m R

Rocas de areniscas

ASOCIACION PANGOTE-SUSA-ARRAYANES-SANTA CRUZ-BERMEJA-PANGUA (PS)

Franco fino imperfecto y pobremente drenados a alturas comprendidas entre 2100 y 2900 msnm., Pendientes entre el 12,25 y 50% y ocasionalmente mayores del 50%, erosión moderada y severa, relieve ligeramente plano y ocurre erosión ligera o ausencia de ella, la profundidad efectiva es moderadamente efectiva, profunda y superficial.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

SUELOS DE LA CORDILLERA INTERMEDIA (500-2000 msnm.)

A – SUELOS DESARROLLADOS SOBRE MATERIALES SEDIMENTARIOS

1. SUELOS DESARROLLADOS SOBRE MATERIALES DE ARENISCA Y LUTITA

ASOCIACION MORA POMARROSO (MA)

Serie: Pangote

Perfil: PV 27 fecha noviembre 1 1967

Describió: D VILLEGAS

Departamento: Santander, municipio, Molagavita

Foto: 1162, vuelo: VR – 505

Altura: 2100 msnm.

Drenaje externo: rápido

Drenaje interno: medio

Drenaje natural: bien drenado

Pendiente: > 50%

Relieve: quebrado a fuertemente quebrado

Erosión: moderada

Vegetación natural: encenillo, mora, uvito

Uso actual: pasto, arveja, frijol

Material parental: coluvio de arenisca y lutita

Profundidad efectiva: muy profundo

Apreciación textural: muy pesado

Convención de la asociación: PIV

0 – 70 cm.

Textura arcillosa; color matiz natural en húmedo pardo muy oscuro, al raspar el suelo da un pardo amarillento oscuro, en amasado pardo grisáceo muy oscuro, estructura en bloques subangulares, moderados, muy finos, friable, muy pegajosa y muy plástica,

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

microorganismos abundantes y raicillas escasas; límite gradual y suave; ph 6.1 ligeramente ácido.

70 – 180 cm.

Textura arcillosa; color natural y amasado en húmedo pardo amarillento; estructura en bloques subangulares, fuertes, muy finos; consistencia friable, muy pegajosa y muy plástica; microorganismos y raicillas escasos; límite gradual y suave; ph 4.09, muy fuertemente ácido.

180 - < 180 cm.

Material parental de arenisca y lutita

Serie: arrayanes

Describió: R. BERNAL

Santander Molagavita

Foto: 1263 vuelo: R 505

Altura: 2650 msnm.

Drenaje externo: rápido

Drenaje interno: medio

Drenaje natural: imperfectamente drenado

Pendiente 25 – 50% y más

Relieve: fuertemente quebrado y escarpado

Erosión: moderada a severa

Vegetación natural: uvito, mora, siete cueros

Uso actual: sin uso

Material parental: coluvio de lutita y arenisca

Profundidad efectiva: moderadamente profundo

Apreciación textural: pesado

Convención de la asociación: PS

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

0 – 25 cm. A

Textura franca; color en húmedo natural y amasado pardo oscuro; estructura granular, gránulos moderados, medios; consistencia friable, ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; microorganismos y raicillas escasos; límite claro e irregular; ph 4.9, muy fuertemente ácido.

25 – 65 cm. B.

Textura arcillosa color matiz natural en húmedo amarillo oliva; estructura en bloques débiles medios; consistencia friable a firme, pegajosa y plástica; microorganismos y raicillas escasos; límite claro e irregular; ph 4.9, muy fuertemente ácido.

0.65 – 1.5 m. C.

Fragmentos rocosos de arenisca y lutita

Serie: pangua

Perfil: PL 85 noviembre 1 1967

Describió: G. LUQUE

Santander Molagavita

Foto. 1164 vuelo: 505

Altura: 2320 msnm.

Drenaje externo: medio

Drenaje interno: lento

Drenaje natural: moderadamente bien drenado

Pendiente: 7 – 12%

Relieve: ondulado

Erosión: ligera

Vegetación natural: uvito, mora, encenillo

Uso actual: potreros, maíz, fique

Material parental: coluvio de arenisca y lutita, caliza

Profundidad efectiva: profundo

Apreciación textural: pesado

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Convención de la asociación: PS

0 – 20 cm. A1.

Textura arcillosa; color en húmedo natural y amasado pardo oscuro; estructura en bloques subangulares, gránulos moderados, medios; consistencia firme, pegajosa y plástica; microorganismos y raicillas abundantes; ph 5.6, moderadamente ácido.

20 – 65 cm. B1.

Textura arcillosa; color en húmedo natural y amasado pardo grisáceo muy oscuro; estructura en bloques, moderados, medios; consistencia firme, pegajosa y plástica; microorganismos y raicillas abundantes; ph 5.6, moderadamente ácido.

65 – 120 cm. C

Textura arcillosa; color en húmedo natural y en un 50% de gris y 50% de amarillo parduzco; en amasado pardo amarillento claro; masivo; consistencia muy pegajosa y muy plástica; microorganismos y raicillas escasas; ph 5.3, fuertemente ácido.

120 –150 cm. R.

Fragmentos rocosos de arenisca lutita y caliza

Serie: mora

Perfil: PV 26 noviembre 1 1967

Describió: J. VILLEGAS

Santander Molagavita

Foto. 1162 vuelo: R 505

Altura: 1600 msnm.

Drenaje externo: muy rápido

Drenaje interno: rápido

Drenaje natural: bien drenado

Pendiente: > 50%

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

Relieve: escarpado

Erosión: muy severa

Vegetación natural: encenillo, trompeto, mora

Uso actual: pastos y maíz

Material parental: arenisca cuarcítica y lutita

Profundidad efectiva: muy superficial

Apreciación textural: liviano a mediano

Convención de la asociación: MA

0 – 25 cm.

Textura franco arcillosa, arenosa gravilosa; color en húmedo natural y amasado pardo oscuro; estructura grano simple; consistencia muy friable; no pegajosa ni Plástica; microorganismos escasos y raicillas abundantes; límite difuso y suave; ph 5.1, fuertemente ácido.

0.25 – 1.5 m.

Textura arenoso gravilosa; color en húmedo natural y amasado amarillo parduzco; Estructura grano simple; Consistencia muy friable, no pegajosa ni plástica; microorganismos no hay, raicillas escasas; ph 5,1 fuertemente ácido
Material parental arenisca cuarzos.

Franco fino y arcilloso, fino sobre arena, material; arcilloso fino y arcilloso muy fino; bien drenados alturas 1600 a 1800 msnm. Pendientes mayores del 50%; profundidad efectiva es superficial, muy superficial y muy profunda.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

B. SUELOS DESARROLLADOS SOBRE MATERIALES METAMORFICOS

1. DESARROLLADOS SOBRE ESQUISTOS

ASOCIACION PESCADERO (PP)

Franco fino sobre arcilloso fino; bien drenados alturas entre 1200 a 1300 msnm. Pendientes del 50% y más; Erosión severa; Profundidad efectiva superficial y muy superficial.

C. SUELOS DESARROLLADOS SOBRE COLUVIOS

1. DESARROLLADOS SOBRE ESQUISTOS, CALIZAS Y ARENISCAS

ASOCIACION PESCADERO PANGOTE (PN)

Franco fino y arcilloso fino; sobre arcilloso fino, bien drenados, altura 1000 y 2100 msnm. pendientes del 3 al 7% hasta 50% relieve moderadamente inclinado hasta fuertemente quebrado.

Profundidad efectiva varía desde muy superficial a muy profunda.

Serie pescadero

Perfil: PB 16 noviembre 2 1967

Describió: R. BERNAL

Santander Molagavita

Foto: 2457 vuelo: R 583

Altura: 1800 msnm.

Drenaje externo: rápido

Drenaje interno: medio

Drenaje natural: bien drenado

Pendiente: 50% y más

Relieve: escarpado

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Erosión: severa

Vegetación natural: uvito, mora, encenillo

Uso actual: sin uso (fique abandonado)

Material parental: esquistos

Profundidad efectiva: superficial a muy superficial

Apreciación textural: mediano

Convención asociación: PN

0- 15 cm. A1

Textura franco arcillosa gravilosa; color en húmedo natural y amasado pardo oscuro; estructura granular, granos moderados, gruesos; consistencia friable, ligeramente pegajosa y ligeramente plástica; microorganismos y raicillas escasos; ph 5.9, moderadamente ácido.

15 – 40 cm. AC.

Textura franco arcillosa gravilosa(piedras de tipo Shale); estructura en bloques débiles medios; consistencia friable a firme; microorganismos escasos, raicillas escasas; ph 5.1, fuertemente ácido.

40 y > de 40 cm. C.

Capas de material parental que están revueltas con el segundo horizonte

D. SUELOS DESARROLLADOS SOBRE MATERIALES ALUVIALES

1. DESARROLLADOS SOBRE SUELOS COLUVIO ALUVIALES

Franco fino sobre material parental y franco fino; bien drenados.

Alturas 1500 a 1900 msnm., pendientes 3 al 7% profundidad efectiva muy superficial a moderadamente profunda, no presenta erosión o es muy ligera.

3.5. RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS

(ASOCIACION, FASE), Y CLASIFICACION AGROLOGICA.

Tiene como finalidad especial:

1. Ayudar a los usuarios a la interpretación de los mapas
2. Familiarizarlos con los detalles del mapa mismo
3. Establecer generalizaciones prácticas, basadas en la capacidad de la tierra, las limitaciones que esta tiene para su explotación y poner de relieve los problemas que esta presenta para su manejo.

En el agrupamiento por capacidad de suelos en Molagavita se reconocen diferentes categorías al nivel de clase que se designan con números romanos (II, III, IV, VII) las tierras de las tres primeras clases son susceptibles de cultivarse y producir cosechas remunerativas, efectuando buenas prácticas de manejo pero desde luego, con más eficacia en la clase II que en la III y en esta más que en las otras dos.

La clase VII es aceptable para el desarrollo de plantas nativas de la zona y eventualmente para pastos y árboles forestales.

Las clases, a su vez, pueden estar afectadas por una o más limitaciones que reducen su capacidad y restringen su utilización.

Estas limitaciones configuran grupos dentro de la clase, que constituyen las subclases. En Molagavita se reconocen dos limitaciones o subclases.

- susceptibilidad a la erosión o terreno erosionado, se designa con el símbolo e.
- Limitaciones en la zona radicular del cultivo (claypan), piedras, poca profundidad del suelo; símbolo s.
- Las limitaciones determinadas por las subclases pueden ser temporales, como en algunos casos de encharcamiento, que podrían corregirse con buenos drenajes, o

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

permanentes como en las pendientes demasiado pronunciadas o el clima desfavorable.

El mapa de este estudio se presenta coloreado por clases agroológicas o de aptitud agropecuaria, dentro de las cuales se encuentran las líneas divisorias de los suelos con los respectivos símbolos (asociación, fase)

En Molagavita se han determinado las siguientes clases de suelos

CLASE	SUBCLASE
II	S
III	S
IV	Se
VII	Se

4 USO Y MANEJO DE TIERRAS

CLASES AGROLOGICAS

Para el uso y manejo, la unidad cartográfica es la clase, por capacidad o aptitud agropecuaria y como es natural, las características de las unidades de suelos a nivel de serie o de asociación, son la base para determinar el agrupamiento de las tierras por grado de capacidad (clase). Tales características traducidas a términos más generales, configuran tres condiciones que determinan la capacidad física de la tierra para el uso agrario:

4.1. LA PRODUCTIVIDAD

Es la capacidad que tiene una tierra para producir cosechas, pastos o bosques. Esta capacidad depende de los nutrientes aprovechables que pueda proporcionar el suelo por sí mismo (fertilidad natural) y de la relación aire / agua que hace posible que las plantas aprovechen los nutrientes eficientemente.

4.2. LA CUALIDAD DE LABOREO

Se relaciona con las facilidades o dificultades que presenta la tierra para la preparación, la cosecha y las demás operaciones de cultivo entre las que se mencionan la textura, la estructura, la consistencia, la presencia o ausencia de piedras y el grado de pendiente.

4.3. LA CUALIDAD DE CONSERVACION

Se refiere a las características de la tierra que permiten mantener por tiempo indefinido las otras cualidades: la productividad y las condiciones de laboreo; el agrupamiento por capacidad de la tierra.

4.4. GRUPOS DE USO Y MANEJO DE LAS TIERRAS

Desde el punto de vista agrario, el uso de la tierra es la explotación con una o más de las siguientes actividades:

- a. Cultivos de labranza (transitorios o perennes)
- b. Pastos permanentes
- c. Bosques.

El manejo se relaciona con:

- 1. Escogencia de cultivos alternantes o de rotación.
- 2. Aplicación de enmiendas, abonos orgánicos, fertilizantes químicos de origen artificial, residuos de cosechas.
- 3. Prácticas de labranza
- 4. Obras de ingeniería para el control de agua en el suelo.

Las técnicas y prácticas para el uso y manejo deben basarse en los resultados de sostenibilidad provenientes de investigaciones en los centros de experimentación (granjas) agrícola con presencia en la zona (Tinagá – Cerrito, Arsenal – Enciso de Corpoica) o de granjas cercanas que posean similar caracterización agrológica y climática a la de Molagavita.

La mayor parte de las tierras objeto de este estudio está constituida por extensiones de fuertes pendientes, erosionadas severamente o en proceso de erosión acelerada y están ubicadas en tres pisos térmicos distintos.

Clima frío 2000 – 3000 msnm.

Clima medio 1000 – 2000 msnm.

Clima cálido moderado 700 – 1000 msnm.

Desde luego, en el mapa es posible (con tiempo y presupuesto suficiente) hacer la demarcación de las clases de suelos de cada piso, y por lo tanto solo el usuario puede

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

localizar con exactitud las clases a que corresponde su tierra y la altitud aproximada con ayuda de los símbolos de suelos y las cotas que aparecen en el mapa.

En consecuencia cada grupo de uso y manejo de que se trata a continuación, pueden comprender suelos de los pisos térmicos mencionados, por lo cual en cada grupo se indican los cultivos más aconsejables para los tres climas, excepto en los casos concretos en que los suelos son exclusivos de un clima determinado.

4.4.1. Grupo de Manejo # 1

Tierras ligeramente planas; suelos profundos a moderadamente profundos, bien drenados, sin erosión; fertilidad baja a moderada. Aptos para la mayoría de los cultivos de la región, en su respectivo clima.

- CLASE II
- A. CLIMA CALIDO MODERADO 600 – 1000 msnm.

- TABACO

Cultivo transitorio importante para la economía y el empleo de mano de obra en esta área (Vega de Infantes, Chicacuta) y se deben elegir variedades tolerantes al TMV (virus del mosaico del tabaco) y tolerantes a la sequía.

En el semillero se deben tener cuidados de cultivo en lo que respecta a riego, pudriciones del cuello de la raíz, nemátodos, hongos y bacterias y aún semillas de malezas para lo que deben aplicarse tratamientos preventivos, así mismo el control de plagas como la hormiga arriera, grillos y gusanos tierreros.

Para las deshieras es preferible el azadón y evitar la aplicación de herbicidas; la fertilización edáfica debe de hacerse con abonos químicos artificiales de reacción química ácida.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Para el control de plagas debe evitarse la aplicación de productos químicos de categoría toxicológica I y II tal es el caso de: furadan, curater, curacrón o carbofuran.

- **PASTOS**

Los pastos resistentes a la sequía, para potreros de pequeñas extensiones y con periodos cortos de aprovechamiento, para evitar el progreso de la erosión son: puntero, granada, augleton, brachiaria.

El puntero es muy rústico, adaptable a suelos secos, crece en matojos y tiene gran capacidad. El guinea también es muy rústico pero crecen matojos altos, requiere suelos más profundos y húmedos.

El brachiaria resiste sequías extremas y tiene gran poder invasor, por lo que es muy indicado para las tierras en proceso de erosión moderada.

Empradizado el terreno las deshierbas deben ser esporádicas. Los primeros pastoreos deben ser por corto tiempo, mientras se consolida el pasto, pues un exceso de ganado, o un reducido número de cabezas por tiempo largo, pueden deteriorar el potrero en las primeras etapas de establecimiento.

El periodo de ocupación podrá ser de una semana y el de descanso de dos meses según el pasto y las condiciones de humedad.

4.4.2. Grupo de Manejo # II

Tierras onduladas a moderadamente pendientes (3, 7, 12, 25%) suelos superficiales a moderadamente profundos, no erosionados, fertilidad baja a moderada, se localizan en altitudes de 1000 a 3000 msnm.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

- CLASE III s
- ❖ CLIMA FRIO (2000 A 3000 msnm.)

Las tierras menos pendientes de este grupo pueden aprovecharse para

➤ PAPA

Prepara el terreno a través de la pendiente y con anticipación suficiente (mejorar con arado de chuzo) preferiblemente usar fracción animal, dejándolo un periodo de reposo para permitir la meteorización de la tierra preparada.

Cuando no se dispone de riego la época más indicada para la siembra es el 21 de marzo.

Si existen facilidades de agua para riego, los rendimientos pueden aumentarse considerablemente anticipando la siembra desde febrero y controlando la aplicación de agua para evitar problemas fitosanitarios y excederse en los costos al aplicar fungicidas para la gota; así mismo en veranos debe abstenerse de usar productos tales como curater, curacrón, furadan y carbofuran; el uso de semilla adecuada (60 gramos) garantiza buenas reservas para la planta joven mientras se desarrolla su sistema radicular.

La recomendación de la enmienda calcárea, no mejora mucho la productividad y se hace necesaria la aplicación de fertilización orgánica y química artificial con el fin de suplir las necesidades de la planta y al mismo tiempo evitar que se agoten las reservas de nutrimentos existentes en el suelo.

Las labores de cultivo como deshierba y aporque se recomienda hacerlas a mano con el objeto de no disturbar mucho el suelo y promover el empleo de mano de obra en el cultivo. En lo posible no aplicar herbicidas.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

➤ PASTOS

Entre los pastos y forrajes de tierra fría más indicados y que mejores rendimientos han aportado a explotaciones ubicadas a esta altitud figuran los siguientes: mezclas de gramíneas y leguminosas para pastoreo o corte

- a. R y E grass x trébol blanco
- b. Azul orchoro x trébol rojo
- c. Festuca media x trébol rojo
- d. Festuca alta x trébol rojo
- e. Festuca alta x trébol blanco

En pastoreo, con cualquiera de estas mezclas, se pueden sostener de 3 a 4 vacas de leche por hectárea siempre que los lotes estén divididos con cercas permanentes y/o eléctricas en cada uno de los cuadros las reses no pueden permanecer más de una semana y con periodos de descanso de 5 a 6 semanas o un corte cada 40 a 50 días.

Según las condiciones de humedad, abonamiento etc. los terrenos de pendiente más pronunciada dedicados a pastos de corte (brasileño).

CULTIVOS AGROFORESTALES

Aliso	Lupino
Eucalipto	Palma de cera
Encenillo	Roble
Hagüelo	Urapán

❖ CLIMA MEDIO (1000 – 2000 msnm.)

Las tierras con pendientes menos acentuadas deben utilizarse de preferencia con pastos mejorados, imperial y micay, caña panelera y piña, plantado siguiendo las líneas de contorno, las de mayores pendientes en agroforestería con pastoreos de periodos cortos.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

El imperial crece en matorros erectos de pendiente suave y fresco y el segundo es semirrastrero y cubre bien el terreno.

Estos pastos son muy particulares pues se desarrollan en la penumbra por lo que son indicados para sustituir cafetales viejos y para cultivos agroforestales; a través de la pendiente o en curvas de nivel; con el cuidado inicial del control de malezas y estas una vez empujadas no admiten competencia de malezas.

➤ CAÑA DE AZÚCAR

Cultivo que comienza a tomar auge en el municipio pues está diseminado en la mayoría de las veredas con las limitaciones de bajas productividades debidas a variedades poco productivas y además trapiches poco tecnificados; los reducidos rendimientos, los altos costos de beneficio y los precios bajos y fluctuantes del producto, son factores de influencia notoria para desalentar a algunos agricultores, sin embargo la caña y además de la competencia del azúcar, sigue siendo un producto de gran consumo popular que representa valores considerables en el volumen de la producción agrícola nacional y en la gran movilización de mano de obra que genera.

Se debe fertilizar en época de lluvia; las malezas se deben controlar con 2 ó 3 limpiezas durante el primer año, combatiendo las malezas de hoja ancha y de hoja angosta. En cuanto a enfermedades hay que proteger el cultivo contra el mosaico pues destruye por completo las poblaciones de plantas de caña susceptibles como las criollas.

➤ PIÑA

Debido a la disminución del área en piña sembrada en Lebrija, es buena alternativa pues es un producto que tiende al alza por la desaparición paulatina de las plantaciones establecidas.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

Agroforestería con especies de árboles combinados con imperial y micay tales como

❖ CLIMA CALIDO MODERADO (600 – 1000 msnm.)

Las tierras de sete grupo pueden ser aprovechadas para tabaco y tomate y las pendientes del 25% deben dedicarse a la agroforestería (algarrobo, balso, caracolí, cedro Rosado, ceiba, guandol, leucaena, etc.)

4.4.3. Grupo de manejo # 3

Tierras con pendientes pronunciadas (12, 25, 50%); suelos superficiales a moderadamente profundos, afectados por erosión; se localizan en altitudes de 1000 a 3000 msnm.

CLASE IV se

❖ CLIMA FRIO (2000 – 3000 msnm.)

La aptitud de estos suelos es muy restringida por las fuertes pendientes y la erosión manifiesta; deben dedicarse a la ganadería extensiva con un pasto muy rústico e invasor como el Kikuyo con un aprovechamiento ocasional, limitado a periodos cortos en las épocas de lluvias, también son aptos para agroforestería, bosques protectores productores y bosques protectores.

➤ PASTO KIKUYO

Su propagación es sencilla y es favorecida por la buena humedad y cubre todo el terreno, es compatible con el trébol, alfalfa y vicia, los potreros no deben recargarse de ganado especialmente en épocas de lluvias.

Agroforestería (acacia blanca, negra)

Protector productor (eucalipto)

Protector (aliso, loqueto, cedro)

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

❖ CLIMA MEDIO (1000 – 2000 msnm.)

Lo mismo que el clima frío, la aptitud está muy limitada por las fuertes pendientes y la erosión; en consecuencia estas tierras deben dedicarse exclusivamente a explotaciones agroforestales, agrosilvopastoriles, extensiva y con pastos como el gordura, con aprovechamiento en períodos cortos.

El pasto gordura es indicado para pastoreo, puesto que es de una gran rusticidad y empradizada muy rápida cubriendo totalmente el suelo por el hábito de crecimiento decumbente, semirrastrero, sin embargo es muy susceptible a deteriorarse por el fuego y por el recargo excesivo de ganado en tiempo seco; según las condiciones de humedad, puede pastorearse de 5 a 7 veces al año.

4.4.4. Grupo de Manejo # 4

Tierras con pendientes muy pronunciadas (25, 50% y más); suelos muy superficiales, afectados por erosión, fertilidad baja; se presenta en los tres pisos térmicos.

CLASE VII se

La única aptitud apropiada es la forestal. Algunas áreas aún ostentan la vegetación forestal primaria, condición que debe conservarse, las demás deben repoblarse, para frenar el proceso de erosión y conservar el agua de las cuencas.

❖ CLIMA FRIO

Las especies más aconsejables para reforestar son (roble, encenillo, araucaria y cobertura de pasto Kikuyo)

❖ CLIMA MEDIO

En esta zona se ha adaptado muy bien el eucalipto, cámbulos, iguá, guamo, higuerón y cobertura de pasto gordura y de corte como Taiwán, también leucaena.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

❖ CLIMA MEDIO MODERADO

La reforestación y repoblación de esta zona puede hacerse con caracolí, carreto o cumula, teca, cedro, samán y cobertura con pastos trenza, Taiwán, puntero y guinea. Es de vital importancia restringir la población de caprinos o mejor estabularlos con el fin de garantizar el éxito en la repoblación de estas especies vegetales y detener la erosión.

El mapa a escala 1: 25000 se presenta fuera del texto coloreado por clases agrológicas, en cuyo fondo aparecen líneas de suelos de las asociaciones con las fases por pendiente y erosión. Se incluye un capítulo de uso y manejo en el cual se sugieren medidas para explotar los suelos, encaminada a la conservación de los suelos laborales, de control de la erosión y la preservación de aguas.

CUADRO 1. CLASES DE DRENAJE EXISTENTES EN MOLAGAVITA

CLASE DE DRENAJE	DESCRIPCION
MUY RAPIDO O EXCESIVO	La evacuación de agua se hace muy rápidamente proporcional al aporte de agua. El estrato inferior es permeable; la pendiente se fuerte, suelos de textura gruesa, escarpados.
RAP. O ALGO EXCESIVO	La evacuación de agua se hace con rapidez. Estrato inferior permeable, suelos porosos de textura habitualmente gruesa o poco profundos.
BUENO	El agua se evacua con facilidad pero no con rapidez. El excedente de agua desaparece fácilmente en profundidad si el estrato inferior es permeable o por escurrimiento lateral. Suelos de textura media y bien estructurados, retienen buena cantidad de agua para los cultivos.
MODERADA/ BUENO, BIEN DRENADO	La evacuación del agua es lenta en proporción al aporte de agua, de tal manera que el suelo permanece húmedo por periodos cortos. Suelos de textura media a fina.
IMPERFECTO	La evacuación del agua es suficientemente lenta en relación al aporte de agua quedando el suelo húmedo la mayor parte del año. Son suelos poco permeables.
LENTO	La excavación del agua es tan lenta que el suelo se encuentra mojado casi todo el año.
MUY LENTO	La excavación del agua es tan lenta que el suelo se encuentra mojado casi todo el año. Suelos de textura a profundidad diversa.

USO ACTUAL DEL SUELO 1999

SEMESTRE A		SEMESTRE B	
CULTIVOS	Ha	CULTIVOS	Ha
CULTIVOS LIMPIOS: Transitorios semestrales anuales	388.53	LIMPIOS	388.53
CULT. PERMANENTES: Caña Frutales Pasto	7929.55	PERMANENTES	7929.55
TOTAL	8318.08	TOTAL	8318.08

5. RESUMEN DE APTITUD DE USO AGROPECUARIO Y FORESTAL DEL MUNICIPIO DE MOLAGAVITA.

II LL ab

Aptos para la mayoría de los cultivos de la región, suelos planos a ligeramente planos, profundos a moderadamente profundos, fertilidad baja a moderada, se debe aplicar fertilización.

III PSbc, PScd, PNbc, PNcd, Sabc, Tocd.

Aptos para algunos cultivos de la región; ubicados alturas que van de 1000 a 3000 m.s.n.m. variando la temperatura de las especies a cultivarse (papa, cebada, trigo, arveja, frutales, maíz, frijol, pastos, caña, etc.). Suelos con pendientes entre 3 – 7 – 12 y 25% superficiales a moderadamente profundas; necesitan prácticas de conservación y aplicación de fertilizantes.

IV Ptde, Toe, Psde, Pse, Chdef.

Apto para la explotación de pastos y un número reducido de cultivos; ideal lo agroforestal. Silvopastoril; pendientes entre 12,25 y 50% muy superficiales a moderadamente profundos afectados por la erosión.

VII MAf, MAfF, Sacf, PPf, PTf, PTef, TOef, TOfF, Tof, Chef, CHf, CHfF, PseF

Apta para bosque natural protector, productor protector, pendientes pronunciadas 25 – 50 y > 50% muy superficiales a moderadamente, afectados por erosión, fertilidad muy baja > 3000 aptos para mantener vegetación natural.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

CARTOGRAFIA SUBSISTEMA ECONOMICO

Agrológico

Uso y Cobertura del Suelo

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 1

COSTOS DE FRIJOL VOLUBLE SEMESTRE A DE 2002 (HECTAREA)

PREPARACION DE SUELO	100.000
SEMILLA	30.000
SIEMBRA DE SEMILLA	32.000
GALLINAZA	160.000
GALLINAZA APLICACIÓN	16.000
TINALES COMPRA No 200	100.000
TINALES INSTALACION	80.000
ALAMBRE LISO Y GRUESO	72.000
INSTALACION DEL ALAMBRE	48.000
FIBRA	15.000
COLGADA	32.000
DESHIERBA 1º	80.000
DESHIERBA 2º	80.000
AGROQUIMICOS FUNGICIDAS	54.000
PLAGUICIDAS	54.000
APLICACIÓN DE AGROQUIMICOS	24.000
COSECHA	80.000
APALEADA	16.000
ESCOGIDA	8.000
ASOLEADA	8.000
EMPAQUE (COSTALES)	14.000
PESAJE Y EMPAQUE	4.000
SUBTOTAL	1.107.000

FUENTE AGRICULTORES DE MOLAGAVITA CONDENSADO POR POT

ANEXO 2

COSTOS E INGRESO BRUTO Y NETO, CULTIVO DE YUCA SEMESTRE DE 2002

SEMESTRE DE 1999

VEREDA	COSTOS	IB	IN
VEGA DE INFANTES	772,915	1,425,600	652,685
HIGUERONES	2,529,540	4,665,600	2,136,060
NARANJO	4,707,755	8,683,200	3,975,445
POTRERO GRANDE	6,464,380	11,923,200	5,458,890
CANEY	9,415,510	17,366,400	7,950,890
CHICACUTA	3,372,720	6,220,800	2,848,080
HOBO	5,691,465	10,497,600	4,806,135
RINCON	3,021,395	5,572,800	2,551,405
PURNIO	5,972,525	11,016,000	5,043,475
GUAYABO	2,248,480	4,147,200	1,898,720
TOTAL	44,196,685	81,518,400	37,321,715

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 3

COSTOS DE MAIZ SEMESTRE B DE 2002 (Has)

PREMISAS	COSTOS
PREPARACION DEL SUELO	90,000
SEMILLA	16,000
SIEMBRA DE SEMILLA	32,000
CORRECTIVOS	16,000
APLICACIÓN CAL	24,000
ABONO ORGANICO	64,000
APLICACIÓN ORGANICOS	22,000
DESHIERBA 1	80,000
DESHIERBA 2	80,000
AGROQUIMICOS	
FUNGICIDAS	11,000
PAGUICIDAS	12,000
APLICACIÓN AGROQUIMICOS	16,000
COSECHA	96,000
DESCUNCHADA	48,000
DESGRANE	24,000
TRANSPORTE	23,000
ASOLEADA	16,000
EMPAQUE (COSTALES)	80,000
PESAJE Y EMPAQUE	4,000
SUBTOTAL	764,000

FUENTE: AGRICULTORES DE MOLAGAVITA CONDENSADO
POR E.O T.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 4

COSTOS DE TOMATE SEMESTRE B DE 2002 (Has)

PREMISAS	COSTOS
PREPARACION DEL SUELO	120,000
ENMIENDAS	50,000
MANO DE OBRA ENMIENDAS	64,000
SEMILLA	46,000
SEMILLERO PREPARACION	48,000
SEMILLERO AGROQUÍMICOS APLICACION	34,000
TRANSPLANTE	80,000
ABONO ORGANICO	440,000
APLICACIÓN DE ORGANICOS	40,000
DESHIERBA 1	96,000
DESHIERBA 2	160,000
TINALES PALOS	80,000
INSTALACION DE PALOS	400,000
COLGADA	160,000
AGROQUIMICOS	
ABONOS	224,000
FOLIARES	57,000
FUNGICIDAS	104,000
PLAGUICIDAS	180,000
APLICACIÓN DE AGROQUIMICOS	64,000
COSECHA	80,000
CAJONES	896,000
ENCAJONADA	24,000
SUB TOTAL	3,447,000

FUENTE: AGRICULTORES DE MOLAGAVITA CONDENSADO
POR E.O T.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 5

COSTOS DE YUCA TRADICIONAL SEMESTRE B DE 2002 (Has)

DESCRIPCION DE LABORES	PRODUCTO UTILIZADO	UTILIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
<u>Preparación Terreno</u>					
Arada y Limpieza		Día Arada	4	20,000	80000
Siembra		Jornal	2	8000	16000
		Jornal	15	8000	120,000
Deshierba y Aplicación Fertilizantes		Jornal	15	8000	120,000
		Jornal	2	8000	16000
<u>Cosecha</u>					
Recolección		Jornal	15	8000	120,000
Empaque		Costales	30	500	15000
Transporte		Viaje	1		100,000
<u>Insumos</u>					
Abono Orgánico	Gallinaza	Bultos	10	4000	40,000
SUB TOTAL					
Arrendamiento					611,000
TOTAL					702,650

RENDIMIENTO: 6Tm

COSTO DE PRODUCCION: 702,650

PRECIO PAGADO AL PRODUCTOR POR TONELADA: 216,000

INGRESO BRUTO: 1,296,000

INGRESO NETO: 593,350

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 6

COSTOS DE TABACO RUBIO SEMESTRE B DE 2002 (Has)

DESCRIPCION DE LABORES	PRODUCTO UTILIZADO	UTILIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR TOTAL
SEMILLERO Preparación del Semillero		Jornal	8	8000	64,000
PREPARACION SUELO					
Arada		Días	6	20000	120,000
Caballoneada		Días Arada	3	20000	60,000
SIEMBRA					
Siembra		Jornal	10	8000	80,000
Resiembra		Jornal	2	8000	16,000
Aplicación Insecticida		Jornal	5	8000	40,000
Control Malezas		Jornal	30	8000	240,000
Fertilización		Jornal	5	8000	40,000
COSECHA					
Recolección		Jornal	40	8000	320,000
Empaque		Jornal	8	8000	64,000
Clasificación		Jornal	50	8000	400,000
Transporte		Viaje	1	72000	72,000
INSUMOS					
Semillas	Almácigo	Colino	20000		
Fertilización Compuestos	1S-1S-1S	Bultos	15	19000	
Insecticida	Lannate	Litros	3		
Fungicida	Oxicob	Kilos	3		
Agua	Riego	Jornal	2	8000	16,000
Empaques			80	15	120
Cabuya		Rollos	10	20000	200,000
TOTAL					1,744,000

RENDIMIENTO: 1,6 Tm

COSTOS: 1,744,000

PRECIO PAGADO AL PRODUCTOR: 2,168,000

INGRESO: 3,468,800

UTILIDAD BRUTA: 1,724,800

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 7

PRODUCCION EN TONELADAS E INGRESOS EN EL SECTOR AGRICOLA ANUAL

CULTIVO	TONELADAS	COSTOS DE PRODUCE	INGRESO BRUTO	INGRESO NETO	T.M.
FRIJOL	288,51	364,203,000	623,160,000	258,957,000	2,159,979
MAIZ	763,4	233,287,000	366,420,000	133,132,600	479,984
CAÑA PANELERA	1020	331,470,250	510,000,000	178,529,750	500,000
FRUTALES	544,123	38,063,02	330,396,884	292,333,383	607,900
TOMATE	12,840	36,882,900	102,720,000	65,837,100	535,837
PAPA	148,4	57,245,300	59,360,000	2,114,700	260,000
YUCA	337,4	44,196,685	81,518,400	37,321,715	216,000
TABACO	32,08	34,967,200	69,549,440	34,582,240	2,168,000
TOTAL	3325,72	1140,315,837	2143,124,724	3145,933,212	

ANEXO 8

CAPRINOS

VEREDA	MACHOS	HEMBRAS	HEMBRAS PRODUCE	CRIAS AL AÑO	IN
Vega de Infantes	210	490	294	300	7,500,000
Higerones	255	595	357	370	9,250,000
Naranjo	180	420	252	252	6,300,000
Potrero Grande	150	350	210	280	7,000,000
Caney	75	175	122	150	3,750,000
Toma de Agua	180	420	252	300	7,500,000
Chicacuta	225	525	315	350	8,750,000

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

Hobo	105	245	171	300	7,500,000
Rincón	24	56	44	88	2,200,000
Llano de Molagavita	6	14	11	22	550,000
Lagunitas	14	31	24	48	1,200,000
Jaimes	6	14	11	22	550,000
Potrero de Rodríguez	18	42	33	66	1,650,000
Pantano Grande	11	24	19	38	950,000
Centro	9	21	17	34	850,000
Purnio	30	70	56	100	2,500,000
Guayabo	120	280	168	280	7,000,000
TOTAL		3772	2356	3000	75,000,000

ANEXO 9 EQUINOS

VEREDA	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL
Centro	4	7	11
Pantano Grande	16	29	45
Potrero Rodríguez	18	33	51
Llano de Molagavita	13	24	37
Jaimes	4	7	11
Rincón	9	16	25
Lagunitas	7	12	19
Toma de Agua	6	11	17
Purnio	13	23	36
Hobo	4	7	11
Guayabo	3	5	8
Chicacuta	3	5	8
Higuerones	5	5	14
Caney	13	23	36
Potrero Grande	9	15	24
Naranjo	6	11	17
Vega de Infantes	1	2	3
TOTAL	134	239	373

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 10 PORCINOS

VEREDA	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL
Centro	45	25	70
Pantano Grande	65	35	100
Potrero Rodríguez	52	28	80
Llano de Molagavita	26	14	40
Jaimes	5	3	8
Rincón	26	14	40
Lagunitas	9	6	15
Toma de Agua	27	41	65
Purnio	52	28	80
Hobo	26	14	40
Guayabo	7	5	12
Chicacuta	32	18	50
Higuerones	52	28	80
Caney	19	11	30
Potrero Grande	58	32	90
Naranjo	45	25	70
Vega de Infantes	39	11	50
TOTAL	632	348	980

ANEXO 11 AVES

VEREDA	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL
Centro	100	200	300
Pantano Grande	400	1600	2000
Potrero Rodríguez	300	1400	1700
Llano de Molagavita	300	800	1100
Jaimes	100	600	700
Rincón	130	500	630
Lagunitas	150	500	650
Toma de Agua	200	600	800
Purnio	100	350	450
Hobo	70	250	320
Guayabo	30	100	130
Chicacuta	80	200	280
Higuerones	250	1500	1750
Caney	200	500	700
Potrero Grande	100	350	450
Naranjo	150	800	950
Vega de Infantes	80	300	380
TOTAL	2740	10550	13290

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 12 BOVINOS

VEREDA	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL
Centro	69	160	229
Pantano Grande	239	555	794
Potrero Rodríguez	430	1001	1431
Llano de Molagavita	180	420	600
Jaimés	48	110	158
Rincón	36	83	119
Lagunitas	54	124	178
Toma de Agua	58	135	193
Purnio	78	179	257
Hobo	55	128	183
Guayabo	19	42	61
Chicacuta	24	56	80
Higuerones	41	93	134
Caney	132	308	440
Potrero Grande	33	76	109
Naranjo	49	114	163
Vega de Infantes	15	32	47
TOTAL	1560	3616	5176

ANEXO 13 AGROINDUSTRIA, CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO TRAPICHE POR SEMESTRE. CAÑA PANELERA

VEREDA	Nº Trapiches	Cargas de	T.M
Potrero Grande	1	400	48
Purnio	5	1500	180
Hobo	4	1200	144
Toma de Agua	2	600	72
Lagunitas	2	600	72
Jaimés	1	300	36
Caney	4	1200	144
Llano de Molagavita	3	900	108
Rincón	3	900	108
Pantano Grande	1	300	36
Potrero Rodríguez	1	300	36
Naranjo	1	300	36
TOTAL	28	8500	1020

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 14

COSTOS PAPA SEMESTRE B DE 2002

CONCEPTO	PRODUCTO UTILIZADO	UNIDAD	TECNOLOGIA UTILIZADA		
			CANTID	V/ UNITAR	V/ TOT
Preparación del Suelo	Bueyes	Yunta	6	20000	12000
Siembra y Fertilización	Semilla	Carga	4	30000	120000
	Volaton	Kilogramo	1	16000	16000
	Manual	Jornal	12	8000	96000
Ctol de Maleza y Deshierbe	Manual	Jornal	24	8000	192000
Control de Plagas. Insecticida	Curación	Kilogramos	1	52000	52000
		Jornales	1	8000	8000
Ctrol de Enfermedades Fungicida	Manzate 200	Kilogramos	10	11000	110000
	Curzate	Kilogramos	6	13500	81000
	Manual	Jornal	12	8000	96000
Fertilización	Nuxal	Litro	4	13500	54000
	13-26-6	Bulto	4	30000	120000
	10-30-10	Bulto	4	33000	132000
	Manual	Jornal	8	8000	64000
Crrrectivos	Cal	Tm	1	60000	60000
	Aplicación	Jornal	2	8000	16000
Cosecha	Recolección	Jornal	20	8000	160000
	Clasificación				
	Empaque	Costales	80	500	40000
	Cabuya	Kilo	1	6000	6000
TOTAL					1543,000

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 15

PRODUCCION TOTAL (TONELADAS) SEMESTRE B DE 2002

VEREDA	FRIJOL Tm	MAIZ Tm	CAÑA Tm	TOMATE Cajones/Tm	TABACO Tm	YUCA Tm	PAPA Tm	FRUTALES Tm	TOTAL Tm
Vega de Infantes		7,5			4,8	6,6		25,3	44,2
Higuerones	21	43,75		900	1,6	21,6		22,4	123,85
Naranjo	22	50	36	2520	2,4	40,2		24,24	212,64
Potrero Grande	23	43,75	48	3120		55,2		8,78	225,53
Caney	20	50	144	600		80,4		19,3	322,7
Toma de Agua	32	86,25	72				10,8	38,75	239,8
Chicacuta		18,75		1200	20,48	28,8		204,37	290,4
Hobo	21,88	62,5	144	1200		48,6		7,32	302,3
Rincón	22	62,5	108	1080		25,8		2,96	237,46
Llano de Molagavita	20	53,13	108				112	4,32	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 15

PRODUCCION TOTAL (TONELADAS) SEMESTRE B DE 2002

VEREDA	FRIJOL Tm	MAIZ Tm	CAÑA Tm	TOMATE Cajones/Tm	TABACO Tm	YUCA Tm	PAPA Tm	FRUTALES Tm	TOTAL Tm
Pantano Grande	14	41,26	36				44	1,89	137,15
Centro	13,13	28,76		600			8	5,75	64,64
Purnio	21	56,25	180	1560		51		128,04	460,05
Guayabo		2,75			2,8	19,2		31,31	56,06
Lagunitas	20	56,25	72				14,4	8,64	171,29
Potrero Rodríguez	21,88	56,25	36				60	4,99	179,12
Jaimes	16,63	43,75	36					5,87	102,25
TOTAL	288,51	763,4	1020	12,84	32,08	377,4	148,4	544,23	3169,44

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 16

COSTOS E INGRESOS BRUTO Y NETO CULTIVO DE TABACO SEMESTRE B DE 2002

VEREDA	COSTOS	IB	IN
Vega de Infantes	5,232,000	10,406,400	5,174,400
Higuerones	1,744,000	3,468,800	1,724,800
Naranjo	2,616,000	5,203,200	2,587,200
Chicacuta	22,323,200	44,400,640	22,077,440
Guayabo	3,052,000	6,070,400	3,018,400
TOTAL	34,967,200	69,549,440	34,582,240

ANEXO 17

COSTOS E INGRESOS BRUTO Y NETO CULTIVO DE TOMATE SEMESTRE B DE 2002

VEREDA	COSTOS	IB	IN
Naranjo	7,238,700	20,160,000	12,921,300
Potrero Grande	8,962,200	24,960,000	15,997,800
Caney	1,723,500	4,800,000	3,076,500
Chicacuta	3,447,000	9,600,000	6,153,000
Hobo	3,447,000	9,600,000	6,153,000
Rincón	3,102,300	8,640,000	5,537,700
Centro	1,723,500	4,800,000	3,076,500
Purnio	4,481,110	12,480,000	7,998,900
Higuerones	2,757,600	7,680,000	4,922,400
TOTAL	36,882,900	102,720,000	65,837,100

ANEXO 18

COSTOS E INGRESOS BRUTO Y NETO CULTIVO DE MAIZ SEMESTRE B DE 2002

VEREDA	COSTOS	IB	IN
Vega de Infantes	2,292,000	3,600,000	1,308,000
Higuerones	13,370,000	21,000,000	7,630,000
Naranjo	15,280,000	24,000,000	8,720,000
Potrero Grande	13,370,000	21,000,000	7,630,000
Caney	15,208,000	24,000,000	8,720,000
Toma de Agua	26,358,000	41,400,000	15,042,000
Chicacuta	5,730,000	9,000,000	3,270,000
Hobo	19,100,000	30,000,000	10,900,000
Rincón	19,100,000	30,000,000	10,900,000
Llano de Molagavita	16,235,000	25,500,000	9,265,000
Lagunitas	17,190,000	27,000,000	9,810,000
Jaimes	13,370,000	21,000,000	7,630,000
Potrero Rodríguez	17,190,000	27,000,000	9,810,000
Pantano grande	12,606,000	19,800,000	7,194,000
Centro	8,786,000	13,800,000	5,014,000
Purnio	17,190,000	27,000,000	9,810,000
Guayabo	840,000	1,320,000	479,600
TOTAL	233,287,000	366,420,000	133,132,600

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 19

COSTOS E INGRESOS BRUTO Y NETO CULTIVO DE FRIJOL SEMESTRE B DE 2002

VEREDA	COSTOS	IB	IN
Higuerones	26,568,000	45,360,000	18,792,000
Naranjo	27,675,000	47,520,000	19,845,000
Potrero Grande	28,782,000	49,680,000	20,898,000
Caney	25,461,000	43,200,000	17,739,000
Toma de Agua	39,852,000	69,120,000	29,268,000
Rincón	27,675,000	47,520,000	19,845,000
Llano de Molagavita	25,461,000	43,200,000	17,739,000
Lagunitas	25,461,000	43,200,000	17,739,000
Jaimes	21,033,000	35,910,000	14,877,000
Potrero Rodríguez	27,675,000	47,250,000	19,575,000
Pantano Grande	17,712,000	30,240,000	12,528,000
Centro	16,605,000	28,350,000	11,745,000
Purnio	26,568,000	45,360,000	18,792,000
Hobo	27,675,000	47,250,000	19,575,000
TOTAL	364,203,000	623,160,000	258,957,000

ANEXO 20

COSTOS CAÑA PANELERA SEMESTRE B DE 2002

ACTIVIDAD	DURACION	VALOR UNIT	VALOR TOT
Preparación del terreno	8 días de arada	20.000	160.000
Siembra	12 jornales	8.000	96.000
Control de malezas	50 jornales	8.000	400.000
Aplicación de fertilizantes	4 jornales	8.000	32.000
COSECHA			
Recolección	40 jornales	8.000	320.000
Empacada	2 jornales	8.000	16.000
Fabricación de panela	20 mulas	7.500	150.000
	8 viajes	8.000	64.000
INSUMOS			
semillas	7 toneladas	50.000	350.000
fertilizantes	1 bulto úrea	19.000	19.000
	2 b triple 15	29.000	580.000
	1 b 10 30 10	28.000	28.000
empaques	50 cajas	50	2500
SUB TOTAL			1,695,5000
Administración y arriendo			254.325
TOTAL			1,949,825

PRODUCTO = 50 CARGAS = 6 TONELADAS

INGRESO BRUTO \$3,000,000

VALOR TONELADA = \$500.000

INGRESO NETO = \$1,045,575

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 21

COSTOS E INGRESOS CULTIVOS FRUTALES SEMESTRE B DE 2002

VEREDA	COSTOS	IB	IN
Vega de Infantes	1,079,059	20,118,700	19,039,641
Higuerones	1,720,086	14,141,127	12,421,041
Naranja	1,318,045	9,104,725	7,786,680
Potrero Grande	454,830	4,040,495	3,585,665
Caney	3,614,034	19,972,595	16,358,561
Toma de Agua	2,120,867	18,441,409	16,320,542
Chicacuta	8,285,777	155,253,050	146,967,273
Hobo	614,124	2,010,170	1,396,046
Rincón	322,732	2,451,666	2,128,934
Llano de Molagavita	1,141,928	7,464,132	6,322,204
Lagunitas	931,079	4,052,806	3,121,727
Jaimes	616,799	3,066,093	2,449,294
Potrero Rodríguez	249,020	2,490,196	2,241,176
Pantano Grande	83,168	756,075	672,908
Centro	462,145	1,712,976	1,250,831
Purnio	13,851,777	42,364,525	28,512,748
Guayabo	1,198,032	22,956,144	21,758,112
TOTAL	38,063,502	330,396,884	292,333,383

ANEXO 22

COSTOS E INGRESOS CULTIVO CAÑA PANELERA SEMESTRE B DE 2002

VEREDA	COSTOS	IB	IN
POTERO GRANDE	15,598,00	24,000,000	8,401,400
PURNIO	58,494,750	90,000,000	31,505,250
HOBO	46,795,800	72,000,000	25,204,200
TOMA DE AGUA	23,397,900	36,000,000	12,602,100
LAGUNITAS	23,347,900	36,000,000	12,602,100
JAIMES	11,698,950	18,000,000	6,301,050
CANEY	46,795,800	72,000,000	25,204,200
LLANO DE MOLAGAVITA	35,096,850	54,000,000	18,903,150
RINCON	35,096,800	54,000,000	18,903,150
PANTANO GRANDE	11,698,950	18,000,000	6,301,050
POTRERO RODRIGUEZ	11,698,950	18,000,000	6,301,050
NARANJO	11,698,950	18,000,000	6,301,050
TOTAL	331,470,250	510,000,000	178,529,750

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 23

CULTIVO PAPA SEMESTRE B DE 2002

VEREDA	COSTOS	IB	IN
TOMA DE AGUA	4,166,100	4,320,000	153,900
LLANO DE MOLAGAVITA	4,320,400	4,480,000	154,600
LAGUNITAS	5,554,800	5,760,000	205,200
POTRERO RODRIGEZ	23,145,000	24,000,000	855,000
PANTANO GRANDE	16,973,000	17,600,000	627,000
CENTRO	3,086,000	3,200,000	114,000
TOTAL	57,245,300	59,360,000	2,114,700

ANEXO 24

COSTOS MANTENIMIENTO PRADERAS

VEREDAS	Ha PASTO	JORNALES Ha	IB MES	IN MES
Centro	300	5	4,500,000	2,000,000
Pantano Grande	1100	5	22,000,000	12,833,700
Potrero Rodríguez	1100	5	28,000,000	16,333,800
Llano de Molagavita	930	5	13,950,000	6,200,310
Jaimes	100	5	1,500,000	667,700
Rincón	50	5	750,000	333,350
Lagunitas	150	5	2,250,000	1,000,050
Toma de Agua	700	5	10,500,000	4,666,900
Purnio	800	5	12,000,000	5,333,600
Hobo	600	5	9,000,000	4,000,200
Guayabo	5	5	75,000	333,335
Chicacuta	10	5	150,000	66,670
Higuerones	100	5	1,500,000	666,700
Caney	700	5	10,500,000	4,666,900
Potrero Grande	400	5	6,000,000	2,666,800
Naranjo	150	5	2,250,000	1,000,050
Vega de Infantes	5	5	75,000	33,335
TOTAL	7500	85	125,000,000	62,502,500

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 25

TENENCIA DE LA TIERRA

VEREDA	PROPIETARIOS	ARRENDATARIOS	APARCEROS	OTROS
Vega de Infantes	44	2	11	1
Higuerones	64	3	13	2
Naranjo	102	6	1	
Potrero Grande	76	10	6	5
Caney	140	8	12	
Toma de Agua	166	16	5	
Chicacuta	55	2	1	
Hobo	60	4	11	
Rincón	61	3	6	
Llano de Molagavita	90	8	16	
Lagunitas	57	8	4	4
Jaimes	43	7	4	
Potrero Rodríguez	119	8	2	3
Pantano Grande	106	13	3	
Centro	219	19	2	
Purnio	74	2	3	
Guayabo	6	3	5	
TOTAL	1482	123	105	15

ANEXO 26

EXTENSIÓN DE PREDIOS

VEREDAS	0,5 - 3 Has	3 - 5 Has	5 - 10 Has	> 10 Has	TOTAL PREDIOS
Vega de Infantes	19	15	5	7	46
Higuerones	43	42	21	8	114
Naranjo	156	67	22	15	260
Potrero Grande	97	60	17	16	190
Caney	157	66	29	23	275
Toma de Agua	141	53	31	30	255
Chicacuta	36	5	1	5	47
Hobo	14	36	2	30	82
Rincón	107	15	4	4	130
Llano de Molagavita	105	25	23	15	168
Lagunitas	122	13	6	6	147
Jaimes	89	17	6	5	117
Potrero Rodríguez	329	107	45	47	528
Pantano Grande	220	49	30	21	321
Centro	122	22	16	9	169
Purnio	55	37	15	21	128
Guayabo	38	7	5	4	54
TOTAL	1850	636	278	266	3031

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL “MOLAGAVITA”

ANEXO 27

EMPLEO SEMESTRE B DE 2002 AREA AGRICOLA

VEREDA	Jornales Frijol / Semt	Jornales Maíz / Semt	Jornales Caña / Semt	> Papa por Semilla	> Tomate	> Tabaco	> Frutales	> Yuca	Total
Vega de Infantes		159			80	480	82	54	855
Higerones	1656	998			210	160	164	176	3364
Naranjo	1725	1140	696		260	240	144	328	4533
Potrero Grande	1794	998	928		50		36	451	4257
Caney	1587	1140	2784				309	657	6477
Toma de Agua	2484	1211	1392	213	100		222		5622
Chicacuta		428			100	2048	259	235	3070
Hobo	1725	1425	2784		90		71	397	6492
Rincón	1725	1425	2088				25	211	5474

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 27

EMPLEO SEMESTRE B DE 2002 AREA AGRICOLA

VEREDA	Jornales Frijol / Semt	Jornales Maíz / Semt	Jornales Caña / Semt	> Papa por Semilla	> Tomate	> Tabaco	> Frutales	> Yuca	Total
Llano de Molagavita	1587	1211	2088	221			80		5187
Lagunitas	1587	1238	1392	284			95		4596
Jaimes	1311	998	696				59		3064
Potrero Rodríguez	1725	1238	696	1185			19		4908
Pantano Grande	1104	940	696	869	50		6		3665
Centro	1035	656		158	130		52		2031
Purnio	1656	1283	3480				1626	417	8462
Guayabo						280	72	157	509
TOTAL	22701	16533	19720	2930	1070	3208	3321	3083	72566

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 28 PRODUCCION

N = Naranja	P = Platano	Le = Leche
A = Agucate	To = Tomate de Arbol	Mn = Mango
B = Brevia	C = Café	Mm = Mamón
Li = Limon	G = Guayaba	Z = Zapote
M = Mandarina	Ta = Tangelo	O = Otros

VEREDA	N	A	B	Li	M	P	To	C	G	Ta	Le	Mn	Mm	Z	Otros	Total
Vega de Infantes	30	5		5	8						35	10	25	32		150
Higerones	160	18		4	12	320		1500			15	12	10		40	2091
Naranjo	19	22		16	28	480	503		13	40	50	20			52	1243
Potrero Rodriguez										127					1300	1427
Caney	64	55	22			590		6300							18	7049
Toma de Agua	25	73		4		210		4000	7			15	50		45	4429
Chicacuta	300				40	360					20	41	300	100	20	1181
Hobo	40		23			300	15								50	428

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 28 PRODUCCION

N = Naranja

A = Agucate

B = Brevia

Li = Limon

M = Mandarina

P = Platano

To = Tomate de Arbol

C = Café

G = Guayaba

Ta = Tangelo

Le = Leche

Mn = Mango

Mm = Mamón

Z = Zapote

O = Otros

VEREDA	N	A	B	Li	M	P	To	C	G	Ta	Le	Mn	Mm	Z	Otros	Total
Rincón	52						27	550	12						27	668
Llano de Molagavita	33	12	15				47	2640							12	2759
Lagunitas	41		32			320	35	700							25	1153
Jaimes	28		13			170	127	560							300	1198
Potrero Grande	170	50					112		18						15	365
Pantano Grande							210								256	466
Centro	47		18			209									15	289
Purnio	50					6980		5000							24	12054
Guayabo	130										58		52		13	253
TOTAL	1189	235	123	29	88	9939	1076	21250	50	167	178	437	437	132	2212	37,203

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 29 SERIE MORA

SERIE MORA
 NUMERO DE CAMPO PV 26
 NUMERO DE LABORATORIO 22,2229 22,230
 F1

Ho	Ph	CaCo3 %	GAV %	Humed	COMPLEJO DE CAMBIO Meg/100g					
					CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1	5,1		71	2,2	8,4	1,4	0,7	0,4	0,2	0,1
2	5,1		86	0,3	3	1,7	0,3	0,3	0,3	0,8

Ho	Profundidad Cm	GRANULOMETRIA			TEXTURA
		A	L	Ar	
1	0 - 25	S7	21	22	Far A Gr
2	25 - 50	A1	Tacto		A Gr

Ho	SATURACIONES %				MATER. ORGAN			R2O5
	T,	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	Kgr/Has
1	16,7	8,3	4,8	2	0,62	0,07	9	9
2	56,6	10	10	10	0,14			30

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 30 SERIE PESCADERO

SERIE PESCADERO
 NUMERO DE CAMPO PB 16
 NUMERO DE LABORATORIO 22,283 22,284
 F

Ho	Ph	CaCo3 %	GAV %	Humed	COMPLEJO DE CAMBIO Meg/100g					
					CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1	5,9		75	4,3	36,2	10,2	6,2	2,6	1,1	0,3
2	5,1		57	2,4	11,3	1,9	0,6	0,3	0,5	0,5

Ho	Profundidad Cm	GRANULOMETRIA			TEXTURA
		A	L	Ar	
1	0 - 15	40	29	31	FArGr
2	15 - 40	30	31	39	FArGr

Ho	SATURACIONES %				MATER. ORGAN			R2O5 Kgr/Has
	T,	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	
1	28,2	17,1	7,2	3	5,74	0,4	14	32
2	6,8	5,3	2,7	4,4	1,47			32

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 31 SERIE POMARROSO

SERIE POMARROSO
 NUMERO DE CAMPO PV 28
 NUMERO DE LABORATORIO 22,235 22,233
 F3

Ho	Ph	CaCo3 %	GAV %	Humed	COMPLEJO DE CAMBIO Meg/100g					
					CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1	5,2		119	27,7	27,7	1,8	0,9	0,5	0,4	0,04
2	5,3		6,7	15,2	15,2	1,2	0,5	0,5	0,2	0,01
3	5,4		9,9	15,7	15,7	1,2	0,6	0,4	0,2	0,04

Ho	Profundidad Cm	GRANULOMETRIA			TEXTURA
		A	L	Ar	
1	0 - 20	39	19	42	Ar
2	20 - 70	31	13	56	Ar
3	70 - 200	25	11	64	Ar

Ho	SATURACIONES %				MATER. ORGAN			R2O5
	T,	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	Kgr/Has
1	5,2	3,2	1,8	1,4	2,7	0,26	10	0
2	5,3	3,3	3,3	1,3	0,51			0
3	5,4	3,8	2,5	1,3	0,24			0

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 32 SERIE POMARROSO

SERIE PANGOTE
 NUMERO DE CAMPO PB 6
 NUMERO DE LABORATORIO 22,489 22,490
 F6

Ho	Ph	CaCo3 %	GAV %	Humed	COMPLEJO DE CAMBIO Meg/100g					
					CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1	6,2	4,8	3	3	17,5	12,5	10,3	1,6	0,5	0,1
2	5,3		1,5	1,5	8,4	2,8	2,2	0,3	0,2	0,1

Ho	Profundidad Cm	GRANULOMETRIA			TEXTURA
		A	L	Ar	
1	0 - 30	31	23	46	Ar Gr
2	30 - 80	33	37	30	F Ar

Ho	SATURACIONES %				MATER. ORGAN			
	T _i	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	Kgr/Has
1	71,4	58,9	9,1	2,8	0,77	0,12	6	83
2	33,3	26,2	3,6	2,4	0,54			7

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 33 SERIE PARRAYANES

SERIE ARRAYANES
 NUMERO DE CAMPO PB 12
 NUMERO DE LABORATORIO 22,236 22,2337
 F4

Ho	Ph	CaCo3 %	GAV %	Humed	COMPLEJO DE CAMBIO Meg/100g					
					CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1	4,9			9,9	29,7	3,4	1,7	1,0	0,5	0,2
2	4,9			4,4	15,4	2,0	1,2	0,4	0,3	0,1

Ho	Profundidad Cm	GRANULOMETRIA			TEXTURA
		A	L	Ar	
1	0 - 25	4,1	35	24	F
2	25 - 65	25	29	46	Ar

Ho	SATURACIONES %				MATER. ORGAN			
	T,	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	Kgr/Has
1	11,4	5,7	3,4	1,7	4,33	0,38	11	28
2	13	7,8	2,6	1,9	0,23			11

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 34 SERIE PANGUA

SERIE PANGUA

NUMERO DE CAMPO PL 85

NUMERO DE LABORATORIO 22,223 22,225

F7

Ho	Ph	CaCo3 %	GAV %	Humed	COMPLEJO DE CAMBIO Meg/100g					
					CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1	5,6			17,1	31,8	15,2	11,1	3,5	0,5	0,1
2	5,3			16,4	36,1	9,8	7,5	1,9	0,3	0,1
3	5,3			12,1	22,1	10,3	8,7	1,2	0,3	0,1

Ho	Profundidad Cm	GRANULOMETRIA			TEXTURA
		A	L	Ar	
1	0 - 20	34	24	42	Ar
2	20 - 65	34	24	42	Ar
3	65 - 120	28	20	52	Ar

Ho	SATURACIONES %				MATER. ORGAN			
	T,	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	Kgr/Has
1	47,8	34,9	11	1,6	3,21	0,34	9	89
2	21,1	20,8	5,3	0,8	3,64			32
3	46,6	39,4	5,4	1,3	0,56			37

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 35 SERIE SANTOS

SERIE SANTOS

NUMERO DE CAMPO PL 84

NUMERO DE LABORATORIO 22,221 22,222

F9

Ho	Ph	CaCo3 %	GAV %	Humed	COMPLEJO DE CAMBIO Meg/100g					
					CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1	6,4		74	13,4	44,8	36	29,8	4,2	1,8	0,2
2	6,2		73	3,5	30,8	26,4	22,9	2,2	0,4	0,9

Ho	Profundidad Cm	GRANULOMETRIA			TEXTURA
		A	L	Ar	
1	0 - 30	30	18	52	ArGr
2	30 - 70	A1	Tacto		ArLGr

Ho	SATURACIONES %				MATER. ORGAN			
	T,	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	Kgr/Has
1	83,4	66,5	9,4	4,0	4,42	0,49	9	109
2	85,7	74,4	7,1	1,3	1,36			71

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 36 SERIE SANTOS

SERIE VENTANAS

NUMERO DE CAMPO PB 14

NUMERO DE LABORATORIO 22,496 22,407

F5

Ho	Ph	CaCo3 %	GAV %	Humed	COMPLEJO DE CAMBIO Meg/100g					
					CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1	6,2		53	2,4	15,6	8,7	5,8	2,5	0,3	0,1
2	5,0		54	5,5	26,9	1,3	1,3	0,5	0,3	0,1

Ho	Profundidad Cm	GRANULOMETRIA			TEXTURA
		A	L	Ar	
1	0 - 40	45	21	32	FArGr
2	40 - 60	45	25	30	FArGr

Ho	SATURACIONES %				MATER. ORGAN			
	T,	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	Kgr/Has
1	55,8	37,2	16	1,9	1,66	0,21	8,4	
2	4,8	1,5	1,9	1,1	0,38		300	

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 37 SERIE CHICACUTA

SERIE CHICACUTA
 NUMERO DE CAMPO PM 39
 NUMERO DE LABORATORIO 26,492
 F6

Ho	Ph	CaCo3 %	GAV %	Humed	COMPLEJO DE CAMBIO Meg/100g					
					CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1	5,8			3,2	24,5	16,9	15,3	1	0,4	0,2

Ho	Profundidad Cm	GRANULOMETRIA			TEXTURA
		A	L	Ar	
1	0 - 50	43	23	34	Far

Ho	SATURACIONES %				MATER. ORGAN			
	T,	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	Kgr/Has
1	69	62,5	4,1	1,7	2,13	0,28	8	11

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL "MOLAGAVITA"

ANEXO 38 SERIE SANTOS

SERIE TORNO

NUMERO DE CAMPO PC 31

NUMERO DE LABORATORIO 26,469

F8

Ho	Ph	CaCo3 %	GAV %	Humed	COMPLEJO DE CAMBIO Meg/100g					
					CCC	BT	Ca	Mg	K	Na
1	7,9	(+++)		6,3	46	56,3	52,6	2,3	0,6	0,8

Ho	Profundidad Cm	GRANULOMETRIA			TEXTURA
		A	L	Ar	
1	0 - 20	40	16	44	Ar

Ho	SATURACIONES %				MATER. ORGAN			
	T,	Ca	Mg	K	C%	N%	C/N	Kgr/Has
1				1,3	2,66	0,3	9	21

[TABLA DE CONTENIDO](#)
[LISTADO DE ANEXOS](#)