

## PRESENTACIÓN

El municipio de El Cairo ha asumido el reto de desarrollar los instrumentos de planeación y desarrollo territorial, comenzando con el Plan Municipal de Desarrollo de El Cairo-Valle, 1998-2000, concertado y formulado participativamente por los actores sociales del municipio, y continuando con el Esquema de Ordenamiento Territorial, el cual nos ha permitido vislumbrar un municipio bien concebido, más próspero y solidario, con mayor identidad cultural y social, ambientalmente sostenible y más justo y participativo en sus decisiones.

Somos conscientes que con la adopción del presente Acuerdo, respaldado con un completo Documento Técnico y cartográfico, no termina un proceso, sino que comienza la parte más importante y fundamental del desarrollo territorial, que es la de llevar todas estas aspiraciones colectivas, todos estos sueños de futuro, a realidades que se evidencien en una comunidad con mejores niveles de bienestar y con un alto grado de pertenencia a su entorno, que le permita a todos los ciudadanos aportarle lo mejor de sus energías a la construcción de una sociedad más solidaria socialmente, próspera económicamente y sustentable ambientalmente.

Uno de los grandes aciertos en este proceso, ha sido el liderazgo que la organización comunitaria ambiental "SERRANIAGUA" ha asumido con sus profesionales y líderes campesinos, para conseguir con el Esquema de Ordenamiento Territorial, un producto útil de toda su experiencia profesional y comunitaria, su base de datos sobre la región y sus ganas de convertir este municipio en el mejor vivero del mundo.

Dejo pues, para mi municipio, el Esquema de Ordenamiento Territorial, el cual es adoptado y aprobado mediante Acuerdo del Honorable Concejo Municipal, como derrotero para navegar en este nuevo milenio, asegurándole a nuestros hijos y a los hijos de ellos, un buen lugar para vivir.

**MOHAMED DUQUE GARCIA**  
Alcalde

**TABLA DE CONTENIDO**

	Pág.
<b>1. EL MUNICIPIO DE EL CAIRO EN EL CONTEXTO ACTUAL</b>	
1.1 SISTEMA ADMINISTRATIVO	1
1.1.1 Generalidades	1
1.1.2 Localización	2
1.1.3 Superficie y división política	4
1.2 SISTEMA AMBIENTAL	6
1.2.1 Clima y zonas de vida	6
1.2.2 Geología y geomorfología	12
1.2.2.1 Unidades litológicas	12
1.2.1.2 Geología estructural	15
1.2.3 Suelos	16
1.2.4 Flora y fauna	20
1.2.4.1 Flora	20
1.2.4.2 Fauna	22
1.2.5 Sistema hídrico	24
1.2.5.1 Hidrología	24
1.2.5.2 Hidrografía	24
1.2.5.3 Diagnóstico ambiental por micro cuenca	26
1.2.6 Oferta paisajística	30
1.2.7 Cobertura de la tierra y uso actual del suelo	30
1.2.8 Unidades de Paisaje	31
1.2.9 Uso Potencial del Suelo	32
1.2.9.1 Áreas de Protección - P	32
1.2.9.2 Áreas de Sistemas Agropecuarios - C 3	32
1.2.9.3 Uso Potencial - C 2	33
1.2.9.4 Uso potencial - C 1	33
1.2.10 Conflictos de Uso	33
1.2.11 Erosión	33
1.3 SISTEMA SOCIAL MUNICIPAL	35

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

1.3.1	Demografía	35
1.3.2	Educación	37
1.3.3	Salud	39
1.3.4	Vivienda	41
1.3.5	Recreación y Deportes	41
1.3.6	Cultura	42
1.3.7	Servicios Públicos	43
1.3.7.1	Acueducto	43
1.3.7.2	Alcantarillado	44
1.3.7.3	Residuos sólidos	51
1.3.7.4	Manejo de Escombros	52
1.3.7.5	Matadero	52
1.3.7.6	Energía	52
1.3.7.7	Telecomunicaciones	53
1.3.8	Infraestructura Vial	53
1.3.9	Organización Comunitaria	55
1.3.10	Inventario Institucional	56
1.4	SISTEMA ECONÓMICO MUNICIPAL	57
1.4.1	Aspectos históricos de la actividad económica	57
1.4.2	Tenencia de la tierra y estructura agraria	58
1.4.3	Sector primario	60
1.4.3.1.1	Agricultura	60
1.4.3.1.2	Ganadería	61
1.4.4	Sector Secundario	63
1.4.5	Sector Terciario	64
1.5	SISTEMA FUNCIONAL	67
1.5.1	Relaciones urbano-rurales	67
1.5.2	Relaciones urbano-regionales	67
1.5.3	Relaciones en el Sistema Ambiental	68
1.5.4	Migraciones	69
1.5.5	Zonificación del funcionamiento espacial	69
1.6	ANÁLISIS COMPARATIVO POR CORREGIMIENTO	71
1.7	PROSPECTIVA TERRITORIAL	72

## 2. COMPONENTE GENERAL

## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

2.1	EL PROPOSITO Y VOCACIÓN INTEGRAL DEL MUNICIPIO	81
2.1.1	Vocación	81
2.1.2	Visión de futuro municipal	81
2.1.3	Modelo territorial	81
2.2	POLITICAS GENERALES DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	84
2.3	OBJETIVOS GENERALES	84
2.4	ESTRATEGIAS TERRITORIALES	85
2.4.1	Coordinación sectorial e intersectorial	85
2.4.2	Participación ciudadana	85
2.4.3	Educación Ambiental	85
2.4.4	Seguridad alimentaria	85
2.4.5	Desarrollo sostenible	86
2.5	PROYECTOS ESTRATÉGICOS	86
2.5.1	Proyectos estratégicos	86
2.5.1.1	Sistema natural	86
2.5.1.2	Sistema social	86
2.5.1.3	Sistema económico	86
2.5.1.4	Sistema administrativo	87
2.5.2	Proyectos formulados en los talleres de cartografía social	87
2.6	CLASIFICACION DEL TERRITORIO	90
2.6.1	Suelo urbano	90
2.6.2	Suelo de expansión urbana	90
2.6.3	Suelo rural	91
2.6.4	Suelo de protección	91
2.7	SISTEMAS ESTRUCTURANTES	92
2.7.1	Sistema Ambiental	92
2.7.2	Sistema Vial	94
2.7.3	Sistema de Servicios Públicos Domiciliarios	95
2.7.4	Sistema General del Espacio Público	95
2.7.5	Sistema General de Equipamientos	97

2.8	ZONAS EXPUESTAS A AMENAZA	98
2.8.1	Clasificación de las Amenazas Naturales	98
2.8.2	Tipos de Amenaza	99
2.8.2.1	Amenazas de origen sísmico	100
2.8.2.2	Amenazas de origen geológico	101
2.8.2.3	Amenazas de origen hídrico	102
2.8.2.4	Amenaza por inundaciones	103
2.8.2.5	Amenazas por remoción en masa	104
2.8.2.6	Amenazas por incendios	105
2.8.2.7	Amenazas biológicas	106
2.8.2.8	Cárcava Tejares	106
2.8.3	Prevención y Atención de Desastres	107
2.9	PATRIMONIO HISTORICO, CULTURAL Y ARQUITECTÓNICO	108
2.9.1	Patrimonio Arquitectónico	108
2.9.2	Patrimonio Arqueológico	109
2.9.3	Patrimonio natural	110
<b>3.</b>	<b>COMPONENTE RURAL</b>	
3.1	POLITICA GENERAL	112
3.2	ESTRATEGIAS DE OCUPACIÓN Y FOMENTO DEL SUELO RURAL	112
3.2.1	Protección y uso sostenible de los recursos naturales	112
3.2.2	Reactivación del sector rural	112
3.2.3	Seguridad alimentaria	112
3.2.4	Saneamiento ambiental y agua potable	113
3.2.5	Mejoramiento de la vivienda rural	113
3.2.6	Desarrollo del talento humano	113
3.3	ZONIFICACION DEL SUELO RURAL	113
3.3.1	Áreas de Protección	114
3.3.2	Áreas de Sistemas Agropecuarios C3	114
3.3.3	Áreas de Sistemas Agropecuarios C2	115
3.3.4	Áreas de Sistemas Agropecuarios C1	115
3.4	AREAS PRIORITARIAS PARA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN	115

3.4.1	Áreas de especial significancia ambiental	115
3.4.2	Áreas de preservación estricta	116
3.4.3	Áreas de conservación activa	117
3.4.3.1	Sistema productivo agropecuario por pendientes Muy fuertes	117
3.4.3.2	Sistema productivo agropecuario con pendientes Moderadas	118
3.4.4	Áreas de regeneración y mejoramiento	118
3.4.5	Áreas para los sistemas productivos	119
3.4	Equipamientos e infraestructura rural	122
3.5	Sistema de Servicios Públicos	125

### **3 COMPONENTE URBANO**

4.1	POLITICAS DE OCUPACIÓN Y EXPANSION URBANA	133
4.2	ESTRATEGIAS DE OCUPACIÓN Y EXPANSION URBANA	133
4.3	USOS DEL SUELO URBANO	134
4.4	ASIGNACION DE TRATAMIENTOS	134
4.4.1	Tratamiento de Conservación	134
4.4.2	Tratamiento de Renovación Urbana	135
4.4.3	Tratamiento de Consolidación	135
4.4.4	Tratamiento de Mejoramiento Integral	135
4.4.5	Tratamiento de Desarrollo	135
4.5	INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS	136
4.5.1	Equipamientos Colectivos	136
4.5.2	Sistema de Servicios Públicos	138
4.5.3	Sistema Verde y de Espacios Representativos	141
4.5.4	Sistema Vial y de Transporte	142
4.6	AREAS EXPUESTAS A AMENAZAS EN EL SECTOR URBANO	143
4.7	POLITICA DE VIVIENDA SOCIAL URBANA Y RURAL	144
4.7.1	Déficit de Vivienda	145

	ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO	
4.7.2	Mejoramiento de vivienda	146
4.7.3	Viviendas por reubicar	147
<b>5</b>	<b>LA ESTRATEGIA DE GESTION</b>	<b>148</b>
5.1	INSTRUMENTOS DE GESTION PREVISTOS EN LA LEY	148
5.2	DESARROLLO Y PROMOCION DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS	153
5.2.1	PROYECTOS PRIORITARIOS PARA LAS COMUNIDADES RURALES	153
5.2.2	PROGRAMAS Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS	158
5.2.2.1	Sistema Natural	158
5.2.2.2	Sistema Social	158
5.2.2.3	Sistema Económico	158
5.2.2.4	Sistema Administrativo	159
<b>6.</b>	<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL</b>	<b>160</b>
<b>7.</b>	<b>PROGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	<b>160</b>
7.1	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	161
7.2	PROGRAMA DE EJECUCIÓN AÑO 2000	163

## INTRODUCCIÓN

El Cairo como todos los municipios del país ha adoptado los mecanismos de participación, autonomía y descentralización contemplados en la Constitución Política del 91 y en los Decretos que la reglamentan, en un proceso que ha tenido avances y aciertos pero también la necesidad de ser fortalecido para lograr un mayor desarrollo con justicia social.

La Ley 388 de 1997 se convierte en el instrumento preciso para recoger los postulados de la Constitución de 1991 y pasar a una planeación integral donde la variable ambiental será la base del ordenamiento y desarrollo del territorio municipal.

Para lograrlo, debe contarse con una alta participación ciudadana e institucional que recoja los planteamientos e intereses de los diferentes campos y sectores sociales.

La integración de todas las visiones y sistemas que hacen parte del ejercicio de planeación, requieren de una concepción holística que integre sociedad y territorio y que parta de un profundo conocimiento de la región objeto de estudio, lo cual es el aporte que se logra con la coordinación y liderazgo de la ONG local Corporación Serraniagua.

La metodología utilizada para lograr lo anterior lleva a confluir varios instrumentos:

- Participación de todos los sectores sociales

#### ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

- Trabajo interdisciplinario
- Desarrollo de encuestas (1100 viviendas)
- Talleres de cartografía social, de expansión urbana y temáticos (25 talleres)
- Herramientas de convocatoria y socialización (boletines informativos, emisora local, reuniones).
- Talleres de fundamentación e intercambio (Mindesarrollo, Minambiente, Mininterior, Planeación Departamental, CVC, CIAT, Corpocuenas, Universidad Nacional de Bogotá).
- Entrenamiento en el software SIG programa LISA, el cual ha sido desarrollado en el Departamento de geografía en la Universidad de Heinrich-Heine de Dusseldorf-Alemania y aplicado en microcuencas y veredas piloto en El Cairo.
- Consolidación base de datos y sistema de información local.

Toda esta dinámica es desarrollada a pesar de las fuertes limitaciones de carácter local en cuanto a recursos económicos, técnicos y logísticos.

La estructura desarrollada en la construcción del Esquema de Ordenamiento Territorial para el municipio de El Cairo, se basa en el esquema propuesto por el Ministerio de Desarrollo Económico en sus diferentes talleres de acompañamiento y publicaciones, articulado con aportes del IGAC y el grupo de apoyo de la Universidad de Heinrich-Heine de Dusseldorf.

El Documento está dividido en Diagnóstico, Formulación (Componente General, urbano y rural) e Implementación, con la base normativa que permite darle el soporte legal al E.O.T.

Más que un documento hecho para cumplir un requisito legal adquirido por los municipios, el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de El Cairo es una grandiosa oportunidad para reconocer todas nuestras potencialidades, satisfacer nuestras necesidades e integrar en forma armónica sociedad y territorio para un mejor vivir.

Los cairenses hemos construido con este documento un pacto colectivo que debe ser enriquecido y aplicado con la creatividad y compromiso de todos.

## 1. EL MUNICIPIO DE EL CAIRO EN EL CONTEXTO ACTUAL

### 1.1 SISTEMA ADMINISTRATIVO

#### 1.1.1 GENERALIDADES

La actual ocupación del territorio cairenses se inició en 1899 con la llegada de colonos provenientes de Antioquia y el viejo Caldas, al ser desplazados por la guerra de los mil días y atraídos, en un principio, por la abundancia de tumbas precolombinas con piezas valiosas en oro y después por la abundante oferta natural representada en madera y suelos fértiles apropiados para la producción de café.

La cabecera municipal, fue fundada por Pedro Arango y otros, en marzo de 1919 y se erigió como municipio según Ordenanza No. 45 de 1947. En el proceso de poblamiento y de crecimiento urbano se construyeron numerosas viviendas propias de la arquitectura de la colonización antioqueña que hoy representan un valioso patrimonio cultural, que ligado a los vestigios precolombinos han merecido reconocimiento nacional e internacional.

En lo natural, el municipio de El Cairo, forma parte integral del ecosistema estratégico denominado "Serranía de los Paraguas", con territorio montañoso de relieve quebrado y ocupa la totalidad de la cuenca alta del río Garrapatas que en su nacimiento recibe el nombre de río Albán o río las Vueltas.

#### 1.1.2 Localización

El municipio de El Cairo esta localizado al noroccidente del departamento del Valle del Cauca en el flanco occidental de la cordillera Occidental y hace parte de la Serranía de los Paraguas en su costado nororiental.

Dista: 66 Km. de la ciudad de Cartago  
252 Km. de la ciudad de Cali.  
91 Km. de la ciudad de Pereira

Su posición geográfica respecto al meridiano de Greenwich es:

Territorio Municipal: 4° 41' – 4° 53' latitud norte y  
76° 9' – 76° 20' longitud oeste.

Cabecera Municipal: 04° 46' 00" latitud norte y  
76° 13' 30" longitud oeste

Su límite territorial está determinado por:

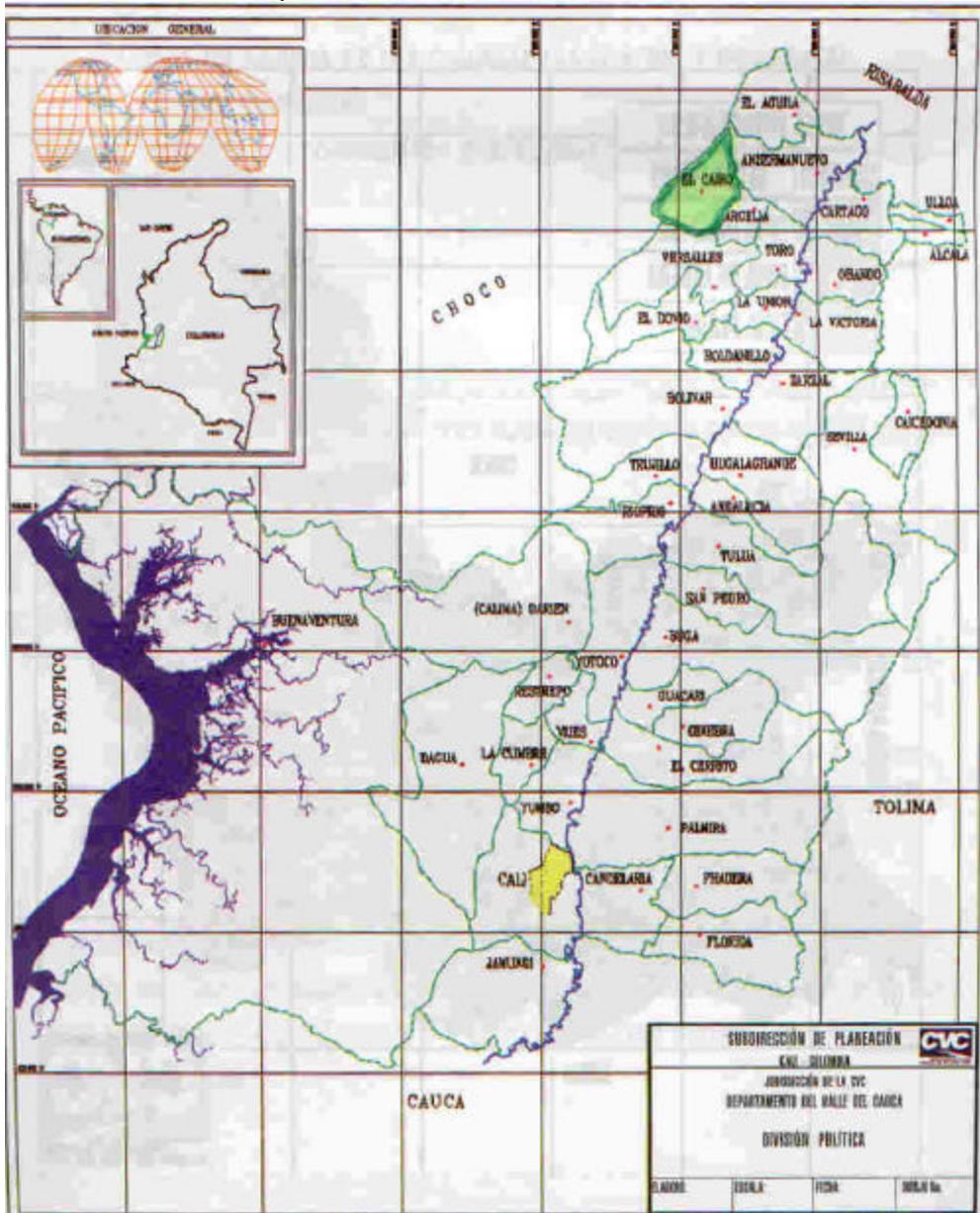
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

Norte – occidente: (Limite con los municipios de San José del Palmar y Sipí en el departamento del Chocó) Partiendo de la cordillera Occidental por la cresta de la bifurcación que da origen a la Serranía de los Paraguas hasta el nacimiento de la quebrada Las Golondrinas.

Sur: (limite con el municipio de Versailles) Desde el nacimiento de la quebrada Las Golondrinas en la cresta de la Serranía de los Paraguas, aguas abajo por esta quebrada hasta el río Las Vueltas en el sitio denominado "Colegurre"

Oriente: (Limite con los municipios de Argelia, Ansermanuevo y El Águila) Desde el sitio denominado Colegurre en la desembocadura de la quebrada Golondrinas sobre el río Las Vueltas, aguas arriba por este río hasta la quebrada Los Pitos, continúa aguas arriba por esta quebrada hasta su nacimiento en la cresta de la cordillera Occidental, sigue por la cresta de esta cordillera hacia el norte pasando por el Alto Carrizales y el Alto Mira hasta retornar a la bifurcación del accidente geográfico que origina la Serranía de los Paraguas.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO



Mapa No.1A Localización Geográfica Municipio de El Cairo.

### 1.1.3 Superficie y división política

El municipio de El Cairo cuenta con una extensión de veintiséis mil doscientas (26200) hectáreas, de las cuales treinta y cuatro (34) hectáreas corresponden a la zona urbana.

El territorio municipal lo conforman nueve (9) corregimientos y cuarenta y dos (42) veredas a saber:

Corregimiento Cabecera Municipal: Veredas Vallecitos, La Cancana, La Selva, Llanogrande, Costa Seca y La Estrella.

Corregimiento de Albán: Veredas El Diamante, Cuba, El Guarango, La Siberia, Las Margaritas, El Piñuelo y El Retiro.

Corregimiento Alto Bonito: Veredas Alto Bonito, El Pacifico y Santa Rita

Corregimiento Salmelia: Veredas Salmelia, La Alejandría, Buenos Aires, Alto Cielo y El Madroño.

Corregimiento La Guardia: Veredas La Guardia, Camellones, La Miranda, San José de Peñas Blancas y la Guajira.

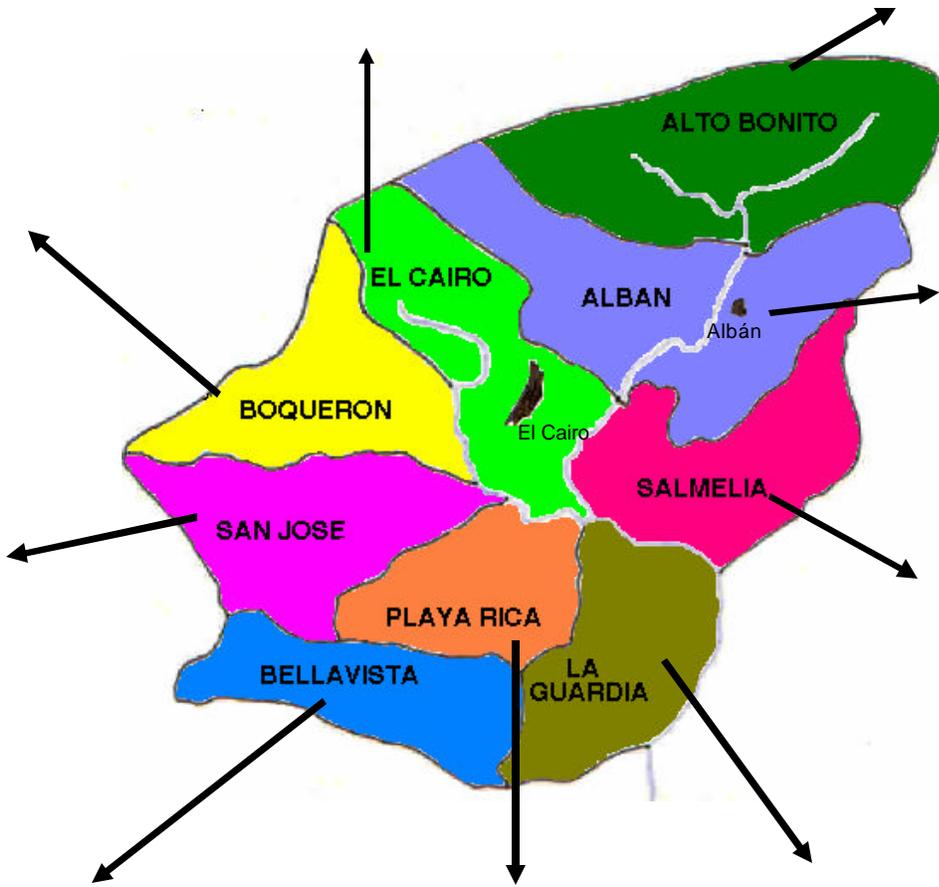
Corregimiento Bellavista: Veredas Bellavista, La Sonora, El Rocio y La Camelia

Corregimiento Playa Rica: Veredas La Palmera, El Jardin, Miraflores, Guayaquil y Guadualito.

Corregimiento San José: Veredas El Edén y San José del Cairo.

Corregimiento Boquerón: Veredas Santa Lucía, Nápoles, La Laguna y El Brillante.

Para la zona urbana se tienen 5 barrios así: Alto de la Cruz, San Vicente (Villegas), Centro, Calle de los Pérez y el Crucero.



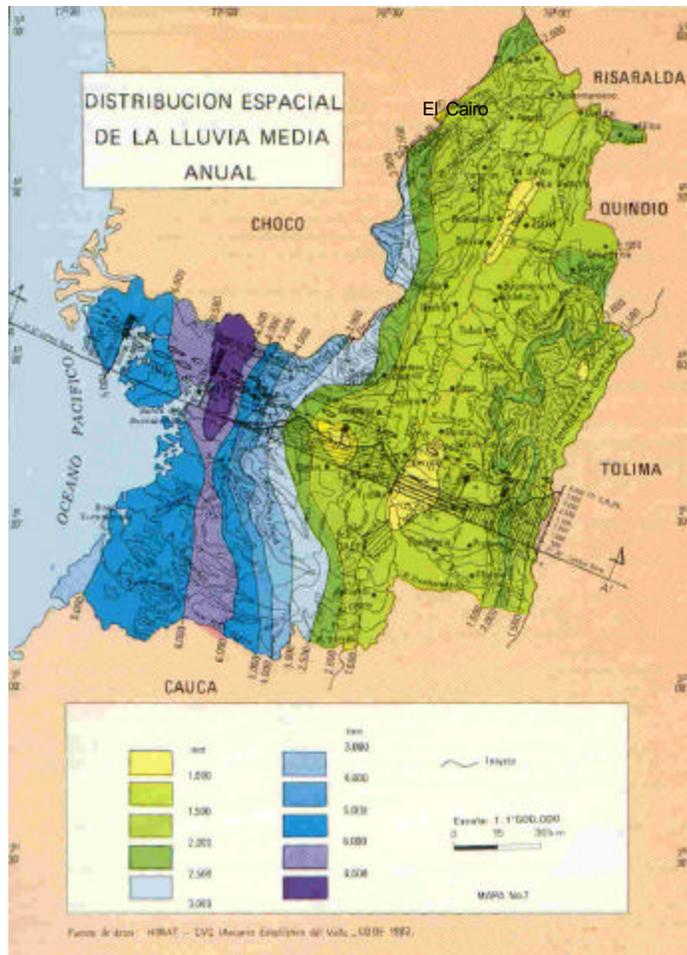
Mapa No. 2A - Corregimientos Municipio de El Cairo



## 1.2 SISTEMA AMBIENTAL MUNICIPAL

### 1.2.1 Clima y zonas de vida

El clima en el municipio esta determinado por la interacción entre el clima típico característico de la Serranía de los Paraguas (alta nubosidad, humedad relativa y pluviosidad) y el clima propio del costado oriental de la cordillera occidental caracterizado por ser mas seco y con régimen de lluvias bimodal.



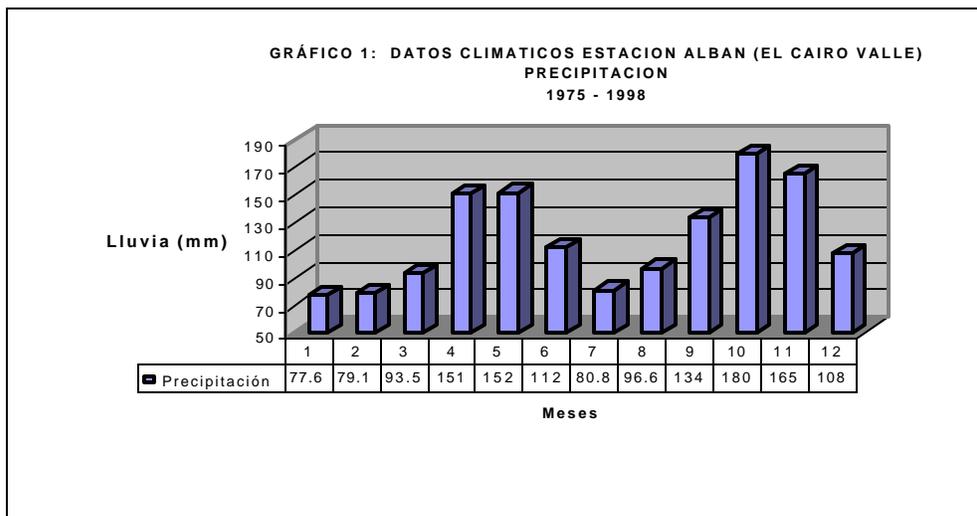
Mapa No.3A Lluvia Media anual en el Valle.

Se cuenta con datos históricos del clima durante los últimos veintiocho (28) años, recopilado en la estación metereológica de la Granja de Albán (1500 msnm), subestación de Cenicafé. Se considera que por la extensión del municipio y la variación climática que se presenta en los diferentes pisos altitudinales, estos datos no se deben tener como base para una zonificación climática del municipio.

**Precipitación:**

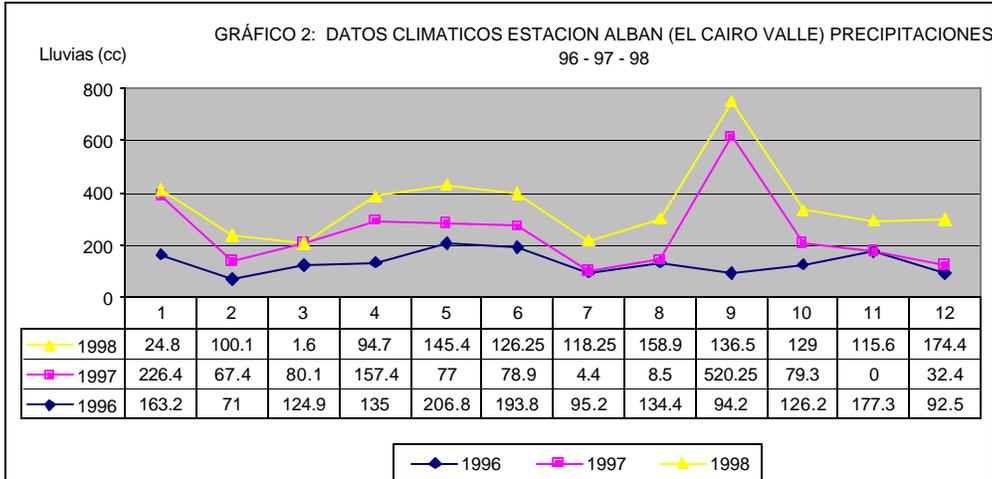
La cantidad y distribución de las lluvias no son uniformes en el territorio presentando mayor precipitación en la zona noroccidental alta limitrofe con el Chocó (entre 2000 y 3000 mm al año). En la zona media donde se encuentra ubicada la estación meteorológica de Albán la precipitación se reduce a 1431 mm promedio al año. El régimen de lluvias es bimodal presentando en promedio dos épocas secas (enero - febrero y julio - agosto) y dos épocas lluviosas (abril - mayo y octubre - noviembre).

Las precipitaciones promedio máximas se presentan en el mes de octubre (180 mm.) y la mínima en enero (78 mm.). Ver gráfico 1.



Fuente : CENICAFE - elaboración Corposerraniagua 1999

En los últimos años debido a los fenómenos climáticos como el niño y la niña, el régimen y distribución de las lluvias se alteró completamente presentando prolongados periodos con déficit o exceso de humedad que alteraron el ciclo normal de los cultivos como el café y generando la aguda crisis por la que atraviesa actualmente la población. Ver gráfico 2.

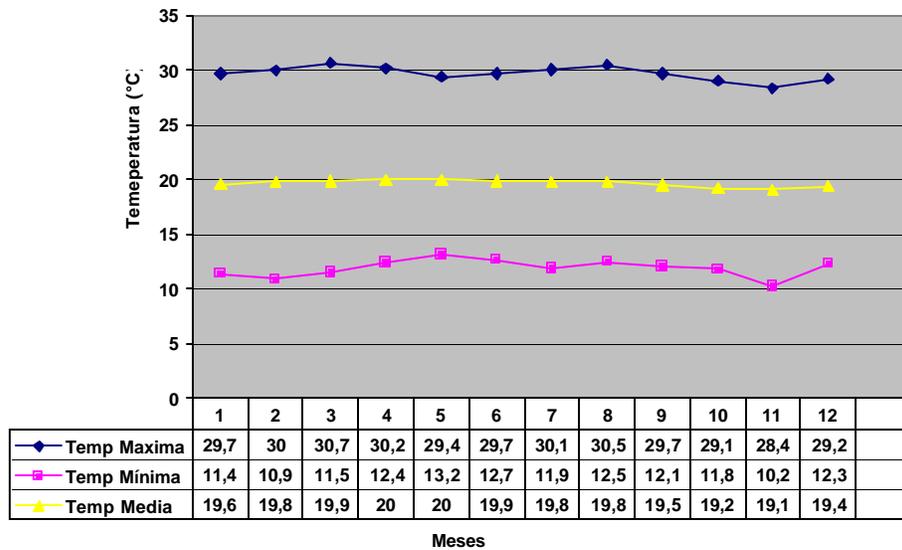


Fuente: CENICAFE- elaboración Corposerraniagua 1999.

**Temperatura:**

Los únicos registros históricos (1975 – 1998) que se tienen de temperatura, tomados en la estación meteorológica de Albán (1500 msnm) representan la zona media del territorio municipal. Aquí la variación de la temperatura media mensual no es significativa, aunque existe un alto rango de variación en el transcurso del día, con un mínimo de 10.2 °C en horas de la madrugada y un máximo de 30.7°C al promediar el medio día y en las horas de la tarde (Ver gráfico No. 3). Esta situación favorece el desarrollo de algunos cultivos como la caña panelera.

**GRÁFICO 3: DATOS CLIMÁTICOS ESTACIÓN ALBAN (EL CAIRO VALLE) TEMPERATURAS  
1975 - 1998**



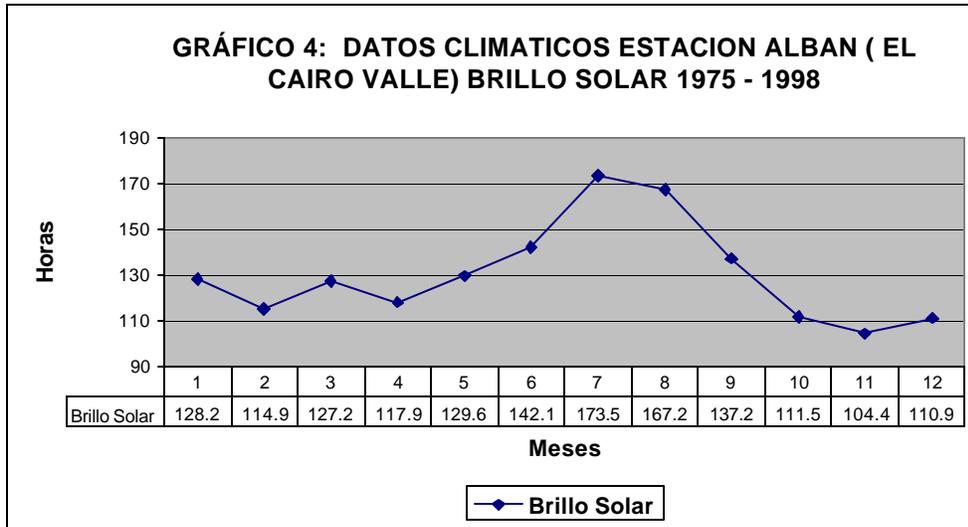
Meses

Fuente : CENICAFE – elaboración Corposeerraniagua 1999

### **Brillo Solar:**

El Brillo Solar u horas de sol indican la cantidad de energía que disponen los cultivos para la fotosíntesis. El Cairo presenta una gran variación de acuerdo a la nubosidad, la cual a su vez está relacionada con la altitud. En el gráfico 4 se puede observar el promedio de brillo solar mensual durante los últimos 28 años donde se aprecia que el mes de Julio, cuando se tiene le mayor brillo solar solamente presenta 5.6 horas al día y el menor brillo solar se presenta en noviembre con 3.5 horas al día en promedio.

Con esta disponibilidad de brillo solar (3.5 – 5.6 horas/día) los cultivos como café, caña, maíz, frijol, etc. presentan periodos vegetativos más prolongados y bajas producciones.

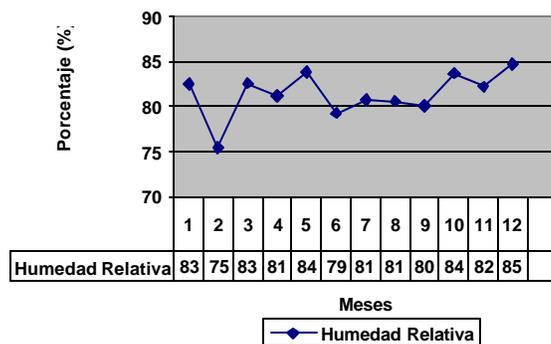


Fuente : CENICAFE – elaboración Corposeerraniagua 1999

#### Humedad Relativa:

La humedad relativa que indica el nivel de saturación de vapor de agua en el aire, presenta en el municipio igual que los otros parámetros del clima variaciones con la altitud. Los registros que se poseen indican un 81.4% anual para la zona media con variaciones mensuales desde un mínimo de 75.4% en febrero hasta un máximo de 84.7% en diciembre. Ver gráfico 5.

**GRÁFICO 5: DATOS CLIMÁTICOS ALBÁN (EL CAIRO VALLE)  
HUMEDAD RELATIVA 1975 - 1998**



Fuente : CENICAFE – elaboración Corposerraniagua – 1999

Las zonas de vida, tomadas con base en las cotas altitudinales son:

- Zona Baja: Ubicadas entre los 1.150 y los 1.300 msnm, presenta condiciones de temperaturas, humedad relativa y corrientes de aire muy variables, haciendo que se presente déficit de humedad en el periodo seco; actualmente se encuentra con explotaciones de ganadería extensiva en un 70% de su área y una baja densidad de población.
- Zona Media: Ubicada entre los 1.300 y 1.700 msnm, se caracteriza por ser la zona mas explotada en café (80% de su área) y plátano, también es la zona que presenta la más alta densidad de población.
- Zona Alta: Ubicada entre los 1.700 y 2.000 msnm, en esta zona se encuentra la cabecera municipal y se caracteriza por la presencia predominante de explotaciones en ganadería extensiva con baja rentabilidad.
- Zona de Bosque Alto Andino: Ubicada entre los 2.000 y 2.700 msnm, se caracteriza por estar cubierto en su mayor parte por bosques primarios y secundarios responsables de la regulación de la red hidrológica del municipio.

En el anuario estadístico del Valle, aparece la siguiente distribución por pisos térmicos: Medio (121 km<sup>2</sup>), frío (134 km<sup>2</sup>) y páramo (7km<sup>2</sup>)

## 1.2.2 Geología y geomorfología

El municipio posee un estudio detallado realizado por Parra et al (1983), geólogo del Instituto Nacional de Investigaciones Geológico-Mineras – INGEOMINAS, titulado “**GEOLOGÍA Y GEOQUÍMICA DE LA PLANCHA 223, EL CAIRO, VALLE**, el cual a sido complementado con informes geológicos tomados en visitas de campo para problemas puntuales como la Cárcava Tejares (Luis Eduardo Padilla & CIA LTDA, Grupo de Infraestructura CVC, grupo de Obras Públicas Departamentales).

El relieve ha sido formado por movimientos orogénicos y epirogénicos (ascendentes) de las capas tectónicas, donde se encuentra como material parental rocas ígneas y metamórficas, predominando los esquistos talcosos biotíticos, sobre los cuales se han depositado cenizas volcánicas, formando el suelo actual.

### 1.2.2.1 Unidades Litológicas

El subsuelo está conformado por varios tipos de unidades litológicas entre las cuales se pueden mencionar:

#### Rocas ígneas

##### ➤ Basaltos de La Trinidad (Ksb)

Llamados así porque se encuentran expuestos en la quebrada La Trinidad de las veredas El Brillante y Nápoles. Aflora como cuerpos alargados en sentido NNE y forman casi siempre las zonas topográficamente más altas. Normalmente están limitados por sedimentos de la Formación Consólida; tienen alta variación composicional por lo cual se describen separadamente las subunidades que las componen.

**Diabasas** : Son masivas de color verde grisáceo oscuro y grano fino a muy fino (menor de 1mm).

Microscópicamente tienen textura ofítica, con plagioclasa y piroxeno en cantidades similares que conforman el 95% de la roca, el resto lo componen minerales de alteración, cuarzo y accesorios.

El piroxeno es siempre del tipo clinopiroxeno de la serie augita-pigeonita en cristales subhedrales a veces maclados. Se altera a tremolita-actinolita y posteriormente a clorita.

La plagioclasa se presenta en forma tabular, con macla de carisbad y ocasionalmente de albita, muy alterada y en parte albitizada.

Cuarzo anhídrico rellena intersticios. Clorita rellena y reemplaza vidrio original.

**Basaltos Masivos:** Son rocas de color verde manzana a verde oliva oscuro, macizas con ocasionales y finas amígdalas rellenas de cloritas, se asocian con las diabasas en las cercanías a tobas y aglomerados en los afloramientos con estructura de lava almohadilla.

En sección delgada muestran textura pilotaxítica, variolítica, microdiabásica con plagioclasa y piroxeno en matriz vítrea cloritizada.

El piroxeno tiene forma tabular a acicular, parcialmente cloritizado. La plagioclasa, con macla de carisbad está siempre empolvada por productos de alteración. Los minerales accesorios son ilmenita y esfena, cuarzo no se presenta como mineral primario. La matriz, originalmente vítrea y los productos de alteración se confunden en una masa fina de clorita, epidota y anfíbol fibroso.

Intercalaciones de chert y estructuras de lavas almohadillas indican su origen volcánico y submarino.

**Basaltos amigdaloides:** Son el tipo menos abundante de toda el área y se presentan en horizontes de 1 a 15m dentro de los basaltos masivos, o en los sedimentos silíceos a manera de derrames. Tienen color verde grisáceo, moteado por las amígdalas que conforman del 5 al 15% de la roca, con tamaño de 1 a 5 mm. Los minerales constituyentes son plagioclasa subhedral, muy alterada y piroxeno casi totalmente urtilizado.

**Tobas y Aglomerados Volcánicos:** Son productos piroclásticos del mismo que generó los basaltos y se encuentran en estratos cuyo espesor varía desde centímetros a algunos metros. Los fragmentos se componen de basalto en un 90% y en menor cantidad chert y rocas dentriticas, rodeados de una matriz afanítica, en partes vítrea con cristales pequeños de piroxeno y plagioclasa. Los minerales secundarios más comunes son clorita, calcita, prehnita y pumpellita.

**Edad y correlaciones:** Los registros radiométricos disponibles hasta ahora en diabasas y basaltos de la cordillera Occidental son bastante cuestionables por su bajo contenido de potasio o por presentar valores muy variables debido a distintas causas (Plutonismo, metamorfismo; Espinosa, A.,1980. Toussaint y Restrepo, 1980), pero en su mayoría tales dataciones caen dentro del Cretáceo, especialmente postalbiano.

En el área de estudio la situación se presenta bastante ambigua, debido a que basaltos y diabasas parecen suprayacer a los sedimentos, y por lo tanto estos serían de edad posterior, favoreciendo así su origen en un arco insular. Bajo esta premisa se podría explicar la existencia de fragmentos de sedimentitas dentro de los aglomerados volcánicos que se encuentran en el área, pero queda el interrogante acerca de cual tipo de basamento están depositados todos los sedimentos.

Si la posición estratigráfica está invertida, es decir, los basaltos y diabasas han cabalgado sobre los sedimentos a manera de "cabezas de pliegue" como parece indicarlo la persistencia en la zonación de los contactos que casi siempre son basaltos-sedimentos-areno-arcillosos, entonces las rocas volcánicas se podrían interpretar como la corteza oceánica típica en la cual estas rocas están cubiertas por sedimentos silíceos y eventualmente, éstos a su vez por sedimentos terrígenos.

Puesto que dentro del área, sedimentos y rocas volcánicas básicas presentan fósiles de edades muy próximas entre sí para permitir pensar que las rocas volcánicas son anteriores

o posteriores a los sedimentos, se asume que los eventos volcánicos son casi simultáneos con los sedimentos, en especial con la unidad silíceo-volcánica, al menos para esta localidad.

➤ **Gabro del Río Bonito (Kg)**

Aflora en la parte alta de este río, en el sector de Las Amarillas corregimiento de Boquerón en una extensión de unos 5 Km<sup>2</sup>.

La roca tiene color verde oscuro con partes color gris claro por la presencia de pagioclasa. Las texturas son hipidiomórfica granular, ofítica y subofítica y está constituido por clino-piroxeno (50 - 60%), plagioclasa sausuritizada, con cuarzo como mineral accesorio.

El cuerpo de gabro se encuentra limitado totalmente por basaltos y diabasas, lo cual puede implicar una estrecha relación con ellos, bien sea tardía o como una fase de más lenta cristalización.

**Edad y correlaciones:** El gabro se encuentra siempre limitado por los basaltos de La Trinidad y sus contactos siempre son gradacionales ya que se encuentra la asociación basalto-diabasa-gabro en la dirección hasta este cuerpo. Por esta razón los contactos expresados en el mapa son subjetivos y corresponden al criterio de llamar gabro a la roca cuando los cristales visibles excedían los dos milímetros de longitud.

La estrecha relación con los basaltos y diabasas hace presumir que sean comagmáticos y que correspondan a una fase de enfriamiento lento que permitió una cristalización más completa. Esta afirmación implica entonces, que la edad del gabro debe ser similar a la de los basaltos.

➤ **Serpentinita de La Colonia (Ks)**

Un pequeño cuerpo de serpentinita se encuentra localizado en la vereda Alto Bonito por la carretera que conduce a Las Colonias, donde aflora por unos 80m. Sus contactos son fallados o cubiertos, lo cual no permitió establecer relaciones precisas con las rocas adyacentes, por lo cual se asume como perteneciente al magmatismo que generó los basaltos, piroclastos y gabro.

## **Rocas metamórficas**

➤ **Formación Consólida (Kmst)**

Presente en la vereda La Estrella. Se encuentra constituida por sedimentos silíceos (chert) con intercalaciones calcáreas. El espesor medido en la sección tipo es de 765 metros y su base se considera un nivel de arcillolitas silíceas de color verde y como techo se tomó el contacto tajante con los basaltos de La Trinidad.

➤ **Formación Lázaro (Kcaa)**

Esta Formación se encuentra en las veredas Santa Rita y Bellavista (Quebrada Golondrinas). Se compone de sedimentos de origen detrítico con metamorfismo de muy bajo grado y foliación dominante en algunos casos. Su color es gris claro hasta casi negro dependiendo del contenido original de materia orgánica; las rocas que constituyen esta formación son conglomerados, areniscas y limolitas. Los estratos presentan un espesor variable entre 5 y 20 centímetros.

**Origen :** Se considera que los sedimentos de esta formación fueron depositados en un ambiente marino, durante un prolongado ciclo sedimentario terrígeno, donde material heterogéneo representado por cuarzo de diferentes tipos y fragmentos de rocas ígneas y metamórficas provenientes de la Cordillera Central (probablemente), se consolida para formar estas unidades.

**Edad y correlaciones:** Los depósitos de turbiditas se caracterizan por presentar extrema pobreza en el contenido de fauna que permita dataciones directas; sin embargo, Etayo, 1981, determinó por medio de algunos fósiles encontrados, una edad Albiano-Maestrichtiano, aunque la base de la secuencia no pudo ser determinada por encontrarse cubierta.

### 1.2.2.2 Geología estructural

El estilo tectónico dominante a lo largo de toda el área, tiene como dirección principal N30° E, tanto como para fallas como contactos y lineamiento.

Algunas estructuras menores en cantidad, pero de igual importancia se desarrollan en sentido E-W.

Es preciso tener en cuenta, que si se considera que las unidades de edad cretácea están aplicadas tectónicamente y no como se supone en las secciones stratigráficas, todos los contactos que aparecen como tales serían fallas.

➤ **FALLA EL CAIRO**

La principal falla observada en el área es la falla El Cairo, ubicada en las cercanías del municipio y formada por un enjambre de fallas y lineamientos de carácter vertical que se ramifican hacia el norte, formando estrechas pero fuertes zonas de cizallamiento y sobre algunas de las cuales se alinean movimientos de masa considerables de actividad reciente en Llanogrande, Vallecitos, Costa Seca, La Virgen, Miraflores, San José de El Cairo, Salmelia, Albán, La Sonora, Bellavista, La Palmera y El Edén, los cuales están muy correlacionados con obras de infraestructura que generan aguas mal canalizadas y desestabilización de taludes en las carreteras.

### 1.2.3 Suelos

Formados en su mayoría a partir de cenizas volcánicas, están clasificados dentro de cuatro grandes unidades, según estudios de la CVC.

#### ➤ Asociación Billar (B1)

Esta asociación corresponde a los suelos de la zona cafetera del municipio, la cual recibió aportes de ceniza volcánica, que recubrió materiales de origen metamórfico.

El clima predominante es el medio ligeramente húmedo, con precipitaciones anuales que varían entre 1400 y 2000 mm bien distribuidos, con régimen bimodal, con lluvias moderadas; se encuentra entre los 1200 y 1800 m.s.n.m.

La asociación presenta límites variados entre claros y difusos y contraste fisiográfico bajo. Los suelos son naturalmente bien drenados, a pesar que los materiales del suelo tienen alta capacidad de retención de humedad; el escurrimiento superficial favorecido por la pendiente impide la acumulación de agua en el perfil.

Debido a que en la zona las lluvias están bien distribuidas, existe un equilibrio entre la precipitación y la evapotranspiración, situación que se refleja en las condiciones de buen drenaje observadas en el perfil.

El relieve es fuertemente quebrado y en ocasiones escarpado, con pendientes entre 20 y 50%, las cuales en su mayoría son largas y rectilíneas, siendo redondeadas y suaves donde ha ocurrido mayor concentración de cenizas volcánicas.

En estos suelos hay una erosión con rangos amplios que va desde erosión laminar ligera, en los sitios de menor pendiente y con cafetales sembrados a través de la misma y con sombrío, hasta erosión laminar severa en las zonas de mayor pendiente y con el mismo uso, observándose pérdida total de las cenizas y dando como resultado el afloramiento del material parental; además los suelos desarrollados a partir de este material han perdido parte o todo el horizonte A, debido al mal manejo. En los sitios dedicados a la ganadería extensiva, la erosión es en forma de pata de vaca moderada, a causa del pisoteo cuando los suelos están saturados.

La vegetación natural esta representada por balso, cachimbo, yarumo, cascarillo, mano de oso, chágualo, cedros, salvia, helechos, escoba, coneja y mafafa.

Los suelos de esta unidad están en su gran mayoría dedicados al cultivo del café con sombrío. También se encuentran pequeños cultivos de yuca, plátano y caña panelera y algunas zonas dedicadas a la ganadería extensiva.

➤ **Asociación Balsal (BV)**

Los suelos de esta asociación se localizan en el cañón de la quebrada Golondrinas incluyendo la zona baja de las veredas La Guajira, San José de Peñas Blancas y la Guardia.

Esta asociación se diferencia de otras unidades similares que tiene la misma posición, por la forma rectilínea de las pendientes. Esta unidad se encuentra entre los 1200 y 1600 m.s.n.m. Presentando un clima cálido moderado a medio y muy seco, determinado por la poca y mala distribución de la precipitación.

El relieve es fuertemente quebrado a escarpado con pendientes medias y largas, y en algunos sitios ligeramente convexas comprendidas entre el 25 y el 50%, siendo en ocasiones un poco mayores.

El contraste fisiográfico es bajo y los límites son claros con la asociación Billar.

El drenaje natural es excesivo a bien drenado, dependiendo fundamentalmente del tipo y grado de pendiente.

La erosión no es homogénea en toda la unidad; algunos sectores presentan erosión ligera a moderada de tipo laminar, otra erosión severa (surcos cárcavas y pata de vaca); en las crestas y escarpes más pronunciados la erosión es muy severa, es frecuentemente observar afloramientos de la roca subyacente.

La vegetación natural ha desaparecido casi totalmente; se observan algunos herbáceas como pega - pega, zarza, uña de gato, y xerofíticas. El principal uso de estos suelos es la agricultura con caña panelera, la cual presenta muy buen desarrollo vegetativo y rendimientos aceptables a pesar de las condiciones de clima; además hay algunos cultivos de café en regular estado. En los sectores dedicados a la ganadería se utilizan pastos naturales y algunos mejorados, como imperial y guinea.

➤ **Asociación Galápagos (GP)**

Los suelos de esta unidad están localizados en las partes altas del municipio, en los límites con el departamento del Chocó.

El clima corresponde al de la clasificación ecológica del bosque muy húmedo Montaña bajo, con régimen de temperatura frío a moderado frío y precipitación alta.

Los límites de la unidad inmediatamente inferior son claros. El relieve es fuertemente quebrado a escarpado con pendientes largas rectilíneas a convexas del 25 al 50%.

El drenaje natural en la zona de bosque primario es pobre, llegando a ser pantanoso en las depresiones. El pobre drenaje se explica por la excesiva vegetación y acumulación de residuos vegetales sobre la superficie que impide el escurrimiento superficial y ocasiona saturación. En las zonas con pastos el drenaje natural es bueno, favorecido por la menor precipitación y el mayor escurrimiento superficial.

El tipo de erosión presente geológica (golpes de cuchara y remoción en masa) es favorecida con las talas de bosques y las obras de infraestructura que perturban la estabilidad de los materiales.

El uso más recomendable para esta zona es la explotación racional del bosque y la reforestación con especies nativas. En las zonas donde hay potreros debe evitarse el sobrepastoreo, especialmente en las épocas de mayor humedad, con el objetivo de prevenir los deslizamientos ocasionados por el pisoteo del ganado.

La unidad la conforman los conjuntos Galápagó ( Typic Hydrandepts) y El Brillante (Typic Eutrandepts)

➤ **Asociación Fonda (FC)**

Estos suelos se encuentran en el Alto el Tabor entre los 1700 y 2200 m.s.n.m., correspondiendo al clima frío moderado.

La zona presenta relieve ondulado a fuertemente ondulado.

Los suelos se caracterizan por presentar drenaje natural bueno hasta imperfecto; donde existen cenizas volcánicas el drenaje natural es bueno, y donde las cenizas se han convertido en arcillas y se presentan horizontes compactos, el drenaje es moderado a imperfecto.

Los sectores con materiales volcánicos están menos afectados por erosión que aquellos sectores donde las cenizas han sido transformadas completamente en arcillas. La erosión en pata de vaca y los movimientos en masa se deben a que los horizontes endurecidos sirven como superficie de deslizamiento en época de invierno.

Tabla No. 1  
UNIDADES DE SUELOS

UNIDADES DE SUELOS - MUNICIPIO EL CAIRO						
UNIDAD CLIMÁTICA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD CARTOGRÁFICA	COMPONENTES UNID. CARTOGRÁFICA	FASES	AREA HAS.	V
Medio Húmedo	Capas espesas de cenizas volcánicas procedentes de esquistos.	As. Billar (B I)	Hydric dystrandept	B I ef2 B I ef2-3	9607,1 258,4	Todas las vere y 1800 m.s.n.r
Medio seco	Diabasas alteradas ricas en carbonatos.	As. Balsal (B V)	Typic Argiusto II	BV ef3	197,3	Zona Baja ver San José de P Guardia.
Frio húmedo	Cenizas volcánicas	As. Galápago (G P)	Typic Hydran depet	GP ef 1	3081, 4	Zona Alta ver San José del C Nápoles, Valle Sta. Rita.
	Cenizas volcánicas y arcillosas.	As. Fonda (F C)	Hydric dystrandept	Fcef 1	4295,4	Alto del Tabor los 2200 m.s.n.
			Andic Humitropept	FC ef 1-2	8560,4	Todas las vere entre los 1700
<b>AREA TOTAL</b>			<b>26.000,0</b>			

Fuente: Mapa de suelos C.

## 1.2.4 Flora y fauna

El Cairo esta ubicado dentro de la Zona de Reserva Forestal del Pacifico, su riqueza florística y faunística, antes muy abundante ha ido disminuyendo progresivamente en los últimos 50 años por la destrucción de los hábitats al sustituir los bosques nativos por café y pastos y la sobreexplotación de los ecosistemas. Hoy todavía se conservan algunas zonas con bosques de niebla característicos de la Serranía de los Paraguas, que representan un refugio para la fauna y flora silvestres aunque seriamente diezmados.

### 1.2.4.1Flora

La vegetación original de esta región fue de bosque subandino húmedo con muchas epífitas, la flora existente se puede clasificar según la formación vegetal en los siguientes niveles:

Figura No.2. El sietecueros es el árbol más representativo del Municipio.

Tabla No. 2  
FORMACIONES VEGETALES

Comentario:

FORMACIÓN VEGETAL	DISTRIBUCIÓN	CARACTERÍSTICAS
Selva Subandina	1150 – 2200 msnm incluye la llamada zona cafetera.	Árboles entre 20 y 25 metros.
Selva Andina	Serranía de los Paraguas en las partes altas de las cuencas entre 2200 y 3650 msnm.	Permanentemente cubierta de niebla, los árboles están cubiertos por multitud de musgos y epífitas herbáceas almacenando gran cantidad de agua.

Fuente: Fundamentos y Metodología para la identificación de plantas por Gilberto E. Mahecha V.

Flora asociada por formación vegetal

- Selva Subandina: Otobos (*Otoba lehmanii*), Guamos de monte (*Inga* spp.), Cominos (*Aniba nectandra*), Roble (*Quercus humboldtii*), Cedro (*Cedrela angustifolia*), Laurel (*Phoebe cinnamomifolia*), Arboloco (*Polymnia pyramidalis triana*), Balso Blanco (*Heliocarpus popayanensis*), Tachuelo (*Solanum inopinum*), Aguacatillo (*Endlicheria*), Carbonero (*Albizia carbonaria*), Chaquiros (*Ocotea* sp), Arenillo (*Tetrorchidium boyacanum*), Cordoncillo (*Piper auritum*), Cedro Negro (*Juglans neotrópico*), Barsinos (*Calophyllum* sp), Ydombo (*Panopsis rubra Killip*), Drago (*Croto smithianus*), Cerezo capulí (*Prunus cerotia*), Arrayán (*Myrcianthus leucoxylla*), Guayabo de monte (*Eugenia* sp), Caimo (*Chrysophyllum caimito* L.) y Canelo.
- Selva Andina: Encenillo (*weinmannia* spp.), Cedrillos (*Brunellia* spp.), la Palma de Cera (*Ceroxylon quindiuense*), Siete cueros (*Tibouchina lepidota*), muchas especies de *Clusia*, epifitas de las familias de las Aráceas ( que incluye los Anturios), las Bromeliáceas, Gesneriaceae, Orchidaceae y Piperaceae, El Yarumo (*cecropia* sp.), Platanillas (*Heliconia chrysocraspeda*, *H. Combinata*, *H. Fernandezii*), entre otras.

El profesor Phillip Arthur Silverstone, Jefe del Herbario de la Universidad del Valle, reporta en una expedición botánica al cerro del Inglés, corregimiento de Boquerón, la presencia de 65 especies de orquídeas de gran diversidad y belleza, muchas de ellas son pequeñas miniaturas, igualmente palma de cera y numerosas especies de plantas que ameritan conservar este cerro para la investigación científica y la conservación de la biodiversidad.

Se realizó también por el profesor Silverstone una exploración florística y fitogeográfica del cerro del Torrá que si bien pertenece al departamento del Chocó, su acceso se hace por el municipio de El Cairo, pasando una región habitada por colonos cairenses.

En esta exploración se colectaron 468 plantas vasculares, de las cuales la familia más rica en especies es la Orchidáceae. El 38% de las plantas vasculares del Torrá (Choco) son epifitas. El 24.2% de las plantas vasculares del cerro del Torrá han sido encontradas en el cerro del Inglés (Corregimiento de Boquerón, El Cairo)

El porcentaje de endemismo restringido es bajo, solamente el 5.2% de las especies identificadas o nuevas están restringidas al Torrá, entre las cuales incluyen por los menos 25 especies nuevas de Angiospermas. La familia neotrópica Alzateaceae ha sido colectada en Colombia solamente en el cerro del Torrá. (Silverstone-Sopkin, P. A. & Ramos-Pérez J. E. Floristic Exploration and Phytogeography of the Cerro del Torrá)

**1.2.4.1 Fauna**

Aunque la mayoría de la fauna nativa se encuentra en vía de extinción en los talleres de cartografía social se han reportado las siguientes especies:

Tabla No. 3  
INVENTARIO DE FAUNA

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Zorro	<i>Cerdocyon thous</i>
Gurre, Armadillo	<i>Dasyopus novemcinctus</i>
Guagua	<i>Agouti paca</i>
Chucha	<i>Didelphis marsupialis</i>
Guatín	<i>Dasyprocta punctata</i>
Perro de monte	<i>Potos flavus</i>
Perezosos	<i>Choloepus hoffmanni</i>
Tigrillo	<i>Felis pardalis</i>
Erizo	<i>Echinoprocta rufescens</i>
Cuzumbo	<i>Nasua nasua</i>
Ardilla	<i>Seivrus granatensis</i>
Venado	<i>Mazama gouazoubisa</i>
Tucán esmeralda	<i>Aulacorhynchus haematopygus</i>
Pava de monte	<i>Penelope perspicax</i>
Gavilán	<i>Buteo platypterus</i>
Barranquillo	<i>Momotus momota</i>
Azulejos	<i>Thraupis episcopus</i>
Garrapatero	<i>Crotophaga ani</i>
Oso de anteojos	<i>Tremarctos ornatus</i>
Oso hormiguero	<i>Tamandua mexicana</i>
Pava negra	<i>Aburria aburri</i>
Compás	<i>Semnormis ramphastinus</i>
Colibríes	<i>Colibri coruscans</i>
Carpintero real	<i>Campephilus principalis bairdii</i>
Ranas	<i>Cochranella armata</i> <i>Eleutheroda ctylus silverstonei sp</i>
Salamandras	<i>Bolitoglossa sp</i>
Lagartos	<i>Proctoporus laevis</i>
Serpientes: lomo de machete, granadilla, rabo de aji	

Fuente: Cartografía Social, Corporación Serraniagua

Se han realizado diversas expediciones de herpetólogos en los bosques de niebla del municipio, entre ellos, Jhon D. Lynch y Pedro M. Ruiz Carranza reportaron investigaciones con *Cochranella armata* en el sector de las amarillas corregimiento de Boquerón a 2160 msnm.

Igualmente reportan que en esta región de la cordillera occidental se encuentran no menos de 100 especies de *Eleutherodactylus* de los cuales hay cerca de 30 que aún no han sido descritas.

Se reporta la especie *Eleutherodactylus Silverstonei* sp colectada en junio de 1991 en el mismo sector de las amarillas a 2200 msnm, nombrada por Philip Silverstone herpetólogo y botánico de la Universidad del Valle que ha realizado diferentes expediciones científicas al cerro del Torrá, al cerro del Inglés y sectores aledaños a El Cairo.

Según testimonios de campesinos, se han encontrado y cazado 2 osos de anteojos entre Enero y Abril del presente y 40 sacrificados en los últimos 25 años, en la región Las Amarillas y en el Alto Galápagos, a pesar de las campañas para su conservación, lo cual amerita una acción urgente para su defensa.

Figura No.3. El oso de anteojos sigue siendo diezmado en la Serranía

En cuanto a peces, en los talleres de cartografía social las comunidades campesinas reportaron la presencia de corroncho, negro, lán gara (briola), barbudo, nicuro, bagre-briola, nayo y sábalo en las diferentes microcuencas del municipio.

## 1.2.5 Sistema hídrico

### 1.2.5.1 Hidrología

La única estación limnigráfica existente en el área se encuentra en el sitio conocido como Colegurre, donde confluyen los municipios de Argelia, Versailles y El Cairo:

Estación: Colegurre (Argelia)  
Longitud: 76.12 W  
Latitud: 04.41 N  
Altitud: 1125 m  
Área de drenaje: 248 Km<sup>2</sup>

Caudales del río Garrapatas – Periodo 1977 – 1986:

Máximo: 60.9 m<sup>3</sup>/seg  
Promedio: 8.5 m<sup>3</sup>/seg  
Mínimo: 3.0 m<sup>3</sup>/seg

Para el río Garrapatas se tienen datos además de las estaciones limnigráficas de El Dovia y La Unión, resultando del análisis de los datos obtenidos para cada estación, que existe una gran variabilidad en el tiempo de los caudales máximos, medios y mínimos, lo cual indica baja capacidad de regulación de la cuenca y alta incidencia de la precipitación y la escorrentía en la alimentación de la cuenca del río Garrapatas.

### 1.2.5.2 Hidrografía

Hidrográficamente el municipio se encuentra dentro de la vertiente del Pacífico en el Chocó biogeográfico, dentro de la Serranía de los Paraguas, en la cuenca de los ríos Garrapatas – Sipí – San Juan.

El río Garrapatas conforma el cañón que determina la Serranía de los Paraguas y la separa de la cordillera Occidental. Este río nace en el municipio de El Cairo en la región del Alto Galápagos, con las quebradas Santa Rita y Alto Bonito que al unirse forman el río Las Vueltas, nombre con el que se le denomina inicialmente, el cual corre en sentido N – SW hasta cercanías de la cabecera municipal de El Cairo, cambia su curso en sentido N – SE entre las quebradas La Rochela y Tejares y retorna al sentido N – SW a partir de la quebrada Los Pitos.

La red hídrica del municipio esta formada por cuatro (4) subcuencas (Las Vueltas, Vallecitos, Golondrinas, Los Pitos) que a su vez se componen de cuarenta y cinco (45) microcuencas, que finalmente vienen a conformar el río Las Vueltas o Alto Garrapatas.

- Subcuenca Las Vueltas: Con las microcuencas de las quebradas El Oso, El Paují, La Rochela, Los Chorros, La Sonadora, El Piñuelo, La Pedregala, La Robada, Alto Bonito, El Pacífico, Charco Azul, Santa Rita, El Diamante (La Vaca), El Marrano, La Floresta, La Cristalina, La Siberia, Las Ánimas, El Pital, Buenos Aires, La Nubia y Guayabal.
- Subcuenca Vallecitos: Con las microcuencas de las quebradas Guayaquil, Cordoncillal, La Italia, El Eden, San José, Río Bonito, La Trinidad, La Cidreira, El Jordán y La Primavera.
- Subcuenca Las Golondrinas: Con las microcuencas de las quebradas Carambolas, El Tabor, La Cascada, La Mejora, Bellavista, La Sonora, La Guajira y La Cristalina.
- Subcuenca Los Pitos: Con las microcuencas de las quebradas Aguas Lindas, La Alejandria, las Brisas y El Rincón.

La cuenca hidrográfica y en particular la microcuenca, es una unidad ecosistémica básica para la gestión ambiental y el desarrollo territorial, garantizándose con su adecuado ordenamiento y manejo el mantenimiento del equilibrio natural, la regulación hídrica y climática, la satisfacción de las necesidades básicas y el bienestar de las personas y la prevención de riesgos y catástrofes naturales. Es necesario partir de estas consideraciones para lograr la conformación y consolidación de las organizaciones comunitarias microcuencales y de los acueductos veredales que garanticen el manejo sostenible del recurso agua y suelo.

### 1.2.5.3 Diagnóstico Ambiental por Microcuenca

El municipio de El Cairo presenta en términos generales un balance hídrico positivo garantizado por la presencia de fuentes permanentes de agua en la mayoría de sus veredas. Sin embargo, el pasado fenómeno climático del Niño puso en alerta a la comunidad, puesto que disminuyeron drásticamente los caudales en la mayor de las microcuencas, en algunos casos no abastecieron los acueductos veredales y crearon alarma en otros tantos. Lo anterior llevó a la conclusión que un buen número de microcuencas habían perdido notoriamente sus áreas de protección y no estaban presentando un manejo adecuado.

Las veredas que presentaron situaciones deficitarias de suministro de agua en esta temporada seca son: Las veredas asociadas a la Cuchilla de Camellones: Guayaquil, Camellones, La Miranda La Guardia, La Guajira y San José de Peñas Blancas; las veredas asociadas a la Cuchilla del Alto de Valencia: La Alejandria, Salmelia, Buenos Aires, El Madroño, La Siberia y Alto Cielo, y la vereda La Palmera en otro sector del municipio.

#### ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

Las veredas que están ligadas al Cerro del Morrón, y a la divisoria de aguas del río Garrapatas (filo principal de la Serranía de Los Paraguas), al igual que los dos centros poblados del municipio, no presentaron mayores dificultades en la temporada seca.

La Ley 99 de 1993 y sus posteriores desarrollos legales, establecen una serie de instrumentos que facilitan la labor de los Alcaldes y Corporaciones para dar cumplimiento al objetivo de lograr un manejo sostenible del recurso agua tales como: Las Tasas Retributivas y Compensatorias, las Tasas por Utilización de Aguas y las Transferencias del Sector Eléctrico.

Se recoge en la Tabla presentada a continuación una síntesis del diagnóstico ambiental por microcuenca construido a partir de los talleres de cartografía social con las comunidades rurales del municipio de El Cairo.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO  
**Tabla No. 4 - DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE LAS AREAS HIDROGRAFICAS**

QUEBRADA	VEREDA	CONFLICTOS	SOLUCIÓN
El Jordán	Vallecitos	Pérdida de cobertura vegetal	<b>Mecanismos:</b> Compra de terrenos y aislar manejo y educación ambiental en los ter
Alto cielo	Alto cielo	Recibe aguas negras y residuos agrícolas. Uso inadecuado del suelo.	<b>Mecanismos:</b> Jornadas de reforestación <b>Acciones:</b> Pozos sépticos y desmucilagin:
Los Nacimientos	Buenos Aires	Lavado de ropa y aguas negras	<b>Mecanismos:</b> Pozos sépticos. <b>Acciones:</b> tratamiento de aguas negras.
Las Delicias	La Guardia	Recibe aguas negras y residuos agrícolas.	<b>Mecanismos:</b> Compra de terrenos, aislan compromiso y educación ambiental. <b>Acciones:</b> Pozos sépticos, beneficiadero aislamiento.
El Pital Las Animas	El Madroño	Pérdida de cobertura vegetal	<b>Mecanismos:</b> Aislamiento de zonas de pr educación ambiental, compra de terren <b>Acciones:</b> manejo de residuos caseros.
Los Pitos Nacimientos	La Alejandría	Uso inadecuado del suelo, recibe aguas negras, bebedero para el ganado.	<b>Mecanismos:</b> reforestar los nacimientos <b>Acciones:</b> tratamiento de aguas negras, sépticos.
El Piñuelo	La Estrella	Erosión	<b>Mecanismos:</b> pozos sépticos, beneficiade
El Diamante La Pedregala	El Retiro	No hay	<b>Mecanismos:</b> están bien protegidas las a;
La Nivia Las Vueltas	El Piñuelo	Recibe aguas negras, lavan ropa y reciben residuos agrícolas.	<b>Mecanismos:</b> aislamiento de zonas de pr favoreciendo la regeneración natural. <b>Acciones:</b> Café ecológico y tratamiento
La Cascalia LA Pastora	Las Margaritas	Lavan ropa y reciben residuos agrícolas.	<b>Mecanismos:</b> Aislamiento y reforestación. <b>Acciones:</b> Beneficiadero ecológico y po.
La Miquera La Rivera La Trinidad Las Amarillas	El Brillante	Bebedero para el ganado	<b>Mecanismos:</b> compra de terrenos y aislar comunidad. <b>Acciones:</b> construcción de letrinas.
Bellavista Golondrinas	La Sonora	Bebedero para el ganado	<b>Mecanismos:</b> compra de terrenos, educ: <b>Acciones:</b> tratamiento de aguas negras.
El Bosque Cordocillal	La Palmera	Uso inadecuado del suelo, recibe aguas negras, lavan ropa, residuos agrícolas y	<b>Mecanismos:</b> Compra de terrenos. <b>Acciones:</b> Beneficiadero Ecológico, trate

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

QUEBRADA	VEREDA	CONFLICTOS	SOLUCION
La Italia		bebedero para el ganado.	negras, uso racional de agroquímicos. Tratamiento de residuos sólidos.
El Indio	El Jardín	Recibe aguas negras y residuos agrícolas.	<b>Mecanismos:</b> Compra de terrenos <b>Acciones:</b> Pozos sépticos, fomentar la ag
Costa Rica	Guayaquil	Recibe aguas negras y residuos agrícolas.	<b>Mecanismos:</b> Compra de terrenos, aislam protección, compromiso de la comuni <b>Acciones:</b> tratamiento de aguas negras, agroquímicos, reforestación, educación, apoyo de entidades. <b>Mecanismos:</b> Aislamiento, actividades de educación ambiental.
La Sonadora	La Cancana	Erosión severa, basuras.	<b>Acciones:</b> Beneficiadero café ecológico.
El Edén	El Edén	Contaminación	<b>Mecanismos:</b> Aislamiento, compromiso d <b>Acciones:</b> pozos sépticos lavado de café
San José Rio Bonito Porvenir Moja Huevos Los Nacimientos	San José del Cairo	Sirven de bebedero para el ganado.	<b>Mecanismos:</b> Reforestación y aislamient
Los Nacimientos	Llanogrande	Erosión.	<b>Mecanismos:</b> Actividades de reforestació <b>Acciones:</b> tratamiento de aguas negras.
El Zancudo	El Rocio	Recibe aguas negras.	<b>Mecanismos:</b> Aislamiento y reforestación <b>Acciones:</b> pozos sépticos.
Los Nacimientos	Costa Seca	Uso inadecuado del suelo.	<b>Mecanismos:</b> No se ocasiona problemas residuales, ya que los flujos son tan bajos se filtran en la tierra. <b>Acciones:</b> Pozos sépticos.
La Nubia La Vaca Santa Rita	Santa Rita El Diamante	No Hay	<b>Mecanismos:</b> Actividades de reforestació <b>Acciones:</b> Crear pozos sépticos y tatami
Alto Bonito La Robada	Alto Bonito	Recibe aguas negras.	<b>Mecanismos:</b> Aislamiento, reforestación y ambiental. <b>Acciones:</b> Pozos sépticos.
El Pauj	La Miranda	No hay	<b>Mecanismos:</b> compra de terrenos, aislam compromiso de la comunidad. <b>Acciones:</b> Beneficiadero ecológico, poz aislamiento de bebederos.

QUEBRADA	VEREDA	CONFLICTOS	SOLUCIÓN
La Pedrera Los Chorros El Paujil	Camellones	Uso inadecuado del suelo, reciben aguas negras, lavan ropa, residuos agrícolas y bebedero de ganado.	<b>Mecanismos:</b> Compra de terrenos, aislan compromiso de la comunidad. <b>Acciones:</b> Beneficiadero ecológico, pozos aislamiento de bebederos.
La Guajira La Cristalina	San José de Peñas Blancas.	Reciben aguas negras.	<b>Mecanismos:</b> Compra de terrenos y aislar <b>Acciones:</b> Beneficiadero café ecológico.
El Pacífico Charco Azul	El Pacífico	Reciben aguas negras, lavan ropa y sirve de bebedero para el ganado.	<b>Mecanismos:</b> Reforestación y aislamiento <b>Acciones:</b> pozos sépticos y tratamiento c
La Cidreira La Trinidad Vallecitos San Rafael	Nápoles	Bebederos para el ganado.	<b>Acciones:</b> Pozos sépticos.
Nacimientos	La Laguna	No hay	<b>Mecanismos:</b> educación ambiental y cor comunidad.
El Indio Rio Bonito	Guadualito	Bebedero para el ganado.	<b>Mecanismos:</b> Aislamiento, reforestación y ambiental. <b>Acciones:</b> Pozos sépticos. Fuente: Talleres de Cartografía S

### **1.2.6 Oferta paisajística**

Uno de los más importantes patrimonios del municipio de El Cairo es su oferta paisajística, que hacen de este territorio montañoso atravesado por el río Las Vueltas una región de singular belleza.

Su máximo atractivo paisajístico lo constituye la altiplanicie donde esta asentada la cabecera municipal, en un ramal de la Serranía de los Paraguas, donde se ejerce una visual panorámica de 360 grados, observándose casi toda la región de la cuenca del Alto Garrapatas, y haciendo de cada bocacalle y balcón un mirador.

Las construcciones levantadas en esta meseta conservan el legado patrimonial de la arquitectura de la colonización antioqueña haciendo una combinación perfecta con el paisaje natural, el cual es atornasolado en ocasiones con la neblina que hace del fresco clima, la calidad del aire que se respira y el agua que se consume un compendio perfecto para el disfrute y contemplación de habitantes y visitantes.

En el sector rural existen numerosas fincas cafeteras con casas rodeadas de corredores y jardines, diversos animales domésticos, bosques propios y un entorno paisajístico muy atractivo para los turistas.

El río Vallecitos con su pequeño valle, ha sido un sitio tradicional para las salidas de campo, los paseos escolares y el disfrute de los visitantes a la zona.

Los cerros del Inglés, el Morrón - Monte Loro, La Primavera, Alto Galápagos y la Cuchilla de Carrizales – Alto de Valencia son sitios que por su estado de conservación e imponencia le ofrecen un especial entorno paisajístico a todo el territorio caireño.

### **1.2.7 Cobertura de la tierra y uso actual del suelo**

El uso actual del suelo producido en el presente documento resulta de la interacción entre la fotointerpretación realizada en conjunto con M.g.M. Ingeniería y la información directa en el terreno recogida por Corposerraniagua.

La cobertura de la tierra comprende todos los elementos que se encuentran sobre la superficie terrestre ya sean naturales o creados por el hombre, es decir tanto la vegetación natural como los tipos de construcción o edificaciones destinadas para el desarrollo de las actividades humanas, lo cual en forma genérica se denomina uso del suelo.

El conocimiento de la cobertura de la tierra se constituye en uno de los aspectos más importantes dentro del análisis físico-biótico en un territorio, por ser indispensable no solo en la caracterización y espacialización de las unidades de paisaje, sino también por la influencia marcada en la formación y evolución de los sistemas de producción.

La estructura de la vegetación se caracteriza de la siguiente manera:

**Bosque natural - Bn:** Se localiza en la parte alta, entre los 2000 y 2600 m de altitud en el filo de la Serranía de los Paraguas, predominando las especies de flora reportadas en el numeral sobre flora y fauna (1.2.3.)

Bosque natural secundario: Se ubica entre los 1600 y 2000 m de altitud, principalmente en los nacimientos y riberas de las quebradas. Se encuentra bastante intervenido.

**Pastos - P:** Corresponde a una cobertura entre el 90 y el 100% de estrato herbáceo donde predominan las gramíneas, generalmente estas áreas son utilizadas en ganadería extensiva de doble propósito. (carne y leche)

**Cultivos limpios - Cl:** Son aquellos que requieren siembras y limpiezas frecuentes, no admiten competencia con otros cultivos, ofrecen muy baja cobertura al suelo, generalmente son de periodo vegetativo corto, ejemplos: Maíz, papa, yuca, café sin sombrío y hortalizas.

**Cultivos semilimpios - Csl:** Son aquellos que no requieren limpiezas totales del suelo, éstas pueden ser únicamente en forma de plateo, admiten cobertura en el resto del suelo (fuera del plateo) y ofrecen baja cobertura al suelo, ejemplos: frutales en general, plátano, café con cobertura rastrera y cultivos con emparrado.

**Cultivos Densos - Cd:** Son aquellos que tienen un amplio sistema radical y alta capacidad de macollamiento, por lo cual el mismo cultivo ofrece alta cobertura al suelo, tales como la caña panelera y los pastos de corte.

**Cultivos de semibosque - Csb:** Son aquellos que en su desarrollo y reproducción poseen mínimo 2 estratos de follajes, con ellos hay un suministro permanente de hojarasca al suelo y garantizan muy alta cobertura. En esta zona predomina el café con sombrío, presentándose en menor escala cultivos de árboles maderables con frutales. Las características del cultivo del café tradicional asociado con guamo y plátano en forma de semibosque, ha mitigado en buena forma el impacto ambiental sobre la serranía aunque debe reducirse la contaminación producida por los desechos del despulpado del café que afecta las fuentes hídricas.

**Rastrojos - Rpm:** Son bosques en formación, que se caracterizan porque las especies presentan lignificación o sea estado leñoso en sus tallos, pueden ser altos o bajos.

**Cobertura construida:** Corresponde a los sectores urbanos del municipio de El Cairo y el corregimiento de Albán.

### 1.2.8. Unidades de paisaje

Las unidades de paisaje describen como es el clima, el relieve, los procesos erosivos, la litología, las características de los suelos e indican el tipo de cobertura y el uso del suelo que es la base técnica para la identificación de las áreas de protección y conservación ambiental y posteriormente el uso potencial del suelo.

La ecología de paisajes se ocupa de las interrelaciones entre la vida y las condiciones de su ambiente espacial, por ejemplo, la integración de la vida con los flujos de energía y sustancias.

La unidad de paisaje se considera como la unidad fundamental de análisis y es definida como “una porción de la superficie terrestre con patrón de homogeneidad, conformada por un conjunto complejo de sistemas productivos resultado de la actividad de las rocas, el agua, el aire, las plantas, los animales y el hombre, que por su fisionomía es reconocible y diferenciable de otras vecinas” ETTER A.,1990.

Las unidades de paisaje permiten un diagnóstico integral que permite ser la base para determinar la vocación del suelo, y a partir de allí iniciar la planificación del mismo y el ordenamiento territorial del municipio.

### **1.2.9. Uso potencial del suelo**

El uso potencial del suelo resulta del análisis integrado de las características de los suelos y su relación con el material geológico y/o parental, así como con las condiciones de clima y de relieve para clasificar el terreno de acuerdo a su capacidad de uso y manejo. Se refiere a la capacidad natural que poseen las tierras para mantener o producir una determinada cobertura vegetal.

El propósito de esta fase es el de identificar alternativas de ocupación del territorio para solucionar conflictos presentes, y servir como herramienta para los que formulen estrategias que aporten a la toma de decisiones tendientes a la solución de la problemática de uso.

El uso potencial se refiere a la observación del comportamiento futuro de las alternativas de uso; para ello, se apoya en el diseño y la concertación de una imagen objetivo, la cual se materializa en un conjunto de posibilidades para el uso y ocupación del territorio acorde con las expectativas socioeconómicas funcionalmente eficientes, sostenibles en términos ambientales y ajustadas a las políticas y estrategias de desarrollo.

En el presente documento, el uso potencial se ha realizado basándose en la descripción de las unidades de paisaje, por ser un marco integrador de las características físicas y bióticas del entorno así como de las diferentes actividades humanas que deben tenerse en cuenta para la visión integral del territorio.

El uso potencial puede considerarse bajo las siguientes agrupaciones:

#### **1.2.9.1 Tierras cultivables**

Comprende todas las áreas que son aptas para la producción de cosechas, con las limitaciones propias que se tienen en las zonas de ladera que son predominantes en el territorio municipal. Estas pueden subdividirse así:

- Tierras cultivables C2
- Tierras cultivables C3
- Tierras cultivables C4

#### **1.2.9.2 Tierras para praderas de pastoreo – P**

### 1.2.9.3 Tierras para recuperación – AF

### 1.2.9.4 Tierras Forestales

Son aquellas que por su naturaleza ecológica (topografía, geología, suelo, clima) o legal, deben permanecer siempre o por largos periodos con una cobertura vegetal arbórea o arbustiva que asegure una adecuada protección del suelo, la regulación hidrológica y la conservación del recurso forestal.

Las tierras forestales pueden clasificarse en:

- Tierras forestales Productoras – F1
- Tierras forestales Productoras – Protectoras – F2
- Tierras forestales Protectoras – F3

### 1.2.10 Conflictos de uso

Por áreas de conflicto de uso, se entiende aquellos territorios cuyo uso actual no corresponde al uso potencial establecido.

Resulta de la superposición entre los mapas del uso actual del suelo con el mapa de aptitud para deducir los conflictos de sustentabilidad del uso actual, determinando áreas de sobreuso, subuso y equilibrio.

El principal conflicto que se presenta en el municipio es la ubicación de actividades agrícolas y pecuarias en suelos de pendientes fuertes mayores del 50%, puesto que contribuyen a los procesos de erosión y remoción en masa.

### 1.2.11 Erosión

La erosión es uno de los problemas más recurrentes en el territorio caireño en las áreas en ladera húmedas que cubren la totalidad del municipio, la cual puede tener causas naturales o geológicas o deberse a factores antrópicos.

En el municipio de El Cairo se presentan durante la época de lluvias principalmente, diversos fenómenos de remoción en masa tales como cárcavas, deslizamientos y hundimientos los cuales han sido propiciados por las obras de infraestructura con deficiencias de diseño o mantenimiento (carreteras, alcantarillados, caminos), el inadecuado uso de la tierra, la pérdida de cobertura vegetal y el sobrepastoreo, sin olvidar también la presencia de fallas y fracturas, la presencia de laderas largas y de alto gradiente, las características de los suelos (cenizas volcánicas) y la alta pluviosidad.

**Unidades de Erosión:** Para la conformación de las subunidades cartográficas de erosión, se consideran los grados y procesos de acuerdo con los siguientes criterios:

- Erosión Natural: Regiones de mínima o ninguna intervención del hombre.
- Sin erosión: No hay síntomas de erosión. Los suelos son profundos y no se aprecian pérdidas de suelo por escurrimiento y arrastre superficial por remoción masal. El perfil del suelo conserva intactos todos sus horizontes, propios de zonas planas o planas

## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL – EL CAIRO

cóncavas, donde predominen las acumulaciones de suelos sobre la pérdida de sedimentos.

- **Procesos con erosión ligera:** Cuando el perfil del suelo ha perdido la parte superior del horizonte o capa superficial o cuando en suelos clasificados como profundos, se presentan en la superficie del suelo pequeñas huellas de terracetas, soliflucción o sufosión.  
En esta categoría se encuentran 6714,1 Ha, es decir el equivalente al 25,83% del territorio municipal.
- **Procesos con erosión moderada:** Cuando el perfil del suelo ha perdido la mayor parte del horizonte A o capa superficial, por lo cual se clasifican como suelos moderadamente profundos o cuando en los suelos profundos se observan huellas claras de sufosión, soliflucción, reptación, hundimiento y asentamientos. La unidad se considera moderada en otros términos, cuando los fenómenos erosivos ocurren entre el 25 y 50% del área separada.  
Se presentan 18857,3 Ha aproximadamente en este tipo de erosión, es decir el 72.52% del territorio municipal.
- **Procesos con erosión severa:** Cuando el perfil del suelo ha perdido la totalidad del horizonte A o capa superficial y aun parte del horizonte B, por lo cual se clasifican como suelos superficiales o cuando en suelos profundos las áreas presentan una red intensiva de terracetas con sufosión y soliflucción generalizadas, hundimientos y asentamientos frecuentes y presencia de grietas, socavamientos y cárcavas.  
Se calcula un área de 321.4 Ha, 1.24% con procesos de erosión severa.
- **Procesos con erosión muy severa: (Zonas críticas).** Cuando el perfil del suelo ha perdido la totalidad de los horizontes A y B, razón por la cual se clasifican como suelos superficiales y esqueléticos, o cuando en los suelos profundos se identifica el predominio de las remociones masales de flujo rápido como deslizamientos, derrumbes y desplomes, destrucción intensa de la red de terracetas y soliflucción con superficies de desprendimientos y formación de cárcavas frecuentes y profundas (características propias de zonas críticas).  
Corresponden a esta clasificación 107,2 Ha, el 0.41% del área total, en buena parte localizadas en la microcuenca Tejares.

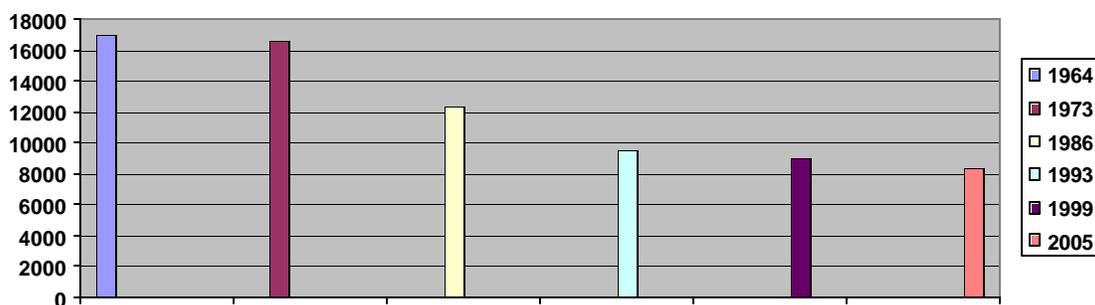
## 1.3 SISTEMA SOCIAL MUNICIPAL

### 1.3.1 Demografía

Para 1999 el municipio de El Cairo registra una población proyectada por el DANE (Censo de 1993) de 9035 habitantes que corresponden al 0.22% del total departamental, de los cuales 3309 (36.6%) están ubicados en la cabecera municipal y 5726 (63.4%) en el resto del municipio por lo cual es una población eminentemente rural.

Partiendo del censo de 1964, la población de El Cairo presenta un crecimiento negativo continuo, mostrando un decrecimiento de la población total hasta 1999 del 47% (ver gráfico No. 6)

POBLACIÓN TOTAL 1964 – 2005  
Gráfico No. 6



Fuente : DANE

Esta disminución de la población recae fundamentalmente en el sector rural ya que la población urbana se ha mantenido mas o menos estable. En una encuesta realizada por Corposerraniagua se encontraron en el sector rural 136 viviendas desocupadas, en ruinas o en proceso de demolición.

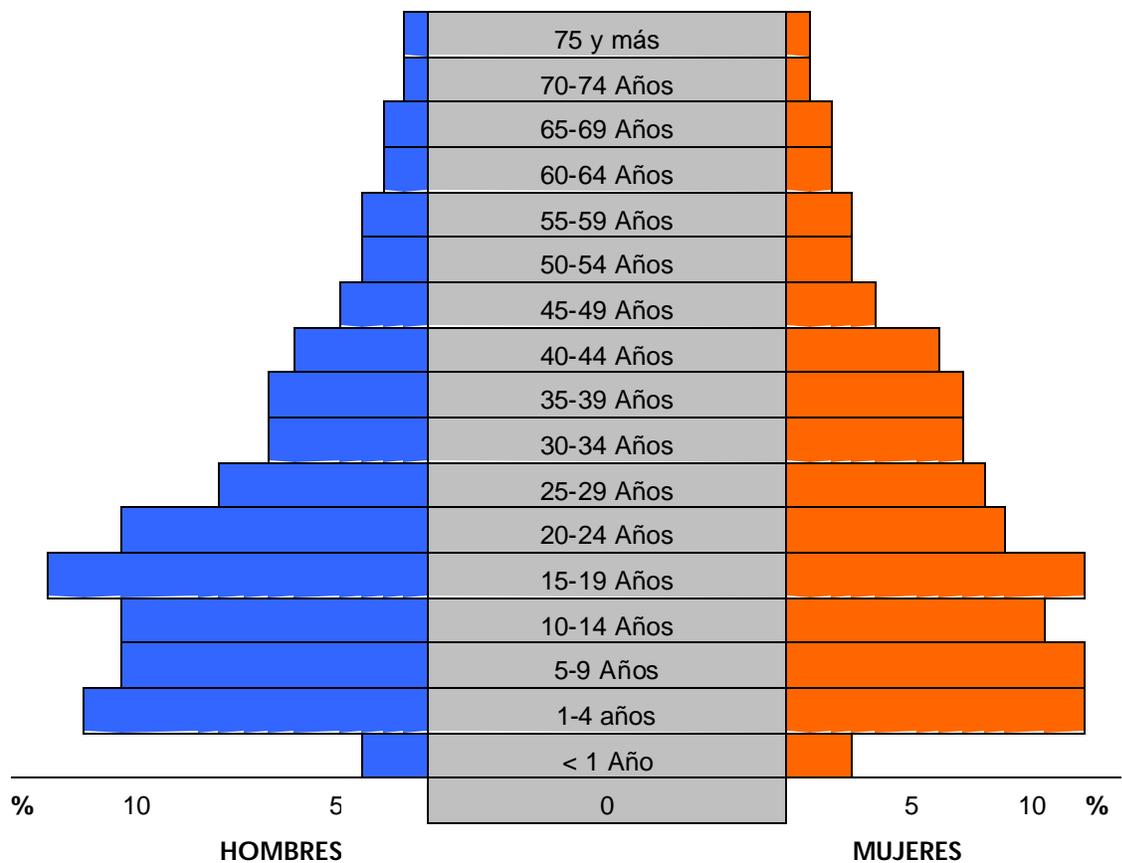
Según los datos recogidos con las fichas del Sisbén, el corregimiento de Albán tiene una población de 1025 habitantes (datos actualizados a 1998). De acuerdo con la pirámide demográfica de El Cairo Valle 1993, el 50% de la población es menor de 19 años. Esta composición hace que la población sea calificada como joven, lo cual se constituye en una fortaleza para el futuro desarrollo.

El Cairo presenta una densidad poblacional total de 33.9 habitantes por kilómetro cuadrado inferior al promedio departamental de 175.9 habitantes por kilómetro cuadrado.

Según los datos del Sisbén para una población mayor de 19 años de 4760 personas, hay una población económicamente activa de 2948 personas, es decir se tiene un nivel de desocupación del 38% aproximadamente.

El 23% de las personas económicamente activas son productores agropecuarios.

Gráfico No.7 - Pirámide poblacional municipio El Cairo año 2000



Fuente: DANE

El índice de desocupación de la población rural según encuesta adelantada por Corposerranía es del 31%. De acuerdo con la encuesta nacional cafetera 1993/1997 adelanta en 960 hogares de la zona rural cafetera se tiene:

Tabla No. 5  
INDICADORES DE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

INDICADOR	NÚMERO HOGARES	PORCENTAJE
Sin acueducto, sin servicio sanitario	94	9.8
Hacinamiento crítico	49	4.6
Necesidades básicas insatisfechas	531	55.3
Pobreza	328	34.2
Miseria	101	10.5

Fuente : Encuesta Nacional Cafetera 1993/1997

El desempleo y las condiciones de pobreza se han incrementado dada la difícil situación económica del país, la crisis cafetera y las condiciones climáticas adversas.

Durante los últimos 5 años se han registrado 246 nacimientos (132 hombres, 114 mujeres) lo cual implica un incremento del 5.9% de la población total. Igualmente durante el mismo periodo han muerto 33 hombres y 63 mujeres, la tasa de emigración especialmente a las ciudades fue de 145 hombres y 112 mujeres lo cual presenta el 6.2% de población que ha emigrado en estos 5 años. Como resultado de las sucesivas crisis que viene sufriendo el sector cafetero debido al clima, las plagas y la crisis económica y agraria lo cual se ha traducido en el crecimiento negativo de la población.

### 1.3.2 Educación

De acuerdo con los últimos datos actualizados para el año lectivo 1999 – 2000 del Núcleo Educativo 138 – 139, El Cairo cuenta con 38 escuelas rurales, 3 escuelas urbanas y 3 centro educativos que ofrecen educación básica completa y media técnica: El Colegio de la Presentación en modalidad Técnica Comercial, El Colegio Gilberto Alzate Avendaño en bachillerato Técnico Ambiental y El Colegio Satélite Gilberto Alzate Avendaño de Albán en bachillerato Agrícola.

En total se registran 2335 estudiantes en el municipio discriminados así:

Tabla No. 6  
POBLACIÓN EDUCATIVA

NIVEL	NÚMERO	PORCENTAJE
Jardín y Transición	155	6.6
Básica primaria	1393	59.7
Básica secundaria y media vocacional	581	24.9
Básica primaria nocturno	31	1.3
Básica secundaria nocturno y sabatino	175	7.5

Fuente: Núcleo Educativo No. 138 - 139

En cuanto a docentes se tiene un total de 103 docentes de los cuales hay 14 municipales. De este total de docentes se tienen (Tabla No. 7):

Tabla No. 7  
FORMACIÓN ACADÉMICA DOCENTES

NIVEL	NÚMERO	PORCENTAJE
Licenciados	78	76
Bachilleres Pedagógicos	17	16
Bachilleres Académicos	3	3
Profesionales	3	3
Tecnólogos	2	2

Fuente: Núcleo Educativo No. 138 - 139

Es decir, el 76% de los docentes son licenciados lo cual se ha logrado a través de la educación desescolarizada.

El grado de escolaridad en la población rural es bajo ya que solo el 10% de la población a cursado secundaria y menos del 1% tienen un título técnico o universitario. El índice de analfabetismo en el sector rural es de alrededor del 20%.

En la primaria se registran índices de deserción del 15% y de repitencia del 18.4% y en secundaria estos índices bajan alrededor del 10% para ambos.

De las 42 veredas del municipio, las veredas Coste Seca, El Jardín, El Rocío, Miraflores, La Selva, Cuba y El Guarango no tienen escuelas funcionando.

En el municipio, si bien es una necesidad manifiesta, no se ha implementado ningún programa de Potsprimaria Rural Productiva.

En cuanto a educación universitaria las instituciones que hacen presencia en el municipio son las siguientes:

COOTECNOVA (Corporación de Estudios Tecnológicos del Norte del Valle) ofrece actualmente Tecnología en Administración Financiera y Comercial el cual cuenta con 28 alumnos matriculados.

Con la Universidad Santo Tomás 31 estudiantes del municipio adelantan estudios en Licenciatura en Matemáticas, Licenciatura en Sociales, Educación Preescolar, Administración Ambiental y Administración de Empresas.

Con la Universidad Javeriana se desarrolla el programa de licenciatura en Básica Primaria. Este programa también lo ha ofrecido la Universidad Antonio Nariño y la Universidad del El Quindío: Entre estas 3 universidades se han graduado en forma desescolarizada 66 licenciados de los 78 totales en el municipio.

Al nivel de Postgrado la Universidad Católica de Manizales ofrece Educación Personalizada y la Universidad Cooperativa de Colombia graduó un grupo en Dificultades del Aprendizaje.

Se desarrolla un curso de capacitación con la UNISARC (Universidad Santa Rosa de Cabal) para la cualificación de los docentes llamado "Red de Autoformación de Educadores rurales del Norte del Valle".

A través de la UMATA y en convenio con el SENA, La Secretaría de Agricultura, Comité de Cafeteros y Centro Frutícola Andino se ha realizado capacitaciones en Preparación de Conservas, Preparación de productos Cárnicos, producción de Cacao, Fiebre Aftosa, Manejo de Cerdos, Bordados, etc.

Las diferentes instituciones del municipio organizan permanentemente cursos cortos y prácticos dentro del programa de educación no formal.

La administración municipal adquirió un bus cuya función principal es brindarle oportunidades de educación a los estudiantes campesinos que han terminado su básica primaria y desean continuar con la secundaria en el sector de Albán Colegio Satélite Gilberto Alzate Avendaño.

La ley 115 General de la Educación ha creado un espacio de mayor participación, democratización y pertinencia en las comunidades educativas, materializado a través de los PEI – Proyectos Educativos Institucionales, se ha propiciado una mejor capacitación para los docentes y se ha organizado y trabajado exitosamente en II Foros Educativos Municipales cuyas memorias y conclusiones son la base del Plan Educativo Municipal.

El municipio debe integrar en el corto y mediano plazo toda la base informativa y social construida a partir de los PEI y de los Foros Educativos Municipales, para el desarrollo a partir de la vigencia del presente plan, del Plan Educativo Municipal articulado a las políticas, estrategias y proyectos formulados en el EOT.

Para el corto plazo, el municipio debe desarrollar las estrategias claves para el sector educativo planteadas en el PEM como son. Fortalecimiento de la JUME, terminación y dotación Casa de la Cultura y ampliación de la cobertura escolar garantizando la Educación Básica para la población en edad escolar.

### **1.3.3 Salud**

El municipio de El Cairo cuenta en su área urbana con el Hospital Santa Catalina E.S.E., institución de primer nivel, el cual es atendido por 3 médicos, 1 bacterióloga, 2 odontólogos, 1 jefe de enfermeras, 6 auxiliares de enfermería, 1 promotora de salud

urbana, 2 auxiliares de odontología, 1 auxiliar de bacteriología, cuatro promotoras de salud rurales y 14 empleados de servicios generales.

El hospital cuenta con 19 camas disponibles para hospitalización, sala de urgencias, sala de partos, laboratorio, 2 consultorios de odontología, farmacia, 3 consultorios para consulta externa, 2 ambulancias (una de ellas en regular estado) y 2 vehículos.

A escala general, el Hospital Santa Catalina E.S.E. realiza los siguientes planes y programas: vacunación, hipertensos, diabéticos, atención prenatal, cursos sicoprofilácticos, programa de Hansen, programa de TBC, Programa Integral de Educación en Salud, prevención Cáncer de Próstata y evaluación de signos, atención

#### ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

Grupo de la Tercera Edad, Hogar del Anciano y en Convenio con la Universidad Santiago de Cali un programa de Tratamiento integral de labio leporino y paladar hendido.

Actualmente se adelanta un proyecto de ampliación del Hospital y se tiene pendiente la aprobación de un proyecto por \$250'000.000 para dotación del área ampliada.

Prestar su servicio en el municipio 10 I.P.S. las cuales son: Coomeva, Cafesalud, Caprecon, S.O.S., el I.S.S., Cajanal, Coopsaver, Plan Salud, Medinorte, Salucoop y Asenals.

En el corregimiento de Albán existe un puesto de salud atendido por un médico y auxiliar de enfermería, un auxiliar de botica y 2 promotoras de salud.

Este puesto de salud tiene su dotación básica, reanimador, 2 camas, unidad de odontología y sala de urgencias. Para principios del 2000 se tiene previsto convertirlo en centro de salud.

En el área rural se tienen además puestos de salud en las veredas Bellavista, Salmelia, La Guardia, Guadualito, San José del Cairo, El Brillante y El Pacifico contando con una dotación básica y una promotora de salud.

En el ámbito particular, existen 3 consultorios dentales y consultorio de un homeópata.

La primera causa de morbilidad, según los datos estadísticos del Hospital Santa Catalina, para los últimos 6 años (1993-1998) son: las infecciones respiratorias agudas, seguido por control de embarazo y trabajo de parto, enfermedades de tejido dentarios, enfermedad diarreica aguda, EDA y enfermedades de la piel.

Para los menores de un año las 10 primeras causas de consulta médica en 1998 son:

Tabla No. 8  
CONSULTAS MÉDICAS MENORES DE 1 AÑO

NOMBRE DE LA CAUSA	No. CONSULTAS	PORCENTAJE
1 - IRA	189	32.2
2 - Control Crecimiento y Desarrollo	149	25.4
3 - Control de Recién Nacido	69	11.8
4 - Infecciones de la piel y el tejido subcutáneo	46	7.8
5 - Otras infecciones del aparato respiratorio	43	7.3
6 - Dermatitis y Pañalitis	34	5.8
7 - Síntomas y estados morbosos no definidos	33	5.6
8 - Mala técnica alimenticia	28	4.8
9 - Afecciones originadas en el periodo prenatal	21	3.6
10 - Enfermedad diarreica aguda	19	3.2

Fuente: Estadísticas "Hospital Santa Catalina"

En cuanto a mortalidad se tiene para los últimos 2 años que el 58% de las muertes fueron por causa natural, el 39% en forma violenta y el 3% no determinado. El 42% de las muertes se presentaron en el sector rural y el 58% en el área urbana.

La prestación de servicio de salud ha registrado grandes cambios a partir de la ley 100 de 1994 y el establecimiento del régimen subsidiado de salud que de acuerdo lo establecido

#### ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

por el sistema del Sisben permite atender 3486 afiliados al régimen subsidiado de los estratos 1 y 2 siguiendo las directrices del Ministerio de Salud.

El Plan de Atención Básica (PAB) es uno de los planes de beneficios del SGSSS, tiene su fundamento legal en la Ley 100 y en la Resolución 0428 de Noviembre de 1996.

El PAB Departamental se concreta en proyectos integrales que responden a objetivos y metas que conducen a impactar en corto, mediano y largo plazo el mantenimiento y mejoramiento de la Salud de la población Vallecaucana, con base en los cuales se elabora el PAB Municipal. Las estrategias y componentes básicos de intervención son la Promoción de la Salud, la Prevención de la Enfermedad, la Vigilancia en Salud Pública y el Control de Factores de Riesgo del Ambiente.

Por otro lado y con base en la Evaluación de la Gestión del PAB 1999 se identificaron las áreas críticas que son retomadas por el PAB Municipal 2000: Gestión Financiera, Participación Social, Sistemas de Información para la Gestión, Vigilancia en Salud Pública, Vigilancia y Control, Asesoría y Asistencia Técnica, Información - Educación y Comunicación, Seguimiento y Evaluación.

El municipio esta empeñado en la ejecución del PAB a través de los siguientes proyectos para ser desarrollados a corto y mediano plazo con las estrategias mencionadas: Municipio saludable, Escuela saludable, Fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica, Gestión Ambiental y Atención de la salud ocupacional a los trabajadores del sector informal.

### 1.3.4 Vivienda

De acuerdo con los datos actualizados para 1998 del programa SISBÉN existen en El Cairo 2098 viviendas, de las cuales 718 (34.2%) corresponden a la cabecera municipal y 1380 viviendas (65.8%) al sector rural del municipio.

La gran mayoría de las familias viven en casas de bahareque (72%), de las cuales un 77% están en regular estado por haber cumplido una vida útil de más de 50 años y ser afectadas por el comején, el resto de las casas son en ladrillo o adobe (14%) y de cancel (14%) de reciente construcción. (Encuesta Corposerraniagua 1999)

En cuanto a la tenencia de la vivienda se tiene lo siguiente:

TENENCIA DE LA VIVIENDA  
Tabla No. 9

	PROPIA	%	ARRENDADA	%	OTRO	%
TOTAL	768	32.0	411	17.0	1222	51.0
CABECERA	345	40.0	314	36.5	201	23.4

Fuente: Serraniagua y SISBÉN

El alto porcentaje de las viviendas que aparecen como "otro" corresponden a las entregadas a los administradores o agregados de las fincas.

La población y el número de viviendas para el sector urbano se ha mantenido más o menos constante desde 1950, pues si bien se han hecho algunas construcciones, el tamaño de las familias ha disminuido.

Para el sector rural se ha observado una notoria disminución en el número de viviendas, lo cual se atribuye a una mayor concentración en la propiedad rural.

### **1.3.5 Recreación y deportes**

La actividad deportiva y recreacional del municipio es coordinada por el Instituto Municipal de Deportes, adscrito a la Administración Municipal, el cual cuenta con un director y 2 monitores de deportes.

El principal escenario deportivo es el polideportivo Jesús Antonio Rincón en el cual se realizan campeonatos anuales de microfútbol, baloncesto y voleibol (masculino y femenino) a nivel local y regional.

Otro escenario para la recreación y deportes es el Parque Recreacional adscrito a Recreavalle, en el cual se desarrollan entre otras las siguientes actividades: Vacaciones recreativas, Campeonato Municipal interveredal de fútbol y la copa navideña de fútbol. Para las diferentes actividades mantiene un grupo de 6 a 15 recreacionistas en promedio. Este parque recreacional cuenta con la única piscina semiolímpica en el municipio.

En el corregimiento de Albán se tienen canchas de baloncesto en los 3 establecimientos educativos y un polideportivo público donde se realizan torneos interveredales. Igualmente se tiene una cancha de fútbol pública.

Las veredas que cuentan con cancha polideportiva son: Alto Cielo, La Sonora, Guayaquil, La Guardia, San José del Cairo, Buenos Aires, Salmelia, La Estrella, y El Brillante.

Los eventos mas destacados en los que se participa a escala regional son los Juegos del Café y los campeonatos interescolares.

Se desarrolla también anualmente el campeonato de Tejo, actividad que es muy popular en la zona rural del municipio.

Recientemente se está popularizando también en el sector urbano la práctica de tenis de mesa.

El único escenario cubierto en el municipio es el polideportivo del Colegio Gilberto Alzate Avendaño, a pesar de lo cual carece de graderías que lo conviertan en un verdadero coliseo.

Se carece además en el sector urbano de una cancha de fútbol pública y de monitores capacitados para las diferentes disciplinas deportivas.

### 1.3.6 Cultura

En el municipio de El Cairo no existe un escenario permanente de investigación, promoción, divulgación, rescate y desarrollo de las manifestaciones culturales locales.

Los artistas silvestres que se dan en la comunidad no están engranados al sistema educativo ni obtienen el apoyo en los entes oficiales, la mayoría de los cuales tienen que emigrar de la población.

Para el desarrollo de las actividades culturales el municipio cuenta con una biblioteca pública municipal en El Cairo y otra en el corregimiento de Albán. Se tiene la construcción de la Casa de la Cultura, a la cual le falta los acabados para ser entregada.

El municipio cuenta con una emisora local "El Cairo FM Stereo", la cual ha servido para divulgar la actividad cultural y social del municipio.

Se ha tenido un canal de TV cable el cual ha sido usado esporádicamente.

Alrededor de las instituciones educativas se programan periódicamente jornadas culturales las cuales se proyectan a la comunidad en algunos casos como la feria anual de las Ciencias y las artesanías del Colegio Gilberto Alzate Avendaño.

La actividad cultural más importante del municipio son las Fiestas del Retorno, las cuales se celebran cada dos años. Las anteriores festividades denominadas Fiestas Aniversarias El Cairo 80 años, tuvieron un componente cultural alto, con presentaciones de grupos de danzas y teatro de otros municipios y locales y se realizó el concurso "La tarde del Artista Cairense" donde se dieron a conocer las principales agrupaciones artísticas del sector rural.

Debe resaltarse que la población de El Cairo es de origen paisa, lo cual se refleja en las tradiciones, la religiosidad, los hábitos alimenticios, las manifestaciones culturales y la característica pujanza de su raza que no se amilana ante los retos de la vida.

Debe protegerse a la juventud de la degradación espiritual propiciada por el alto número de establecimientos dedicados a la venta de alcohol y prevenir la drogadicción, a través de programas de manejo del tiempo libre y por medio de un mayor desarrollo de la actividad cultural para lo cual se requiere capacitar docentes en artes y/o traer monitores de artes a la comunidad. Es necesario también crear mecanismos de defensa contra la cultura de la sociedad de consumo que desdibuja las comunidades locales y les crea mayor dependencia frente a las multinacionales.

### 1.3.7 Servicios públicos

De acuerdo con los datos recogidos con las empresas prestadoras de servicios, la información de SISBÉN y el censo de 1993, la cobertura de servicios públicos en El Cairo es la siguiente:

Tabla No. 10  
PORCENTAJE DE COBERTURA EN SERVICIOS PÚBLICOS

	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ELECTRIFICACIÓN	TELÉFONO	ASEO
Urbano	100	95	100	58	95
Rural	26	7	95	13	0

Fuente: Empresas de servicios públicos

### 1.3.7.1 Acueducto

El acueducto de la cabecera municipal de El Cairo es administrado por la empresa ACUAVALLE S.A., el cual se surte de la quebrada El Jordán con un caudal aproximado de 80 litros por segundo. Esta microcuenca esta aislada en su mayor parte y el municipio ha comprado 183 hectáreas en la misma como área de protección, lo que sumado a la casi inexistente población en la zona garantizan el suministro de agua en muy buenas condiciones para la planta de tratamiento.

Los aspectos técnicos del sistema de acueducto urbano es el siguiente:

Fuente: El agua se capta de la quebrada El Jordán.

Bocatoma: En general el estado de la bocatoma es bueno.  
Capacidad instalada: 35 lps  
Capacidad requerida: 12 lps

Desarenador: Tipo convencional en buen estado.  
Capacidad instalada: 30 lps  
Capacidad requerida: 12 lps

Optimización en Conducción: Capacidad instalada: 30 lps  
Capacidad requerida: 12 lps

Planta de Tratamiento: Consta de: canal de aforos, cuatro floculadores, tanque de distribución, dos Sedimentadores, tres filtros, tanque de aguas claras, caseta de cloración, Dosificación y laboratorio para los análisis fisicoquímicos: temperatura, turbiedad, color, alcalinidad, pH, dureza, hierro, sulfatos, cloruros, cloro residual y pruebas bacteriológicas.

Capacidad instalada: 38 lps  
Capacidad requerida: 12 lps

## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

Los resultados del laboratorio siempre han mostrado características óptimas en las variables fisicoquímicas y microbiológicas para el agua que consume la población.

Almacenamiento: Presenta buen estado  
Capacidad instalada: 718 m<sup>3</sup>  
Capacidad requerida: 260 m<sup>3</sup>

Red de distribución: La longitud de la red es de 8485 m.  
Se requiere reponer algunos tramos de la red secundaria puesto que ya han cumplido su periodo de vida útil.

En general, el sistema de acueducto no requiere ampliación en los próximos 9 años y su mayor deficiencia es la antigüedad de las redes de distribución que por deterioro presentan fugas, generan pérdidas y desbalances en la red y provocan deterioro en las vías.

Los acueductos existentes en el resto del municipio están conformados por: bocatoma, desarenador, tanque de almacenamiento y redes de distribución, los cuales no tienen un tratamiento ni un mantenimiento adecuados, son administrados por la junta de acción comunal respectiva y según datos tomados de los análisis de aguas efectuados por la Unidad Ejecutora de Saneamiento no cumplen con los parámetros microbiológicos de calidad para aguas de consumo humano (presencia de coliformes fecales en la mayoría de los casos) y en algunos casos no cumplen con las normas fisicoquímicas.

El 67% de la población rural toma el agua de nacimientos propios o colectivos. El pasado fenómeno del niño que ocasionó sequedad o pérdida de caudal de numerosos afluentes de agua, concientizó a la población sobre la importancia de la protección de los nacimientos y la necesidad de organizar a la comunidad para su conservación y manejo.

### 1.3.7.2 Alcantarillado

El servicio de alcantarillado en la cabecera municipal también es prestado por la Sociedad de Acueductos y Alcantarillados del Valle S.A. E.S.P., la cual opera desde 1968 en el municipio.

El alcantarillado es del tipo combinado y tiene una cobertura del 95% en el ámbito urbano.

La red de alcantarillado tiene una extensión de 12426 m y descarga sin ninguna clase de tratamiento al río Vallecitos afluente del río Garrapatas que hace parte de la vertiente del Pacífico.

En el sistema de alcantarillado el mayor problema que se presenta es la antigüedad de las redes (más de 40 años), presentando fugas que se traducen en deterioro de las vías y propicia fenómenos de remoción en masa.

Se han hecho algunas reposiciones en hormigón simple en los siguientes sectores:

## ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

- Carrera 5 entre calles 9 y 10
- Calle 2 entre carreras 5 y 3
- Reposición en hormigón simple unión caucho en tubería de 10 pulg. 228.6 m entre el cementerio y la cámara 77.
- Reposición en tubería "Novafort" de 12 pulg. 144m por la carrera 3.
- Aliviadero en tubería "Novafort" de 8 pulg. 207m. por la carrera 3 la cual permite atender necesidades en los nuevos proyectos de vivienda.

Por la prolongación de la carrera 3 en el sector del cementerio, donde se concentra parte del drenaje superficial, se construyó un gran "estanque sumidero", el cual intercepta la escorrentía, con salida por una tubería de 21" que la transporta hacia la calle 4, sitio donde iniciará en un futuro el nuevo colector final del alcantarillado del municipio.

La línea de alcantarillado ha sido el mayor propiciador de los problemas de erosión severa que registra el municipio, en especial la gran cárcava que se presenta en la microcuenca Tejares que amenaza el casco urbano.

En un principio las aguas residuales se descargaban en el sector de la Virgen ocasionando una erosión grave que obligó a trasladar las descargas a la Quebrada Tejares. Esta descarga a media ladera en suelos profundos y ricos en cenizas volcánicas provocaron una gran cárcava (40 hectáreas aproximadamente) que hicieron trasladar la red al sector de Costa Seca hasta el río Vallecitos. Una nueva ruptura de la tubería y la falta de un monitoreo permanente de la misma y agravado por el intenso invierno registrado en el país provocaron la reactivación de los problemas de remoción en masa y nuevas cárcavas, deslizamientos y hundimiento en la principal vía rural del municipio.

Para reponer el tramo fracturado en el sector del Recreo se hizo un by-pass de 411.05 m utilizando una tubería flexible especial tipo "Flowtite" de 800 mm de diámetro, por sobre la carretera con el fin de ser monitoreada ya que el hundimiento de la vía y el sector ya la había fracturado.

Esta solución se plantea como provisional dada la inestabilidad del sector, por lo cual se ha planteado una solución definitiva descargando las aguas residuales en el río Las Vueltas, vereda La Selva, previo estudio de impacto ambiental. El estudio de factibilidad para este proyecto de un nuevo emisario final fue elaborado para Acuavalle por el Ing. Ernst Woolley Gaspard para el cual se plantea utilizar en el tramo de pendiente fuerte (37.3% en promedio) desde la cámara 7 hasta el río Albán, un box couvert con gradas para amortizar energía, disminuir riesgos y costos.

En cuanto al sector rural solo el 7% de la población dispone de alcantarillado, el 43% evacuan las aguas residuales en zanjas a campo abierto, el 45% las vierten directamente a las fuentes de agua y solo el 5% posee pozos sépticos.

Muchos campesinos manifiestan que el flujo de las aguas residuales es tan bajo que no alcanza a llegar a las fuentes.

Las siguientes tablas presentan un resumen general del abastecimiento de agua, la disposición final de desechos líquidos y sólidos del sector rural:

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

**TABLA No. 11**  
**PROGRAMA DE SANEAMIENTO BASICO Y CONSTRUCCIONES**  
**RESUMEN GENERAL DE MICROCUENCAS-ABASTO DE AGUAS-DISPOS. DE DESECHOS LIQUIDOS, SÓLIDOS-Dx DE PRIORIDADES**

No. De orden	Localidad Cgto-vereda	No. Viv	Población	Altitud	Microcuencas existentes					Sistema de captación				Red de aducción		
					Corriente superficial	Caudal	Aislam	Refor	Prot	Bocat	Rejilla	Dimens.	Estado	Long.	Mater	Estado
1	El Cairo	720	4.320	1.850	Q. El Jordán	80 L/s	X	X		1		1.0x1.0x 0.9 m	B	100 m	H.g.	B
2	Albán	254	1100	1.700	Q. La Floresta, La Vaca	9 L/s	X			4	X	0.6 x 0.8x 0.8 m	B	20 m	P.V.C H.g.	B
3	San José del Cairo	70	372	1780	Q. El Brillante	6 L/s	X			1		0.7 x 0.8x 0.8 m	B	50 m	P.V.C	B
4	El Brillante	30	137	1730	La Rivera	4 L/s		X		1		0.6 x 0.8x 0.8	R	400 m	H.g.	B
5	Nápoles	30	150	1.710	Santa Lucia	8 L/s	X			1		0.6 x 0.8 x 0.8 m	B	70 m	H.g.	B
6	La Laguna	16	103	1.680	El Bosque	4 L/s		X		1		0.6 x 0.8x 0.7 m	B	500 m	P.V.C H.g.	B
7	El Edén	22	120	1.690	Q. Miraflores	4 L/s		X		1		0.7 x 0.8 x 0.8 m	B	600 m	P.V.C	B
8	Vallecitos	17	95	1.705	Q. San Rafael	4.5 L/s			X	1		0.6 x 0.6 x.7 m	B	400 m	P.V.C	B
9	Santa Rita	45	245	1.800	Santa Rita	14 L/s		X								
10	El Diamante	25	117	1.790	La Vaca	4.5 L/s	X	X		1		0.6 x 0.8 x 0.8 m	B	300 m	P.V.C	B
11	Jamaica	15	80	1.780	El Diamante	4.5 L/s	X		X	1		0.7 x 0.7 x 0.8 m	R	500 m	P.V.C	B
12	El Clavel	10	50	1.850	El Clavel	7 L/s		X								
13	La Carbonera	25	150	2.050	Los Pitos	5 L/s	X									
14	Salmelia	37	180	1.600	La Maravilla	6 L/s	X									

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

PROGRAMA DE SANEAMIENTO BASICO Y CONSTRUCCIONES RESUMEN GENERAL DE MICROCUENCAS-ABASTO DE AGUAS-DISPOS. DE DESECHOS LIQUIDOS,SOLIDOS-DX DE PRIORIDADES																	
No. De orden	Localidad Cgto-vereda	Red De Aducción		Sistema Desarenador			Red de Conducción					Tanque de Almacenamiento			Red de Distribución		
		Purgas	Ventos.	Dimens.	Tipo	Estado	Long.	Mater.	Estado	Purga	Vent.	Dim	Tipo	Estado	Long	Mat.	Estado
1	El Cairo	1	1	5x3 x 10 m	Sedimentad.	B	2.500 m	H.g	B	2	5	11.5 x 10.3x4.5	Enterrado	B	22000 m	H.g	B
2	Albán			2.5x1.4x 1.0	Sedim.	B	2.000 m	H.g P.V.C	B	2	9	7x7 x 3 m	Semienterrado.	R	3.500 m	H.g.	B
3	San José del Cairo			2.0 x2.5x2 m	Convencion.	B	1000 m	H.g P.V.C	B	2	5	3x3 x 2 m	Semienterrado.	R	1.500 m	P.V.C	B
4	El Brillante		1	2x2 x1.5 m	Superficial	R	500 m	H.g. P.V.C	B		2	2.5 x 2.5 x2	Semienterrado.	R	1500 m	P.V.C	B
5	Nápoles	2	1	1.2 x 1.0 1.8 m	Superficial	B	2 m	H.g.	B		2	1.8 x 2 m	Superficial	B	1.200 m	P.V.C	B
6	La Laguna	1	1	2 x 2 X 1 m	Convencional	B	400 m	P.V.C	B	1	1	3 x 2 x 1.5 m	Semienterrado	B	600 m	P.V.C	B
7	El Edén	1		2 x 2 x 1 m	Convencion.	B	500 m	P.V.C	B		1	3 x 3 x 1..5	Superficial	B	1.000 m	P.V.C	B
8	Vallecitos			2 x 2 x 1 m	Convencion.	B	600 m	P.V.C	B		1	3x 2.5 x 1.5	Semienterrado	B	900 m	P.V.C	B
9	Sta. Rita																
10	El Diamante	4	3	2.5 x 3 x 1.5 m	Convencio	B	600 m	P.V.C	B	2	2	3x3x2 m	Semienterrado.	B	900 m	P.V.C	B
11	Jamaica			2x2x1.5 m	Convencio	R	600 m	P.V.C.	B		1	2x2x2 m	Semienterrado.	R	700 m	P.V.C	B

Fuente: Unidad Ejecutora de Saneamiento

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

PROGRAMA SANEAMIENTO AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RESUMEN GENERAL DE MICROCUENCAS-ABASTO DE AGUAS-DISPOS. DE DESECHOS LIQUIDOS,SOLIDOS-DX DE PRIORIDADES																	
No. De orden	Localidad Cgto-vereda	Acueducto – Datos Generales						Disposición de desechos líquidos									
		Micro Medidor	Usua-rios	Pobla-ción	Servi-cio	Admon	G. ecol	Soluc. Indiu.	Soluc. Colec	No. Cama	Red Ppal	Materia l	Dia-metro	Estad o	No. emis	Estad o	No. Usuari
1	El Cairo	694	4.164	4.320	96.3%	Acuavalle	SI			120		Asbesto cement o	12"	B	1	B	4.000
2	Albán		1.050	1100	95.5%	J. A.C	NO			41		Cemen to	8"-12"	B	1	B	1.050
3	San José del Cairo		300	372	80.6%	J.A.C	NO	X									
4	El Brillante		120	137	87.6%	J.A.C	NO	X									
5	Nápoles	27	135	150	90%	J.A.C	NO	X									
6	La Laguna		90	103	87%	J.A.C	NO	X									
7	El Edén		110	120	91%	J.A.C	NO	X									
8	Vallecitos		85	95	89.4%	J.A.C		X									
9	Sta. Rita			245				X									
10	El Diamante	25	100	117	85.4%	J.A.C	NO	X									
11	Jamaica		75	80	94%	Comunidad											
12	El Clavel			50				X									
13	La Carbonera			150				X									
14	Salmelia			180				X									

Fuente: Unidad Ejecutora de Saneamiento

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

No. De Orden	Localidad Cgto Vereda	DISPOSICION DE DESECHOS SOLIDOS									OBSERVACIONES GENERALES OBRAS PRIORITARIAS
		Vehic Recol	Frec Recol.	Disp Final	Relleno Sanitario	Prog Recic	Campo abierto	Inicin	Enter	Botad Abierto	
1	El Cairo	SI	Semanal				SI				Cobertura del 100% en alcantarillado
2	Albán	SI	Semanal			SI	SI				Existe planta de tratamiento Fla.
3	San José del Cairo	NO								SI	
4	El Brillante	NO								SI	
5	Nápoles	NO								SI	
6	La Laguna	NO								SI	
7	El Edén	NO								SI	
8	Vallecitos	NO								SI	
9	Santa Rita	NO								SI	Está proyectado construir el acueducto para este año.
10	El Diamante	NO								SI	
11	Jamaica	NO								SI	
12	El Clavel	NO								SI	
13	Salmelia	NO								SI	

Fuente: Unidad Ejecutora de Saneamiento

### 1.3.7.3 Manejo de los Residuos sólidos

La recolección y transporte de residuos sólidos de la cabecera municipal es realizada por el municipio una vez por semana al igual que en el corregimiento de Albán a través de una Empresa Asociativa de Trabajo adscrita a la Administración Municipal. La cantidad total de residuos sólidos totales recogidos es de alrededor de 10 toneladas semanales los cuales están compuestos en un 80% aproximadamente por materiales biodegradables.

Las basuras inicialmente se depositaban en un terreno contiguo a la quebrada la Sonadora hasta que el municipio compró un terreno en el sector del Recreo, aproximadamente a dos kilómetros del sector urbano, en el cual se hicieron acondicionamientos para el aprovechamiento de los residuos sólidos: caseta para material de reciclaje, zona para aprovechamiento de desperdicios orgánicos, vía de acceso y depósito para material no recuperable. La evolución del problema de la cárcava Tejares cercana a este sitio llevan a considerar una estrategia para disminuir el impacto ambiental del mismo.

Se han visitado con el Grupo Técnico de Apoyo de la C.V.C. diferentes sitios para la disposición final de basuras no encontrándose ninguno que se ajuste a los parámetros requeridos, encontrándose limitaciones en las pendientes, la accesibilidad, la erosión, entre otros, lo cual conlleva a desarrollar una estrategia de manejo de residuos desde la fuente, el seguimiento de la técnica de las tres R: Reducir, Reutilizar, Reciclar y la ejecución del proyecto de una planta regional para el manejo de residuos sólidos en el Norte del Valle, para la cual se enviarían las 5 toneladas mensuales máximo de material no recuperable producido en El Cairo.

Se ha comenzado a realizar campañas a través de los Colegios y Corposerraniagua por medio de la Emisora local con el fin de disminuir el desperdicio, mejorar la disposición de los residuos y recuperar el uso del canasto y el lichigo para reducir consumo de empaques.

Con la información actualizada del SISBÉN para 1998 se obtuvo que 687 viviendas del casco urbano utilizan el servicio de aseo y 31 viviendas arrojan los desechos a un lote o patio.

El hospital local produce tres tipos de residuos sólidos hospitalarios con el siguiente manejo:

- Jeringas, plaquetas, desechos del laboratorio: se sumergen en una solución de hipoclorito por espacio de 2 horas y luego se incineran.
- Placentas y restos de procedimientos médico-quirúrgicos: se entierran en el lote municipal para el manejo de residuos sólidos.
- Resto de desperdicios como papel, etc.: se entregan al servicio de aseo.

Para el sector rural, el 45% de la población bota los desperdicios caseros en el campo abierto o los cafetales alrededor de la casa, un 21% de los residuos orgánicos son utilizados como comida para los animales o como abono (24%), el 6% recicla los desperdicios orgánicos y solo un 4% de los residuos inorgánicos son enterrados. Como resultado los cafetales cercanos a las viviendas están acumulando cada vez mas residuos no biodegradables como vidrios y plásticos, por lo cual se amerita un programa de manejo de residuos sólidos para el sector rural con un fuerte componente educativo.

#### **1.3.7.4. Escombros**

El volumen de escombros producido por el municipio es muy bajo y de bajo impacto ambiental ya que la mayoría de las construcciones son en bahareque, lo que hace recuperar la madera como combustible y el barro y cagajón para la recuperación de suelos.

El manejo de escombros en el municipio de El Cairo debe seguir los lineamientos de la Resolución 541 de 1994, por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación. Para la disposición de escombros se consideran los siguientes puntos:

- Esta prohibido el almacenamiento y la disposición final de los materiales y elementos a que se refiere la Resolución citada, en áreas de espacio público.
- La persona natural o jurídica, pública o privada, que genere tales materiales y elementos debe asegurar su disposición final de acuerdo a la legislación sobre la materia.
- Está prohibido mezclar los materiales y elementos referidos en este artículo, con otro tipo de residuos líquidos, tóxicos o peligrosos y basuras.
- Los sitios destinados para la disposición final de estos elementos y materiales referidos en este artículo, se denominarán escombreras municipales. Esta selección se hace teniendo en cuenta los volúmenes producidos y características de los materiales y elementos, así como las distancias óptimas de acarreo.

#### **1.3.7.5. Matadero**

El actual matadero público funciona desde 1993 el cual se construyó asignando las áreas que legalmente son requeridas para los mataderos de su categoría conforme al Decreto Reglamentario 1594 de 1984 y la Ley 99 de 1993 y la Resolución No. DRN 0001 de 1997 de la CVC.

En el matadero se sacrifican entre 20 y 30 vacunos y entre 15 y 20 cerdos semanales dependiendo de los meses de cosecha.

Cuenta con corrales separados para ganado vacuno y porcino, tanque de reserva para agua potable, sala de sacrificio y preparación, sistema de vertimiento de aguas residuales, recolección y aprovechamiento de residuos sólidos e Inspección ante-mortem y post-mortem.

En el matadero hay un administrador encargado del mantenimiento y el aseo del establecimiento que en coordinación con la Cooperativa de Abastecedores de carne Coabascar, realiza lo siguiente:

- Clasificar y organizar el material para la caseta de pieles y huesos.

- Recoger el estiércol al tanque respectivo y lavar los corrales. El estiércol se vende en forma semanal para la elaboración de compost.
- Recoger semanalmente los sólidos separados en la caja de sedimentación y su posterior venta para abonos orgánicos.
- La sangre se distribuye entre personas que la solicitan y los excedentes se destinan a la fabricación de abonos orgánicos.

Las anteriores actividades deben estructurarse dentro de un Plan de Manejo de Residuos el cual debe ser elaborado en el corto plazo.

#### **1.3.7.6. Energía**

El servicio de energía eléctrica es prestado por la empresa EPSA (Empresa de energía del Pacífico S.A.) la cual cuenta con 2094 suscriptores en todo el municipio con una cobertura del 95% en el sector rural y un 100% en el sector urbano.

El servicio de alumbrado público es prestado por el municipio y cobija los centros urbanos de El Cairo y Albán.

A nivel urbano, se expende el gas por dos compañías que lo llevan a domicilio en cilindros de 20 – 40 y 100 libras. Las familias prefieren el gas como combustible por su menor costo y el rendimiento calórico pues se cocina en menor tiempo.

En la zona rural, el 83% de las familias campesinas utilizan la leña como única fuente de combustible para cocinar, se utiliza en el 13% de los hogares gas propano y el 7% utilizan la electricidad. La preferencia de la leña como combustible se debe a la facilidad con que se puede obtener de los cafetales y bosques cercanos, el costo y el sabor especial que le da a algunos platos tradicionales como el sancocho.

#### **1.3.7.7. Telecomunicaciones**

En cuanto al servicio telefónico, es prestado por la empresa estatal Telecom, la cual cuenta con 513 usuarios, de los cuales se tiene 418 para el casco urbano, 85 en el corregimiento de Albán y 10 líneas de Telecom. Se tiene teléfonos rurales en las veredas Bellavista, El Diamante, El Piñuelo, El Retiro, El Rocío, Guadualito, La Camelia, La Guardia, La Guajira, La Miranda, San José de Peñas Blancas, La Sonora y Llanogrande.

### **1.3.8 Infraestructura vial**

El municipio tiene una extensión de 110 Km de vías rurales sin pavimentación y 65,2 Km de vía intermunicipal asfaltada en su mayor parte, las cuales están afectadas por procesos erosivos con desprendimiento de taludes y hundimiento de la banca. La situación del mal estado de las vías se agrava en las épocas de invierno debido al mal uso del suelo (pérdida de cobertura vegetal), la falta de obras de arte y balastraje en las vías.

Buena parte de la infraestructura vial rural se ha construido a través de la Federación Nacional de Cafeteros por medio del Comité Departamental, al igual que el

#### ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

mantenimiento de las mismas con los Convenios Municipio-Comité y programas como el de Los Camineros.

El Convenio suscrito entre el municipio de El Cairo y la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia – Comité Valle del Cauca para el año 2000 contempla las siguientes obras relacionadas con la infraestructura vial:

- Mantenimiento carretera La Provedora – Alto Bonito	\$15´000.000
- Puentes Veredas El Madroño, San José y Guadualito	\$25´000.000
- Puente Vereda El Edén	\$18´000.000
- Construcción batea Vereda La Alejandria y Mantenimiento vía	\$20´000.000
- Construcción bateas Vereda San José Peñas Blancas	\$10´000.000

De los 65 Km de la vía principal El Cairo-Cartago, son pavimentados 62 Km.

En el municipio existe una sola empresa de transportes: “Trans Argelia y Cairo” la cual presta el servicio intermunicipal El Cairo-Cartago con una flota de 14 buses y el servicio interveredal con una flotilla de 38 camperos. La empresa presta los servicios de carga y pasajeros con horarios fijos, una reconocida puntualidad y una adecuada organización.

Figura No. 4. Transporte Veredal.

Como vías intermunicipales alternas de salida para el municipio están la vía El Cairo – Colegurre, sitio en el cual hay unas partidas que comunican ya sea con Versalles o con Argelia y la vía Albán–Alto de Valencia–La Carbonera. Se debe considerar mantener estas vías con un buen mantenimiento periódico de tal modo que estén permanentemente habilitadas para atender emergencias viales comunes en época invernal.

VIAS PRINCIPALES  
Tabla No. 12

VIAS PRINCIPALES	DISTANCIA DESDE LA CABECERA - Km
<b>VIA EL CAIRO – CARTAGO</b>	
Albán	10.0
La Proveedora	14.0
La Carbonera	22.0
Cartago	65.0
<b>VIA EL CAIRO – SALMELIA</b>	
La Bodega	7.0
Las Margaritas	8.7
El Madroño	12.9
Buenos Aires	15.1
Salmelia	19.5
Escuela Taiwán	21.6
<b>VIA EL CAIRO – ALTO DE VALENCIA</b>	
Alto de Valencia	17.3
<b>VIA EL CAIRO – SAN JOSE DEL PALMAR</b>	
El Crucero	15.0
El Pacífico	19.2
Santa Rita	17.0
<b>VIA EL CAIRO – LA GUARDIA</b>	
Llanogrande	3.5
Guadualito	9.2
Guayaquil	14.3
Camellones	15.6
La Guardia	21.2
San José de Peñas Blancas	28.7
La Guajira	29.1
Colegurre	31.2
<b>VIA EL CAIRO – BELLAVISTA</b>	
La Sonora	23.1
Bellavista	20.7
<b>VIA EL CAIRO – EL BRILLANTE – SAN JOSE</b>	
Nápoles	6.8
El Brillante	9.4
Las Amarillas	20.2
San José de El Cairo	15.2
El Brillante – La Laguna	1.4

Fuente: Corposerraniagua

El municipio de El Cairo, dentro del plan de expansión de su sistema vial, podrá desarrollar los siguientes proyectos, que comprenden la construcción de las siguientes vías para el área rural, con el fin de interconectar la red vial existente estableciendo circuitos viales, previo análisis del impacto ambiental, analizando la relación costo / beneficio y estimando en la obra los costos para mitigar el impacto ambiental. Las vías para ser interconectadas son las siguientes:

- a. Conexión vial El Bosque – Miraflores
- b. Conexión vial Alto Cielo – Alto Valencia
- c. Conexión vial El Edén – San José

### 1.3.9 Organización comunitaria

La población de El Cairo conformada por comunidades campesinas eminentemente rurales con ancestros de la cultura paisa se caracterizaba por tener organizaciones comunitarias informales pero sólidas, acendradas en la vecindad, amistad y en la solución de problemas comunes como el arreglo de caminos, el intercambio de productos, la seguridad y las festividades religiosas y tradicionales, lo cual se llevaba a cabo a través de mingas, convites, festivales y reuniones con el liderazgo de las familias más numerosas y tradicionales.

La emigración, la cultura mercantilista de la sociedad de consumo, la inseguridad en los campos y la pérdida de valores propiciado la desaparición de estos sistemas tradicionales de organización.

De otro lado, el espíritu de la nueva Constitución del 1991 y los decretos leyes que han propiciado una mayor democratización, descentralización y participación en el ejercicio del poder ha llevado a la creación de un buen de formas organizativas, rescatando líderes innatos aunque en algunos casos ha servido para los intereses particulares de un grupo o miembro político.

Actualmente en El Cairo se tienen 33 Juntas de Acción Comunal en igual número de veredas, 2 grupos de la Tercera Edad (uno en Albán y otro en El Cairo), un grupo ecológico, una ONG Ambiental: Corporación Serraniagua, Cuerpo de Bomberos voluntarios en Albán y El Cairo, Defensa Civil, Cruz Roja, La Sociedad San Vicente de Paúl, Asociaciones de Padres de familia y Consejos Directivos en las entidades educativas, la fundación comunitaria FUNDECAIRO con su emisora comunitaria.

Organizaciones de productores agrícolas, agroindustrial o de comercialización con personería Jurídica se tienen: Fruvercairo – asociación de productores de frutas y verduras de El Cairo con 52 socios, Cafecairo – para la producción de café tostado y molido con 10 socios, Asociación de Productores Campesinos para la Reforma Agraria con 62 socios y Coabascar Ltda.- Cooperativa de Abastecedores de Carne con 16 socios.

Muchas de las organizaciones comunitarias son de carácter mixto, ya que tienen entre sus miembros a funcionarios públicos o institucionales coparticipando con representantes comunitarios, tal es el caso de los Consejos Municipales de Desarrollo Rural “CMDR” que se ocupan de concertar, coordinar y racionalizar las acciones y el uso de los recursos destinados al desarrollo rural; y el Consejo territorial de Planeación Municipal que asesora y orienta en las políticas de ocupación y uso del territorio.

#### ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

En la mayoría de los casos las Juntas Administradoras de acueductos rurales son las mismas Juntas de Acción Comunal.

El Comité de Participación Comunitaria "CPC" a funcionado por periodos en algunos de los cuales ha mostrado buena capacidad de convocatoria y efectividad en el análisis y solución de los problemas comunitarios, sin embargo no ha tenido continuidad y capacidad de decisión y ejecución. En el presente no opera.

Han tenido operatividad en el municipio el Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres, creado según Decreto No. 013 de 1997 y el Comité de Veeduría Ciudadana constituido por Resolución No. 036 del 24 de Mayo de 1995 en cumplimiento de los artículos 130 y 270 de la Constitución Nacional.

La experiencia ha mostrado que las comunidades desean hacer parte de las organizaciones que tienen como meta el bienestar e interés general, sin embargo la falta de apoyo, el incumplimiento del Estado y las entidades, la falta de liderazgo y capacidad administrativa ha debilitado y resta eficiencia a las organizaciones comunitarias, las cuales requieren ser fortalecidas para una mayor convivencia, eficiencia y progreso social.

### **1.3.10 Inventario institucional**

En el municipio de El Cairo hacen presencia importantes instituciones públicas y privadas que han aportado al desarrollo local.

La institución más importante relacionada con el gremio productivo es el Comité Municipal de Cafeteros, que representa localmente la Federación Nacional de Cafeteros, lo cual le permite manejar los recursos del Fondo Nacional del Café (FNC) en el territorio municipal a través de convenios con el departamento y el municipio para obras de infraestructura física y social como construcción de carreteras, acueductos, escuelas rurales, electrificación, puestos de salud y apoyos medico - asistenciales con el fin de beneficiar a las comunidades cafeteras. Es de anotar que cerca del 100% de la infraestructura rural en carreteras escuelas y puestos de salud se han hecho a través de este mecanismo. El Comité de Cafeteros a través de la Cooperativa de Cafetaleros del Norte del Valle (CAFENORTE) presta el servicio de extensión, fomento, transfiere tecnología en el cultivo del café y diversificación, compra de café y almacenes para venta de insumos al productor rural.

En el corregimiento de Albán se tiene la granja experimental de Cenicafé, la cual tiene como función desarrollar proyectos regionales de investigación relacionados con la caficultura. Allí se tiene la única estación meteorológica del municipio.

La Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria, UMATA, adscrita a la administración municipal, presta asistencia técnica a los pequeños productores agropecuarios con programas de extensión, fomento y transferencia tecnológica.

Bancafé es la única entidad Bancaria que queda en el municipio, la cual ha servido de soporte para el comercio y las actividades financieras de la Federación Nacional de Cafeteros.

Otra entidad financiera y de fomento fue la Caja de crédito Agrario la cual operó en el municipio entre 1952 y 1999. A escala nacional esta entidad se reestructuró como Banco Agrario quedando la sucursal más cercana en el municipio de Ansermanuevo.

Como empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios operan en el municipio ACUAVALLE S.A. (Acueducto y Alcantarillado), EPSA (Empresa de Energía del Pacífico S.A.), TELECOM (Teléfonos), una antena parabólica comunitaria que capta canales nacionales e internacionales y una emisora de radio con cubrimiento regional.

La Policía Nacional hace presencia en el municipio y en el corregimiento de Albán apoyando la seguridad ciudadana. En la cabecera municipal se cuenta con dos juzgados promiscuos que canalizan procesos para ser delegados a diferentes instancias como Fiscalía y Procuraduría, entre otros. También se cuenta con notaría única y registraduría nacional del estado civil.

Adscrita a la administración municipal se tiene la oficina de la Unidad Ejecutora de Saneamiento (U.E.S) la cual es apoyada técnicamente desde la U.E.S de Cartago.

En educación, la oficina del Núcleo Educativo números 138 y 139 realiza las funciones de coordinación y control del sector educativo en el municipio.

En salud, el Hospital Santa Catalina nivel 2 es la entidad local que maneja este sector.

El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar en el ámbito local atiende los diferentes programas de apoyo a la mujer, hogares de Bienestar, restaurantes escolares, tercera edad y de capacitación entre otros.

Instituciones como la CVC, INCORA, Red de Solidaridad Social e Inurbe entre otras, no tienen oficinas en el municipio, sin embargo ejercen actividades propias de sus funciones en el municipio.

## 1.4 SISTEMA ECONOMICO MUNICIPAL

### 1.4.1 Aspectos históricos de la actividad económica

La actividad económica del municipio se estableció desde un principio en torno a la producción cafetera, con los siguientes mecanismos básicos para el establecimiento de las parcelas, según la altitud:

Entre los 1300 msnm y los 1700 msnm:

Tumba — cultivo transitorio (maíz, frijol, ~~yuca~~) café (con plátano o guamo) o caña.

Menos de 1300 y más de 1700 msnm:

Tumba — cultivo transitorio (maíz, frijol, ~~yuca~~)— ganadería o caña.

Hasta la década de los 60's cuando el café y la ganadería ocuparon todos los suelos aptos para cultivar, estos sistemas productivos garantizaron la seguridad alimentaria local y generaron algunos excedentes para el mercado regional.

Hasta 1954, año en que la vía carretable Cartago – El Cairo fue concluida, el comercio y la industria artesanal (ropa, zapatos, velas, jabones y gaseosas) tuvieron importancia como generadores de empleo urbano. En la actualidad la industria artesanal ha desaparecido y parte del comercio del sector suroriental del municipio se ha desplazado hacia la ciudad de Cartago.

El desarrollo de las vías rurales, con el consiguiente desplazamiento de los antiguos caminos, generó la desaparición de las fondas camineras, la pérdida del comercio y la movilidad intraveredal.

En la actualidad, con el mayor desarrollo de las economías capitalistas, las multinacionales y la globalización de la economía, se tienen países y comunidades mucho más dependientes de insumos y productos procesados, con el consecuente desarraigo cultural.

## **1.4.2 Tenencia de la tierra y estructura agraria**

Para la propiedad rural se tiene que el 52% de la población rural es propietaria del predio donde residen frente a un 48% de no propietarios, lo cual está correlacionado con la movilidad poblacional puesto que en promedio el 36% de la población rural permanece menos de 2 años en las parcelas lo cual se manifiesta en un menor sentido de pertenencia, baja productividad, alta deserción escolar y poco interés en la conformación de organizaciones comunitarias.

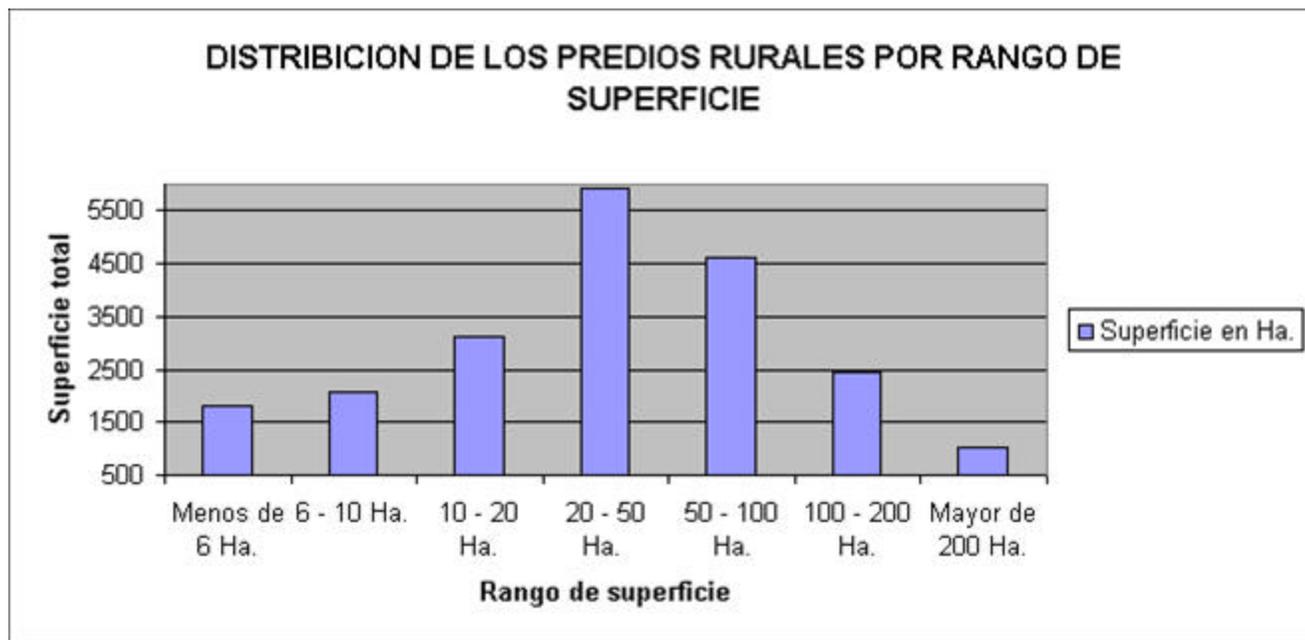
La tenencia de la tierra en la zona rural está relacionada con la rentabilidad de los sistemas productivos, así en la zona alta donde la agricultura presenta baja rentabilidad, la mayoría de los propietarios viven en sus predios (73%), mientras en la zona baja cafetera, de mayor rentabilidad, solo el 34% de los propietarios están presentes. (Encuesta Corposerraniagua)

La siguiente tabla nos muestra la clasificación de los predios rurales según tamaño por corregimiento, lo cual nos permite analizar la concentración de la propiedad rural.

**TABLA No. 13 CLASIFICACION DE LOS PREDIOS RURALES POR CORREGIMIENTO SEGÚN TAMAÑO**

TAMAÑO DEL PREDIO	Albán		Carbonera		Boquerón		Salmelia		San José		Playa Rica		Guardia		Bellavista		Cabecera		Total	
		%		%		%		%		%		%		%		%		%		%
Menos de 5 Ha.	126	59,2	98	44,8	83	58,5	49	45,4	61	54	53	46,5	75	51	52	40,6	191	61,8	788	52,8
5 - 10 Ha.	23	10,8	36	16,4	16	11,3	18	16,7	28	24,8	17	14,9	15	10,2	31	24,2	48	15,5	232	15,5
10 - 20 Ha.	30	14,1	25	11,4	14	9,9	18	16,7	9	8	26	22,8	31	21,1	25	19,5	37	12	215	14,4
20 - 50 Ha.	26	12,2	38	17,4	17	12	15	13,9	7	6,2	13	11,4	20	13,6	12	9,4	21	6,8	169	11,3
50 - 100 Ha.	5	2,3	17	7,8	5	3,5	6	5,6	5	4,4	4	3,5	3	2	4	3,1	6	1,9	55	3,7
100 - 200 Ha.	3	1,4	3	1,4	5	3,5	2	1,9	2	1,8	1	0,9	3	2	4	3,1	5	1,6	28	1,9
Mayor de 200 Ha.			2	0,9	2	1,4			1	0,9							1	0,3	6	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>213</b>	<b>100</b>	<b>219</b>	<b>100</b>	<b>142</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>100</b>	<b>113</b>	<b>100</b>	<b>114</b>	<b>100</b>	<b>147</b>	<b>99,9</b>	<b>128</b>	<b>99,9</b>	<b>309</b>	<b>99,9</b>	<b>1493</b>	<b>100</b>

Fuente: IGAC 1999 - Elaboración Corposerraniagua



Fuente: IGAC - Estadísticas Catastrales - 1997

### 1.4.3 Sector primario

#### 1.4.3.1 Agricultura

Este sector representa la actividad económica más importante para el municipio, con una participación mayorista de los cultivos de café y plátano, los cuales generan la mayor parte de los empleos e ingresos locales.

De acuerdo con la Encuesta Nacional Cafetera (SICA - 1997), en el municipio existen 1067 fincas cafeteras con 4888.5 hectáreas sembradas en café, de las cuales 2464.8 hectáreas (50%) están en variedades típicas o tradicionales y 2423.7 hectáreas (50%) en café tecnificado, de las cuales 1744.2 Ha (35.7%) son de variedad Caturra y 679.5 Ha (13.9 %) corresponden a la variedad Colombia.

El uso del suelo en las fincas cafeteras según la misma encuesta es el siguiente:

Tabla No. 14  
USO DE LA TIERRA EN LAS UPAS CAFETERAS

COBERTURA	ÁREA EN HECTÁREAS	PORCENTAJE
Café	4888.5	49.19
Pasto	2972.4	29.91
Bosque natural	1761.4	17.72
Caña	187.8	1.89
Temporales	70.2	0.71
Plátano	27.1	0.27
Bosques cultivados	9.6	0.10
Asocio	8.8	0.09
Otro uso	6.4	0.06
Otros permanentes	4.9	0.05
Cacao	1.3	0.01
TOTAL	9938.4	100.00

Fuente: Encuesta Nacional Cafetera

Considerando la importancia biogeográfica de la región, las altas pendientes del suelo y las fuentes de agua debe destacarse que 749 hectáreas de café tecnificado están con sombra y 1456.9 hectáreas con semisombrío lo cual sumado con las hectáreas de café típico conforman una masa boscosa que no ejercen un impacto ambiental tan negativo como otros tipos de explotaciones agropecuarias. 217.8 hectáreas (9%) del café tecnificado están a pleno sol.

1652.2 hectáreas del café tecnificado (68%) son cultivos menores de 8 años y 771.5 hectáreas (32%) son iguales o mayores a 8 años.

De acuerdo con el censo Agropecuario realizado por la Umata para el sector agrícola se tiene:

Tabla No. 15  
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA – 1998

CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA (HA.)	PRODUCCIÓN (TONELADAS)	RENDIMIENTO (TON/HA)
Café	4892.0	4051.8	0.9
Plátano	637.0	4904.9	7.7
Caña panelera	81.0	1458.0	18.0
Banano	37.0	444.0	12.0
Maiz ladera	18.5	11.1	0.6
Frijol ladera	12.0	8.0	0.7
Lulo	7.5	58.0	8.0
Yuca	3.6	7.2	2.0
Mora	2	1.0	1.0
Granadilla	2	20.0	10.0
Papaya	2	18.0	16.0
Tomate	1	13.0	13.0

Fuente: Umata. – Censo agrícola

Las condiciones climáticas adversas, la paralización de los créditos con altas tasas de interés y la inadecuada comercialización y mercadeo ha propiciado un descenso en la actividad agrícola, principalmente en cultivos transitorios y de pancoger, con disminución en áreas sembradas y rendimientos.

Recientemente se ha desarrollado un interés en desarrollar cultivos de frutales con buenos precios como el lulo, la mora y la granadilla para los cuales se tienen en el municipio buenas condiciones agroecológicas y los mayoristas de estos productos vienen al municipio directamente a comprarlos.

Con el cultivo de lulo se han registrado conflictos de uso del suelo y ambientales ya que se ha acudido a la tumba del bosque cerca de bocatomas de acueductos veredales lo que ha afectado la conservación de las fuentes de agua además del excesivo uso de agroquímicos para este cultivo.

#### 1.4.3.2 Ganadería

La ganadería se presenta como el segundo renglón de importancia económica para el municipio, las tierras dedicadas a este sector corresponden a las no aptas para el cultivo del café, principalmente zonas marginales altas, los suelos de menor calidad y como resultado también de una mayor concentración de la tierra minimizando con este uso los costos de administración.

El Ganado bovino que se levanta en la región es para carne ya que la producción de leche se dificulta en la zona por la mala calidad del pasto, las dificultades de comercialización y la carencia de razas adecuadas para este propósito.

Según el censo pecuario realizado por la Umata se tienen en el municipio 3331 hectáreas en pastos, de los cuales hay 3275 hectáreas en pradera tradicional, 50 hectáreas en pastos mejorados o tecnificados y 6 hectáreas con pastos de corte.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

Se registran 198 vacas de ordeño con una producción promedio diaria de 693 litros con un promedio de producción por vaca de 3.5 litros, lo cual es muy bajo e indica que la producción de leche es el segundo propósito de la actividad y que no son razas propias para la producción lechera.

Tabla No. 16 INVENTARIO GANADO BOVINO

SEXO	0 - 12 MESES	13 - 24 MESES	MÁS DE 24 MESES
Machos	161	499	84
Hembras	251	1473	611
TOTAL	412	1972	695

Fuente: Umata

Según la tabla anterior se tienen 3079 reses en el municipio que de acuerdo a las hectáreas en pasto existentes arroja que se requiere dedicar una hectárea por res en promedio lo cual es un rendimiento bajo debido a la calidad del pasto y las altas pendientes.

Para familias de menores ingresos o no propietarias de la tierra es muy importante la producción porcina y avícola en pequeña escala.

Tabla No. 17  
INVENTARIO GANADO PORCINO

SEXO	0 - 6 MESES	MÁS DE 6 MESES
Hembras de cría		87
Hembras	172	11
Machos	173	108
TOTAL	345	206

Fuente: Umata

Tabla No. 18  
INVENTARIO AVES DE CORRAL

CLASE	CANTIDAD
Aves de Postura	6470
Aves de Engorde	1235
TOTAL	4605

Fuente: Umata

En el sector urbano de El Cairo hay un galpón con capacidad para 5000 pollos, el cual en la actualidad tiene 3100 gallinas ponedoras, las cuales producen diariamente un promedio de 2700 huevos.

Actualmente el municipio se abastece en huevos con un pequeño excedente que se comercializa en Argelia.

No tienen localmente una planta de sacrificio de pollos, ni la producción local de pollos de engorde suficiente para abastecer el mercado, por lo tanto ingresan diversas marcas de pollo congelado.

Tabla No. 19  
INVENTARIO OTRAS ESPECIES PECUARIAS

ESPECIE	Caballar	Mular	Asnal	Cunicola	Ovina	Caprina
No. DE ANIMALES	602	150	2	56	77	8

Fuente: Umata

En cuanto a la apicultura se tienen en El Cairo 325 colmenas que producen 7990 kilos de miel. Debido al prolongado invierno que a dificultado la floración del café, el guamo y el arboloco hay un descenso drástico en la producción, lo cual sumado al ingreso de plagas como La Barroa que afectan los apiarios, y ha ocasionado que muchos de ellos se hallan abandonado. A pesar de lo anterior el municipio se autoabastece en miel.

En cuanto a la producción piscícola se tienen numerosos pequeños estanques de menos de 100 m<sup>2</sup> en las cuales se cultivan principalmente especies introducidas como la Tilapia y la Carpa. En total se registran 3709.1 m<sup>2</sup> de espejo de agua lo cual se ha dado como resultado de los programas de fomento a esta actividad desarrollados por la Umata.

#### 1.4.4 Sector secundario

Este sector de la economía tiene incipiente desarrollo en el municipio. Hay una alta dependencia de productos manufacturados y procesados, materiales para la construcción, la agricultura y los alimentos. El desarrollo de la sociedad de consumo, las multinacionales y la economía de mercado a originado esta mayor dependencia y la desaparición de un numeroso grupo de artesanos como sastres, modistas, zapateros, talabarteros y fabricantes de jabones y velas.

La agroindustria más representativa del municipio es la panelera contándose actualmente con 22 trapiches en funcionamiento, siendo los de mayor tamaño los trapiches de la cabecera municipal y el de Salmelia. Esta agroindustria tuvo un apogeo durante la colonización de la región y hasta la década de los 50 casi todas las fincas disponían de un trapiche de tracción animal o humana (machucaderos o matagentes), los cuales han desaparecido en buen número luego de la bonanza cafetera. Los trapiches que aún se conservan utilizan motores de ACPM para su funcionamiento y como combustible para el horno es utilizado el bagazo de la caña suplementado con leña. Actualmente el municipio no es autosuficiente en panela aunque gran parte lo abastece la producción local.

El Cairo cuenta con dos empresas asociativas de trabajo, una dedicada al ramo textil y otra a la elaboración de café molido, ambas equipadas con los elementos necesarios para cumplir su función. Están ubicadas en la carrera 5 entre calles 3 y 4, en locales construidos para tal fin por la Administración Municipal.

Con el fin de crear fuentes de empleo para la mujer, se adquirieron los equipos y se capacitaron 70 mujeres de las cuales se seleccionaron 30 para conformar una Empresa Asociativa de Trabajo llamado Microempresa Municipal, financiada por la administración municipal. Esta empresa tiene la capacidad de maquilar 3 pantalones o 10 camisas de hombre por hora con los siguientes recursos:

Tabla No. 20  
INVENTARIO RECURSOS MICROEMPRESA MUNICIPAL

CANTIDAD	DETALLE
1250	M <sup>2</sup> Área de trabajo construida
30	Operadoras capacitadas
9	Máquinas de coser marca PHAF
2	Fileteadoras
1	Cortadora
1	Máquina de coser familiar
1	Ojaladora
1	Botonadora
2	Mesas de Trabajo
	Accesorios Varios

Fuente: Microempresa Municipal.

La otra empresa Asociativa de Trabajo se formo con el fin de incrementar el valor agregado al producto base de la economía local y generar empleo. La Secretaría de Agricultura y Fomento del Valle impulso desde 1994 la conformación esta empresa denominada Cafecairo. En la actualidad con recursos provenientes de diversas fuentes cuenta con los siguientes elementos:

Tabla No. 21  
INVENTARIO RECURSOS MICROEMPRESA CAFECAIRO

CANTIDAD	DETALLE
500	m2 de área de trabajo
2	Tostadoras artesanales
2	Molinos artesanales
1	Tostadora semindustrial
1	Selladora
1	Empacadora

Fuente: Cafecairo.

En la actualidad estas empresas no están funcionando apropiadamente por falta de capital y un mercadeo adecuado para sus productos.

#### 1.4.5 Sector terciario

La población urbana deriva sus ingresos fundamentalmente del comercio, la prestación de servicios en el sector oficial, los servicios públicos y el transporte, la cual además de generar un buen número de empleos es un factor dinamizador de la economía local.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

A pesar de la recesión económica el comercio local a mostrado una buena dinámica no ha habido cierre de establecimientos sino que por el contrario se han creado nuevos negocios, existen tres supermercados, tres droguerías y todo lo anterior a contribuido a una mejor competitividad en precios y servicios de los comerciantes locales, los cuales se han asociado a través de la Asociación de Comerciantes de El Cairo ACOMCAIRO.

En épocas de cosecha o festividades ingresan al municipio un alto número de vendedores ocasionales y callejeros con artículos baratos pero innecesarios y de mala calidad, que no pagan impuestos ni le aportan a la economía del municipio.

La siguiente tabla nos muestra la clasificación sectorial del comercio local:

Tabla No. 22  
Equipamiento Económico - Estructura Comercial

TIPO DE SERVICIO	NÚMERO	ESPECIFICACIÓN
Alimentación	68	- Panadería (6) Supermercados(3) - Tiendas(33) revuelterías (6) - carnes frías (1) Carniceros (18) - Venta de concentrados (1)
Restaurantes	24	- Restaurantes(6) cafeterías (2) - Ventas ambulantes(14) - Comidas rápidas (2)
Mercancías	45	- sastrería (3) zapatería(2) ropa (22) - Cacharrería (4) electrodomésticos (2) - Ventas ambulantes(12)
Papelería y farmacias	6	- Droguería (3) papelerías (3)
Compras de café	5	- Café (5)
Ferretería y joyería	3	- Relojería(1) ferretería (2)
Bancos	1	- Entidades bancarias (1)
Bares	25	- Discotecas (4) Cantinas (10) - Bares (4) billares (3) estanquillos (3) - Cancha de tejo (1)
Artesanías	6	- Ebanistería (4) cepilladora (2)
Servicios varios	30	- Funeraria (2) hotel (1) hospedaje (4) - Consultorio odontológico (3) - Estación de gasolina (2) fotografía (1) - Peluquerías (7) juegos de azar (2) - Venta de materiales (1) - Taller de mecánica (7)

Fuente: Recaudación de impuestos municipales - Diciembre de 1999.

En el municipio, el comercio de la madera se limita a abastecer el consumo local, estimado en cien metros cúbicos (100m<sup>3</sup>) por año. Existen cuatro aserradores activos que derivan su sustento de esta actividad, y dos cepilladoras.

La mayor parte de la madera (aprox. el 90%) se extrae de bosques naturales, principalmente de la región de Rioblanco en el departamento del Chocó.

Por la carretera que de San José del Palmar conduce a Cartago y que atraviesa el municipio, se observan con frecuencia camiones transportando madera durante la noche.

El transporte público es prestado a nivel intermunicipal e interveredal por la empresa "Trans. Argelia y Cairo" con una ruta de buses El Cairo - Cartago y una flotilla de camperos que cubren todas las rutas veredales (Albán, Salmelia, La Guardia, Bellavista, El Edén y San José del Cairo), con un servicio estable y horarios fijos.

Figura No. 5. Hostal El Cairo – acogedor sitio para los visitantes.

La infraestructura hotelera que atiende a los viajeros de negocios y los turistas en épocas de temporada esta compuesta por un hotel: "Hostal El Cairo" con capacidad para 16 personas, con servicio de restaurante, televisión por habitación, teléfono y parqueadero, adscrito a la administración municipal. Además existen 4 hospedajes.

Las características paisajísticas y naturales de la región abren positivas expectativas para el desarrollo del ecoturismo, lo que se evidencia actualmente con la visita de numerosos visitantes tanto al casco urbano como a los bosques de niebla aún conservados de la serranía, en los límites con el Chocó, corregimiento de Boquerón.

## **1.5 SISTEMA FUNCIONAL**

El Sistema de Funcionamiento Espacial lo conforman las relaciones y vínculos espaciales urbano-rurales y urbano-regionales que genera la función urbana y las demás relaciones sociales, productivas y administrativas (empleo, servicios, negocios, recreación, etc.)

### **1.5.1 Relaciones urbano-rurales**

Existe en el municipio una buena cohesión geográfica, histórica, cultural, administrativa y comunicacional entre la cabecera municipal y las diferentes comunidades rurales, generándose una especialización: el núcleo urbano de la cabecera municipal, como centro de servicios e integración municipal y el sector rural como proveedor de bienes primarios y despensa para obtener los alimentos, favoreciendo esta interrelación la equidistante ubicación del municipio frente al entorno rural.

#### ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

Servicios como el del Hogar Campesino se dirigen a facilitar la estadía de los estudiantes del campo en el centro urbano, el bus escolar en el Colegio Gilberto Alzate Avendaño satélite de Albán y se tiene como proyecto un Hogar de Paso para las madres gestantes de la comunidad rural.

En el municipio de El Cairo se ha tenido un mayor porcentaje de población rural que urbana y una población flotante considerable en las épocas de cosecha del café, que se refleja en una alta movilidad poblacional.

La escuela y las Juntas de Acción Comunal siguen siendo los elementos de integración al interior de cada vereda y cada grupo de veredas conforman un corregimiento dotado generalmente de puesto de salud, escenarios deportivos y fondas.

### 1.5.2 Relaciones urbano - regionales

La ubicación geográfica de El municipio de El Cairo, le posibilitan facilidades de comunicación con el eje cafetero, el departamento del Chocó y el Valle del Cauca.

La ruta principal de transporte, se hace a través de la vía asfaltada El Cairo – Cartago, siendo esta ciudad el puerto de salida que comunica al municipio con el resto del país.

Cartago es el centro distrital más cercano al municipio por lo cual hay una fuerte relación comercial y administrativa con esta ciudad y con los demás municipios que hacen parte del distrito No. 9: Cartago, Ulloa, Alcalá, El Aguila, Ansermanuevo y Argelia.

Esta subregión del Norte del Valle cuenta con una gran proyección en el ámbito regional, nacional e internacional, la cual se está consolidando a través del aeropuerto internacional de carga de Santa Ana en la ciudad de Cartago, cuyo fin es promover las exportaciones de la subregión.

Los municipios vecinos de El Cairo en el Valle son: Argelia, El Aguila, Ansermanuevo y Versalles con los cuales se tienen relaciones de intercambio y colaboración, aunque se requiere profundizar en la elaboración y ejecución de proyectos conjuntos que les permita aprovechar sus potencialidades y que los fortalezca en la subregión.

Las relaciones con la zona rural de los municipios de Argelia y Versalles se hacen más estrechas dada la existencia de vías interveredales que comunican estos tres municipios y la influencia e integración regional que se realiza a través de la emisora comunitaria El Cairo FM Stereo.

La Serranía de los Paraguas y la cuenca del río Garrapatas que drena al río San Juan y posteriormente al Océano Pacífico involucra todo el territorio municipal y lo hacen parte del Chocó biogeográfico permitiéndole al municipio ocupar un papel preponderante en las estrategias trazadas para la ejecución de los planes de manejo y ordenamiento tanto del ecosistema estratégico como de la cuenca.

El municipio de El Cairo es una puerta de entrada al departamento del Chocó ya que se tiene acceso al mismo por dos carreteras: la primera, es una vía intermunicipal al

#### ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

municipio de San José del Palmar y la segunda es una vía interveredal, El Cairo – El Brillante – La Florida que conecta posteriormente por caminos con las regiones chocoanas de Rioblanco, Playa Rica y es vía de acceso al mítico cerro del Torr.

Con el departamento del Chocó, los municipios vecinos son San José del Palmar y Sip. Con el primer municipio se han realizado intercambios culturales, sociales y educativos, sin embargo debe crearse el campo propicio para la realización de proyectos conjuntos. Con el municipio de Sip las dificultades de comunicación por la selva han impedido una relación cercana.

### 1.5.3 Relaciones en el sistema ambiental

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca como la autoridad ambiental en nuestro departamento, atiende la conservación, defensa, coordinación y administración de todos los recursos naturales para el desarrollo sostenible y está subdividida en Regionales para una mejor operatividad.

El municipio de El Cairo hace parte de la Dirección Regional Norte, la cual atiende 17 municipios y 5 Unidades de Manejo de Cuencas entre ellas la UMC No. 18 Alto Garrapatas que abarca el territorio cairense.

Actualmente se tiene el proyecto de crear el SINA regional para la Serranía de los Paraguas en el cual el municipio de El Cairo por su ubicación, extensión, población y estado de conservación ocuparía un rol destacado.

### 1.5.4 Migraciones

El municipio de El Cairo como la mayoría de los municipios del Norte del Valle se formó como consecuencia de una oleada migratoria conocida como la colonización antioqueña a principios del siglo XX como consecuencia de la guerra civil y la búsqueda de mejores tierras.

Actualmente las migraciones en el municipio de El Cairo estn relacionadas con la búsqueda de oportunidades para el trabajo y el acceso a la educación superior (hacia Cartago, Pereira y Cali) y la recolección de la cosecha cafetera (desde diferentes regiones hacia el interior del municipio.)

En una encuesta realizada por Serraniagua se encontr que la tasa de emigración especialmente a las ciudades fue de 257 personas: 145 hombres, 112 mujeres, lo cual representa el 6.2% de la población que ha emigrado en los últimos cinco años como resultado de las sucesivas crisis que viene sufriendo el sector cafetero debido al clima, las plagas y los precios internacionales, dando como resultado un volumen poblacional decreciente.

### 1.5.5 Zonificación del funcionamiento espacial

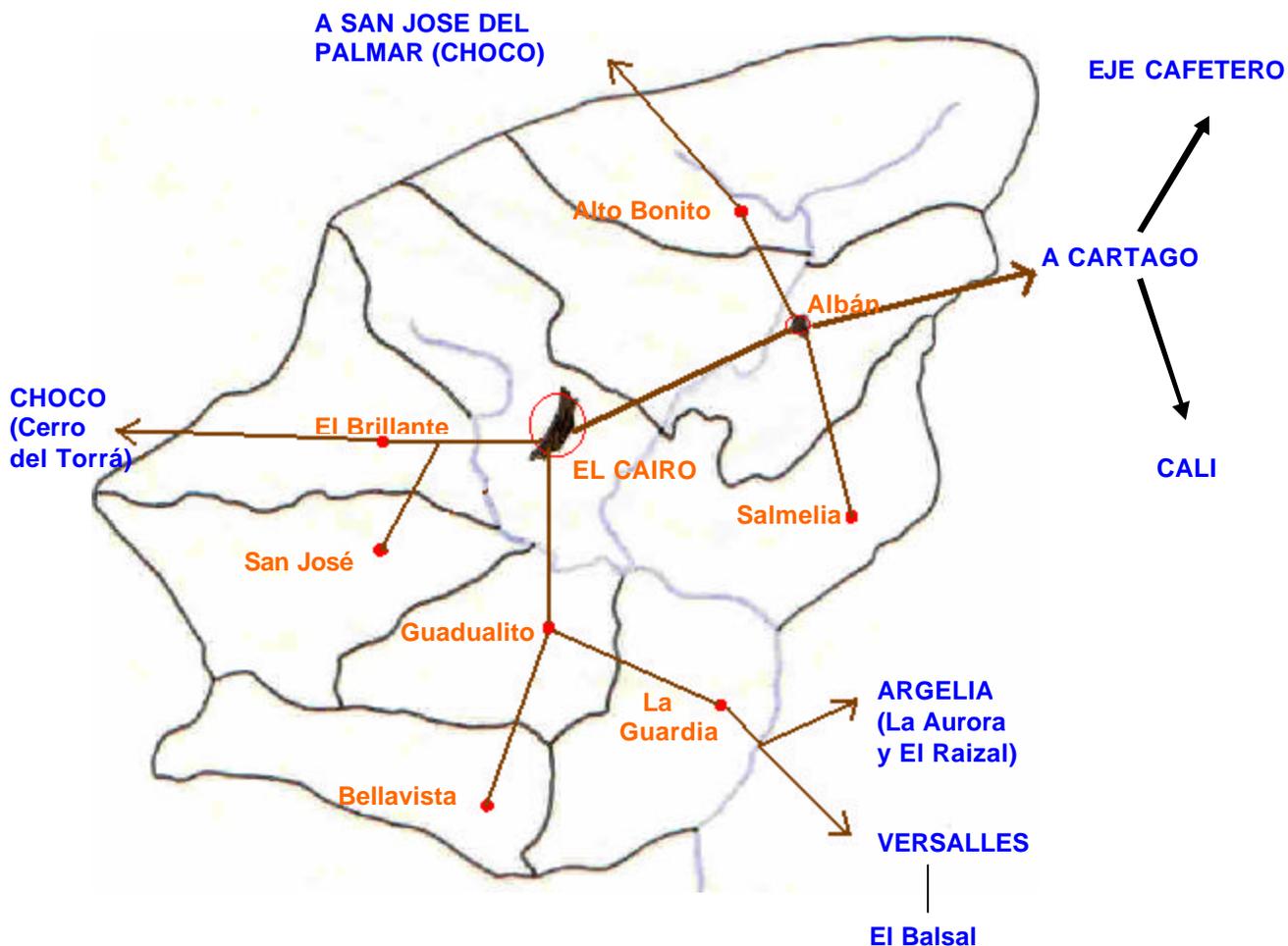
#### ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

Es el resultado de la síntesis de los aspectos socioculturales, las relaciones del entorno urbano-rural y urbano-regional, resultando en la división del territorio en unidades que tienen un funcionamiento homogéneo dentro de su espacio, las cuales resumen y explican cómo está articulada y se moviliza la población de un centro urbano o asentamiento, en función de satisfacer sus necesidades en cuanto a bienes y servicios.

En el municipio de El Cairo se presentan dos polos importantes de atracción en los cuales se desarrollan la mayoría de las funciones del municipio, estos son: Albán y la cabecera municipal, sin embargo la división del territorio en 9 corregimientos cada uno de ellos como punto de convergencia articulando un grupo de veredas y suministrando algunos servicios básicos dependiendo de la población, los hace convertirse en las unidades síntesis de funcionamiento espacial.

A través de estas unidades hacia el exterior del municipio se desarrollan las relaciones y movilidad poblacional con el resto del departamento especialmente con Cartago y Cali, el eje cafetero, en especial Pereira y Armenia y con el departamento del Chocó, particularmente con el municipio de San José del Palmar.

Con las comunidades del Balsal (perteneciente a Versalles) se tienen relaciones de intercambio cultural, deportivo, económico, social y se comparte la microcuenca Golondrinas. Del mismo modo existen relaciones con El Raizal y La Aurora del municipio de Argelia, ampliamente favorecidas por la función que desempeña en este sentido la emisora comunitaria El Cairo FM-Stereo.



MAPA 5A- MAPA DE FUNCIONAMIENTO ESPACIAL - EL CAIRO

### 1.6 ANALISIS COMPARATIVO POR CORREGIMIENTO

Como resultado de las encuestas realizadas en el sector rural por la Corporación Serraniagua a través del proyecto “Plan de Manejo Ambiental Participativo para la Serranía de los Paraguas”, se construyeron las Tablas No. 21, 22, 23 y 24 las cuales son una síntesis de la información recogida y que permiten hacer el siguiente análisis comparativo por corregimiento sin considerar los centros poblados:

### **Población y Dinámica Poblacional**

El corregimiento más poblado en el municipio es Salmelia con 859 habitantes (21%) y el menos poblado es Playa Rica con 285 habitantes (7% de la población rural).

Los corregimientos donde la población es más estable son Salmelia y Bellavista, mientras que los que registran mayor movilidad poblacional son La Guardia y Albán.

### **Tenencia de la tierra**

El corregimiento con mayor porcentaje de propietarios que habitan el predio son Bellavista (80%) y Alto Bonito (33%), mientras que en Salmelia y en la Guardia solo un 35 y 34% de los propietarios respectivamente habitan en su propio predio.

### **Educación**

El corregimiento con el mejor nivel de escolaridad es San José de El Cairo con el 20% de la población con educación secundaria y el 3% con educación superior. Por otra parte, la más baja escolaridad se registra en los corregimientos de Bellavista y Boquerón donde solo el 4 y 6% de la población respectivamente tienen educación secundaria y ningún habitante se reporta en educación superior.

### **Vivienda**

Los corregimientos que según las encuestas presentan las viviendas en peor estado son Alto Bonito (30%) y Albán (30%) y los que registran las viviendas en mejor estado son Boquerón (44%) y cabecera municipal (33%).

### **Cacería**

El corregimiento donde se registra el mayor número de personas dedicadas a la cacería es Bellavista (22 personas) mientras que en La Guardia ninguna de las personas encuestadas reportaron ejecución de esta actividad. Lo anterior traza la pauta para la creación de grupos ecológicos y desarrollar programas de educación ambiental en la primera vereda mencionada para disminuir el índice de esta actividad.

## **1.7 PROSPECTIVA TERRITORIAL**

La prospectiva territorial es una forma de ver la planeación del desarrollo territorial de manera futurista, es decir, pensando cómo es, cómo puede ser y cómo queremos que

#### ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

sea nuestro municipio. Esta forma de planeación visualiza el modelo territorial futuro o deseado en un horizonte de 10 años y plantea escenarios o situaciones que pueden presentarse, dependiendo del grado de intervención planificadora y ordenadora.

Esta etapa se adelanta a partir del diagnóstico, que aporta información sobre las variables claves o aspectos más importantes que determinan el desarrollo territorial.

Para cada uno de los sistemas analizados en el diagnóstico, se elabora una matriz DOFA con el fin de tener una síntesis final del diagnóstico, las cuales se presentan en las tablas siguientes.

Tabla No.23 - DIMENSIÓN AMBIENTAL

Fortalezas	Debilidades	Amenazas	Oportunidades
<p>El municipio esta inmerso dentro del Choco Biogeográfico con la Serranía de los Paraguas formando parte del valioso patrimonio natural del país.</p> <p>La mayor parte del territorio del municipio esta ocupada por bosques naturales y café tradicional permitiendo una mayor estabilidad en los suelos y una adecuada oferta de fuentes hídricas.</p> <p>La población ha ganado conciencia sobre la necesidad de conservar y manejar adecuadamente los recursos naturales y la biodiversidad.</p> <p>Aun no es tan acentuado el uso de agroquímicos en el suelo.</p>	<p>Baja capacitación y conocimiento técnico sobre el uso adecuado del suelo y los recursos naturales para propiciar un desarrollo sostenible.</p> <p>El relieve con altas pendientes limita las posibilidades de un adecuado manejo de suelos.</p> <p>Ubicación de asentamientos humanos en zonas de amenaza. Incipiente desarrollo organizativo de las comunidades para el manejo de sus microcuencas.</p> <p>Altas pendientes y suelos inestables.</p>	<p>Arraigo de una cultura extractiva de los recursos naturales en detrimento del equilibrio natural.</p> <p>Uso inadecuado de agroquímicos elevando los índices de contaminación y morbilidad.</p> <p>Aumento en los niveles de erosión (severa y muy severa) relacionada con obras de infraestructura inapropiadas (vías y alcantarillado) y mal uso del suelo.</p> <p>Bajos recursos disponibles para los planes de conservación y manejo de los recursos naturales.</p> <p>Inadecuadas prácticas culturales en la preparación del suelo.</p>	<p>Mayor conciencia y disposición de la comunidad en participar en los proyectos de conservación, ordenamiento y manejo del territorio lo cual favorece la implementación de un Plan de Educación Ambiental.</p> <p>El estado de conservación de los ecosistemas, el extraordinario paisaje y los suelos ofrecen perspectivas favorables para el ecoturismo, los proyectos agroforestales y silvopastoriles con especies nativas.</p> <p>La Crisis cafetera genera una oportunidad para introducir una mayor diversidad en la producción rural.</p>

Tabla No. 24 - DIMENSIÓN CULTURAL

Fortalezas	Debilidades	Amenazas	Oportunidades
<p>Se conservan tradiciones, costumbres y el patrimonio arquitectónico propios de la colonización Antioqueña.</p> <p>La región fue rica en hallazgos arqueológicos conservándose aun algunas colecciones particulares.</p> <p>El Cairo es una comunidad habitado por una comunidad homogénea, bien comunicada y en convivencia pacífica.</p> <p>Es reciente el ingreso de la TV.</p> <p>y la cultura del consumo en el medio rural.</p>	<p>Bajo nivel de escolaridad y tasas de analfabetismo del 15.5% superior al promedio Dptal.</p> <p>Las expresiones artísticas y culturales de la población no son debidamente apoyadas.</p> <p>No existen los escenarios adecuados para un trabajo cultural permanente.</p> <p>La comunidad ni los centros educativos cuentan con personas preparadas en artes y cultura que permita promover y rescatar lo mejor de nuestras tradiciones y adelantar programas de formación y proyección cultural.</p> <p>La clase dirigente responde a patrones culturales foráneos</p>	<p>Numero alto de establecimientos dedicados a la venta y consumo de alcohol, y la falta de alternativas culturales y oportunidades para la juventud se reflejan en fenómenos de alcoholismo, drogadicción, embarazos prematuros y demás fenómenos de descomposición social.</p> <p>La globalización de la sociedad de consumo, las modas el avance de los sistemas de comunicación propicias una perdida de los rasgos culturales propios y aumentan la dependencia hacia las potencias económicas.</p>	<p>El municipio cuenta con una buena infraestructura educativa y cada vez mayor capacitación en el recurso humano con buen potencial para darle continuidad a los eventos culturales. Se cuenta con una emisora local de amplia sintonía.</p> <p>Existencia de un marco jurídico que permite ajustar o diseñar las políticas locales al entorno propio. (Constitución política de Colombia, ley General de la Educación, ley de la cultura).</p> <p>Conformación de un grupo de danzas y de teatro municipal.</p>

Tabla No. 25- DIMENSIÓN SOCIAL

Fortalezas	Debilidades	Amenazas	Oportunidades
<p>No se presentan situaciones conflictivas de tipo socio-político ni asociadas al narcotráfico.</p> <p>Proceso participativo generado con el Plan de Desarrollo Municipal y el Esquema de Ordenamiento Territorial.</p> <p>Adecuada infraestructura para la prestación de servicios sociales (Educativos, salud, recreativos, servicios públicos, vías).</p> <p>Alto grado de solidaridad y apoyo de las entidades y organizaciones locales con la población menos favorecida.</p> <p>Programas sociales desde el nivel nacional.</p> <p>Conformación de diferentes organizaciones o grupos para elevar la calidad de vida (grupos de la tercera edad, Sociedad San Vicente de Paúl, Fundecairo, Serraniagua.)</p>	<p>Crisis financiera departamental y municipal afecta de inversión local en infraestructura social que mejore la calidad de vida.</p> <p>Carencia de una planificación integral del territorio.</p> <p>Los grupos políticos impulsan y financian proyectos no acordes con las prioridades.</p> <p>Alta emigración de la población campesina debido a la crisis del Agro en especial del sector cafetero y una concepción del desarrollo solo aplicada a lo urbano.</p> <p>Paternalismo de Estado.</p>	<p>No encontrar respuestas locales ante la crisis hospitalaria, educativa y social del país.</p> <p>No realizar el adecuado seguimiento, aplicación y encontrar fuentes de financiación para el ordenamiento territorial.</p>	<p>La elaboración de normas, proyectos y planes de manejo territorial a corto mediano y largo plazo que permitan un mayor eficiencia administrativa y un adecuado manejo de los recursos naturales.</p> <p>El mejoramiento de la calidad educativa a través de la capacitación de los bachilleres acorde con las necesidades del medio.</p>

Tabla No. 26- DIMENSIÓN ECONÓMICA

Fortalezas	Debilidades	Amenazas	Oportunidades
<p>La existencia de una infraestructura de producción cafetera con un gremio relativamente cohesionado y el propósito de atender la inversión social para este sector.</p> <p>Disponibilidad de una amplia oferta ambiental y patrimonio natural regional.</p> <p>Oferta de mano de obra sana para el campo.</p>	<p>Baja eficiencia en la producción agrícola.</p> <p>El municipio genera un bajo valor en rentas propias con alta dependencia de recursos externos.</p> <p>Dependencia del monocultivo del café, con baja diversificación en la producción agropecuaria.</p> <p>Baja capacidad presupuestal.</p> <p>Baja capacitación en los trabajadores del campo, la mayor parte de ellos no son propietarios de la tierra que trabajan. Se presenta baja estabilidad en los trabajos.</p> <p>Carencia de sistemas productivos, rentables y sostenibles.</p> <p>Régimen climático impredecible.</p>	<p>Agudización de los fenómenos climáticos que aumenta los niveles de desempleo y la crisis social.</p> <p>Continuo uso del manejo extractivo de los recursos naturales agudizando la crisis ambiental.</p> <p>No desarrollar procesos concentrados con los diferentes niveles esencialmente con el nivel local.</p> <p>Agotamiento del recurso suelo.</p>	<p>Potencial el desarrollo ecoturístico que plantea el nivel nacional como componente de la estrategia nacional de la biodiversidad.</p> <p>Una mayor eficiencia en el aparato productivo a través de un adecuado manejo del territorio y sus recursos naturales y una mayor capacitación de los productores.</p> <p>Condiciones apropiadas para una producción limpia.</p>

### **Análisis y Diseño de Escenarios**

El análisis de la prospectiva territorial se hace partiendo de los resultados del diagnóstico, los cuales se sintetizan en las matrices DOFA para cada una de las dimensiones abordadas, con el concurso de los diferentes actores sociales y los instrumentos para recoger información utilizados de tal manera que se construyan los escenarios tendenciales y alternativos.

El diseño de escenarios se plasma en la matriz de la Tabla 19 que contiene para cada dimensión o sistema con sus variables claves, el escenario tendencial (proyecciones del comportamiento a través del tiempo de la variable analizada), los escenarios alternativos (diversas posibilidades de desarrollo territorial de acuerdo con los diferentes intereses sectoriales) y los escenarios concertados, que es el mismo escenario deseado producto del mayor consenso entre los actores sociales.

El escenario concertado, es el futuro proyectado a través de la concertación entre las diferentes fuerzas del municipio, su éxito se debe al compromiso que en las fases previas principalmente en la anterior tengan obviamente la propia comunidad y la administración. Se basa en las discusiones realizadas en los talleres de cartografía social con las comunidades rurales y urbanas, la administración municipal, el sector productivo y las instituciones que operan en el municipio. Con este se determinó en cuales de las proposiciones sobre cada una de las variables claves hay mayor acuerdo y en cuales definitivamente no. En las proposiciones en que hay mayor acuerdo se deben elaborar estrategias, planes programas y proyectos que en el futuro permitirán llegar al cumplimiento de dicho objetivo.

Uno de dichos proyectos para desarrollar completamente en esta fase es la reglamentación de usos del suelo del municipio que muestra en texto y mapas el escenario concertado, los compromisos de los pobladores en darles un manejo integral a los recursos y un mecanismo legal para proyectar un manejo adecuado de los recursos y una mejor calidad de vida.

Tabla No. 27  
PROSPECTIVA TERRITORIAL

1. Dimensión política administrativa

VARIABLE CLAVE	ESCENARIO TENDENCIAL	ESCENARIOS ALTERNATIVOS	ESCENARIOS CONCERTADOS
ADMINISTRACION	Disminución de categoría del municipio, bajos ingresos propios, disminuye capacidad de maniobra administrativa. - Emigración del campo, movilidad población altera división territorial.	- Racionalización del gasto y aumento en la eficiencia a través del plan de desempeño.  - Reestructuración territorial	Relativo fortalecimiento institucional de la administración.
2. DIMENSION AMBIENTAL			
VEGETACION	Disminución de la cobertura vegetal por ampliación de la frontera agrícola y pecuaria. Tendencia a tener cultivos de ciclo largo.	Regeneración natural en amplias zonas por crisis del agro y revegetalización por una mayor conciencia ambiental.	Proyectos para la protección de la Serranía de los Paraguas, microcuencas y bosques naturales y protectores.
AGUA	Disminución y contaminación del recurso hídrico por pérdida de cobertura vegetal, uso de agrotóxicos y erosión.	Mayor protección y regulación del recurso por medio de las organizaciones comunitarias. Cobro por uso e incentivos por producir este recurso.	Programa de protección y ordenamiento de microcuencas
SUELO	Aumenta la pérdida y degradación de los suelos por erosión severa	Obras de infraestructura (vías, alcantarillado, acueductos, etc.) en terrenos muy pendientes, sin evaluar impacto ambiental. -Sobreexplotación. Introducción de tecnologías apropiadas para el manejo del suelo	Protección y conservación del recurso suelo. Minimizar conflictos de uso. Mínima labranza.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

3. DIMENSION SOCIAL			
POBLACION	El crecimiento de la población es negativo (estable en la cabecera, alta emigración en zona rural)	Programas de vivienda de interés social en la cabecera aumenta la población urbana en detrimento de la rural. Zona de amenaza cerca al perímetro urbano limitan el crecimiento.	Ordenamiento y regulación del desarrollo urbanístico con población estable. Reactivación del agro con disminución de la emigración del campo.
4. DIMENSION ECONOMICA			
EMPLEO	- Aumento del desempleo en todos los sectores (urbano y rural)	- Fomento de las empresas asociativas de trabajo.	- Programa de reactivación del agro y empleo rural
PARTICIPACION SOCIAL	- No se ha aplicado integralmente los principios de la democracia participativa Desinterés y baja capacidad de convocatoria frente a la participación social.	- Conformación de diferentes organizaciones comunitarias.	Fortalecimiento y consolidación de las organizaciones sociales actuales. - Fortalecimiento de la democracia participativa.
VIVIENDA	Programas de construcción y mejoramiento de viviendas en el sector urbano sin considerar necesidades del sector rural.	-Determinar parámetros urbanísticos generales.	-Programa de mejoramiento de vivienda para el sector rural - regulación y planificación del desarrollo urbano acorde con las condiciones locales
VIAS Y TRANSPORTE	Sistema vial aceptable en cobertura, deficiente en estabilidad con taponamientos viales en invierno	Mejoramiento de las vías actuales, restricción de nuevas vías - Revisión parámetros de diseño y evaluación del impacto ambiental en las vías actuales y proyectadas.	-Mantenimiento en la infraestructura vial del municipio.
SERVICIOS SOCIALES	Adecuada infraestructura social	Mejoramiento de la infraestructura en zonas deficitarias	-Mejorar los programas de atención en salud, educación, cultura y deporte aprovechando mejor la infraestructura existente.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - EL CAIRO

SERVICIOS DOMICILIARIOS	Adecuada cobertura en los servicios públicos en la zona urbana, deficiencias en el sector rural especialmente en agua potable, alcantarillado y comunicaciones.	Conformación y/o consolidación de organizaciones comunitarias rurales para el manejo de los servicios.	-Diseño de planes maestros a largo plazo, programa de saneamiento ambiental y agua potable.
AGRICULTURA	Disminución de la productividad agrícola a causa de factores estructurales y climáticos adversos.	Fomento de tecnologías apropiadas (agroforestal, silvopastoril) acordes con la vocación del suelo. - Fomento de proyectos productores y de seguridad alimentaria para el campo.	-Programa de reactivación del agro. -Programa de seguridad alimentaria -Apoyo gremial a los productores cafeteros
GANADERIA	Aumenta la frontera pecuaria con la mayor concentración de la tierra. Tecnología no apropiada y poco eficiente	-Restricción y control de esta actividad. -Incremento de la productividad con bajo impacto ambiental	-Fomento de sistemas de producción agropecuaria con tecnologías apropiadas.
INDUSTRIA Y COMERCIO	Adecuada infraestructura comercial para las necesidades. Bajo desarrollo industrial por carecer de competitividad	- Creación de dos microempresas. - Fomento a la agroindustria	- Regulación de la actividad comercial
<b>5. DIMENSION REGIONAL ESPACIAL</b>			
INTEGRACION SUBREGIONAL	- Consolidación de la asociación de municipios	- Fortalecer integración de los municipios de la Serranía de los Paraguas.	- Desarrollar proyectos conjuntos con los municipios de la subregión. - Hacer complementariedad.