

# DIAGNOSTICO GENERAL



**RIO GUAMUEZ**

## **1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO**

El municipio Valle del Guamuez tiene un área de 841 Km.<sup>2</sup>, se sitúa alrededor de su cabecera municipal denominada "La Hormiga", localizada ésta aproximadamente a los 0° 33' de latitud Norte y a los 76° 41' de longitud al Oeste de Greenwich, a una altura cercana a los 280 m.s.n.m y a 190 Km. de Mocoa por vía terrestre. Su relieve es plano a ligeramente ondulado conformando un paisaje de terrazas y lomerío. La temperatura promedio es de alrededor de 28 ° C, lo que junto con una precipitación anual de cerca de 3.600 mm, genera una humedad atmosférica constante y relativamente alta, superior al 85 %.

Una carretera aceitada, trazada, abierta y mantenida por Ecopetrol, comunica la cabecera municipal con las poblaciones de Puerto Asís y La Dorada - San Miguel, este último asentamiento está situado en la frontera de Colombia con la hermana república de Ecuador, sobre la margen izquierda del río que lleva el mismo nombre y que sirve de límite político a las dos naciones. Las carreteras que comunican la cabecera municipal con las veredas son en su gran mayoría destapadas y son mantenidas por la municipalidad.

El desarrollo urbano tanto de la cabecera municipal, como del resto de las áreas urbanas del municipio, ha sido producto de un proceso acelerado en los últimos veinte años. Una avenida de doble vía y debidamente pavimentada divide el casco urbano de La Hormiga en dos sectores y es paso obligado del transporte entre Puerto Asís y San Miguel. Un coliseo cubierto, un hospital de orden I, un estadio para 800 espectadores, 5 colegios de bachillerato, una plaza de mercado, una terminal de transportes y un centro de acopio inutilizado, puestos de salud y un palacio administrativo municipal complementan la infraestructura social.

El municipio cuenta con una Casa de Cultura y una Biblioteca Pública que, aunque requieren de apoyo económico, cumplen con su función cultural.

Las siguientes entidades tienen presencia en el municipio: Banco Agrario, ICBF, Cooperativa de Trabajadores de la Educación en el Putumayo, Caja de Compensación Familiar del Putumayo, Corpoamazonia, Telecom, Registraduría Nacional del Estado Civil, Notaría, Ecopetrol, Policía Nacional, Ejército Nacional, Bomberos Voluntarios, Cruz Roja Colombiana, TV Cable.

Dista de Santafé de Bogotá, por carretera, unos 1.000 Km. que se recorren en cerca de 24 horas; 190 Km. de Mocoa y 128 de Puerto Asís. Hay cuatro empresas de transporte terrestre y el aeropuerto comercial más cercano es el "3 de Mayo" en el vecino municipio de Puerto Asís. Las empresas Satena y Aires prestan el servicio de transporte aéreo con el resto del país.

## **2. ASPECTOS GEOPOLÍTICOS**

### **2.1. Límites Generales**

Limita al Norte con el municipio de Orito (Putumayo); al Oriente con Puerto Asís (Putumayo); al Sur con San Miguel (Putumayo) y la república de Ecuador, y al Occidente con el departamento Nariño. Tiene una extensión de 841 Km<sup>2</sup>, que corresponde al 3,37 % del departamento Putumayo (24.885 Km<sup>2</sup>)<sup>1</sup>.

### **2.2. Aspectos fronterizos**

El Valle del Guamuez hace parte integral del corredor fronterizo colombo – ecuatoriano, considerado en el Acuerdo sobre tránsito y transporte de personas, mercancías, vehículos, embarcaciones marítimas y fluviales naves y aeronaves, suscrito por los dos gobiernos en la Ciudad Esmeraldas el 18 de abril de 1990, el cual entró en vigor en 1994, junto con los respectivos reglamentos correspondientes a cada uno de los modos de transporte.

Tal situación confiere al municipio los beneficios contemplados en el Acuerdo Marco, para desarrollar actividades en el ámbito económico, comercial, productivo y sociocultural con las zonas limítrofes del vecino país, generando espacios ampliados que trascienden las fronteras, los cuales han sido explotados en una mínima proporción por los habitantes del municipio.

La posición ventajosa del municipio como zona de frontera consagrada en el numeral 25 del artículo 180 de la Constitución Política de Colombia, en la Ley 7 de 1991 y en el Decreto 612 de 1992 , por medio del cual se dictan normas sobre las zonas de frontera, aporta elementos fundamentales para promover el desarrollo integral y propiciar que las zonas de frontera constituyan ejes fundamentales para el desarrollo económico y social del país.

Adicionalmente se dispone de Instrumentos internacionales que confieren al municipio por su condición amazónica, un tratamiento especial, contemplado en el Tratado de Cooperación Amazónica en abril de 1978, a través del cual las Partes contratantes convienen en realizar esfuerzos para lograr un desarrollo sostenible y preservar el medio ambiente y la utilización racional de los recursos naturales.

Este entorno favorable ha motivado el interés de la Comunidad Internacional cuyas expresiones se han concretado en la disponibilidad de recursos financieros y técnicos para abordar acciones encaminadas a la investigación y desarrollo de programas y proyectos en las regiones fronterizas amazónicas de los respectivos países.

En tal sentido, el Tratado de Cooperación Amazónica en el marco de las Comisiones Mixtas de Cooperación y en las diferentes Comisiones Especiales ( Medio Ambiente, Salud, Ciencia y

---

<sup>1</sup> 1.989. IGAC. Atlas Básico de Colombia.

Tecnología, Asuntos Indígenas, Turismo y Transporte), como mecanismos del Tratado, ha liderado la consecución de recursos por parte de la Unión Europea , Organismos Internacionales y países desarrollados, logrando avanzar en la caracterización de la región amazónica, diagnósticos, investigación y desarrollo de algunos proyectos puntuales.

En la región del Putumayo con el auspicio de la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos ( OEA ), se realizaron estudios encaminados a poner en marcha el Plan para el Desarrollo Integral de la Cuenca del Río Putumayo, entre Ecuador y Colombia, en el cual se contemplan una serie de proyectos en todas las áreas de interés para la región binacional, que en el caso colombiano cubre nueve municipios del Departamento del Putumayo , entre los cuales se contempla el Valle de Guamuez.

### 2.3. División Política y Administrativa

El Municipio está dividido en 76 veredas, además de la cabecera municipal, cuenta con 6 inspecciones de policía: El Tigre, Guadualito, El Placer, Jordán Güisía, San Antonio del Guamuez y Santa Rosa de Sucumbíos, y 10 cabildos indígenas: Santa Rosa de Sucumbíos, Nueva Palestina, Nueva Isla, Argelia, Tierra Linda, Las Palmeras, Nuevo Horizonte, Alto Comboy, Yarinal y Santa Rosa del Guamuez.<sup>2</sup> (Ver tabla 1).

Inspección de Policía	Veredas
La Hormiga (Barrios)	Central (sector Acacias y comercial), modelo, Veldedere, La Parker, Villa del Río, El Recreo, Villa de Leiva, San Francisco, Modelo, El Edén, Las Acacias, Las Américas, Nueva Esperanza, La Libertad, El Progreso, El Divino Niño, 13 de Junio, El Panorámico, Los Pinos, La Amistad, Esmeralda
La Hormiga (Veredas)	San Marcos, Alto Palmira, Los Guadales, Miravalle, Los Laureles, Santa Teresa, La Pradera, El Rosal, El Sarzal, San Andrés, Providencia, Betania, Loro Uno, La Florida, Las Vegas, Oasis, La Primavera, Bella Vista, La Unión, El Cairo, El Caribe, Los Pomos, Nueva Palestina, El Triunfo, El Venado, El Retiro, La Sultana, Llano Verde, Las Delicias, El Recreo, Campo Hermoso.
El Tigre	El Tigre, El Tigre Sector II, La Raya, El Paraíso, Las Pavas, Campo Bello, Maravelez, El Rosario, Villa Arboleda, Las Palmeras y Miraflores de la Selva, Villa Hermosa, Brisas del Guamuez,
Guadualito	Miraflores de la Selva, Guadualito, La Argelia, Jardín de la Selva, la Italia, El Aguila, La Germania, La Herradura, Las Malvinas, La Ye, Mogambo, El Diamante
San Antonio del Guamuez	San Antonio del Guamuez, La Raya, Villa Duarte, La Concordia, La Isla.
El Placer	El Placer, El Varadero, La Esmeralda, Alto Güisía, Mundo Nuevo, Los Angeles, Costa Rica, Brisas del Palmar, San Isidro, El Jardín.
Jordán de Güisía	Jordán Güisía, El Comboy, Alto Temblón, La Costeñita, Los Llanos.
Santa Rosa de Sucumbíos	Los Olivos, Limoncito, El Ají, Puerto Bello.

Tabla 1: División política del municipio Valle del Guamuez.

<sup>2</sup> Valle del Guamuez en Marcha. Revista – Informe de la Administración Municipal. 1998.

### 3. HISTORIA DEL MUNICIPIO

Al igual que el resto de la Amazonia colombiana, la evolución socioeconómica y cultural postcolombina de la región, ha estado determinada por las bonanzas extractivas de diversos productos, en donde la religión (por medio de misioneros evangelizadores) y los negocios (a través de inversionistas foráneos), han conformado una poderosa sinergia colonizante.

Fue así como entre 1880 y 1940, a raíz de la bonanza del caucho, se incrementó el flujo colonizador, y se establecieron grandes haciendas en las orillas de los ríos Putumayo y Napo (Ecuador), las cuales proveían de alimentos a las caucherías.

El poblamiento de personas de origen andino en la región data de la fundación de Puerto Asís, por encargo del gobierno nacional a los padres capuchinos, el 3 de mayo de 1.912, con el fin de generar soberanía y promover la colonización sobre esta parte del territorio nacional. Paulatinamente se fundaron otras poblaciones en el medio y bajo Putumayo, entre éstas San Miguel (o Teteyo) y San José, cerca de Puerto Asís (Ariza E *et. al* 1.998).

En 1918 los capuchinos lograron reducir a los indígenas cofanes en el pueblo de San Miguel El Nuevo, a orillas del río que lleva el mismo nombre. En 1923 una epidemia obligó a dispersarse a su población. La construcción de la carretera que unió Pasto con Puerto Asís, en 1931, catalizó la colonización de esta zona. Los conflictos armados entre Colombia y Perú generaron la presencia de población militar y la dinamización de la comunicación terrestre con el interior del país.

A comienzos de siglo también hubo una influyente migración de nariñenses hacia el valle del Guamuez, vía San Antonio, o por la ruta Puerres - Monopamba - La Hormiga. "Esta colonización se basó principalmente en la extracción de oro, creando en la zona una tradición minera de aluvión a escala familiar, lo que hizo que la región se conociera con el nombre de Orito. En 1922 se fundó la población de San Antonio del Guamuez. Se trató de una corta bonanza que duró hasta mitad del siglo"<sup>3</sup>

Pero la evolución mas acelerada del proceso colonizador se dio a partir de la década de 1950 cuando la compañía *Texas Petroleum Company* comenzó la exploración de petróleo en la zona. A partir de 1963 se demarcan los pozos de Orito, La Hormiga, Acaé y San Miguel en el valle del Guamuez. La maquinaria de gran capacidad dio cuenta de lo que quedaba de vegetación y la apertura de caminos facilitó la llegada de la mano de obra que necesitaba la explotación petrolera y otra que venía en busca de nuevos horizontes. Lo anterior fortaleció los asentamientos existentes en el valle del Guamuez. "Alrededor de los campamentos provisionales que la *Texas* construía cada 10 Km., se instalaron cantinas, prostíbulos, graneros

---

<sup>3</sup> 1.998. Ariza E., Ramírez M.C., y Vega L.. Atlas Cultural de la Amazonia Colombiana: La construcción del territorio en el siglo XX. ICAN. Santafé de Bogotá.

y pequeñas viviendas de subcontratistas de obra. Después, las empresas se marchaban pero quedaba el "churillaco" o pozo abierto. Poco a poco estos asentamientos se fueron convirtiendo en los centros urbanos de La Hormiga, La Dorada y San Miguel" (Ariza E. et al. Op. Cit.)

A fines de la década de 1970 empieza otra colonización, dirigida hacia el cultivo de la hoja de coca. Las rápidas posibilidades de enriquecimiento, generados por unos canales de producción y mercadeo muy eficientes, desplazaron la agricultura de pancoger y determinaron una inflación económica desenfrenada, además de una tergiversación de valores éticos y culturales. Del sistema productivo de autosostenimiento agropecuario y exportación regional de excedentes se pasó rápidamente a la dependencia e importación de toda clase de insumos y alimentos. De un sistema de vida rural y tranquilo se pasó a una permanente guerra por mantener un dominio territorial dentro de una red de adversarios que incluye Fuerzas Armadas, guerrilla, paramilitares y una población civil que gravita alrededor del conflicto.

"La violencia en la región ha afectado sensiblemente las estructuras sociales, especialmente en el área del Guamuez, Puerto Asís y la Hormiga: descomposición Familiar, una mentalidad estrechamente ligada a la convivencia con la muerte y el dinero fácil, son los nuevos valores en la juventud" (Ariza, E. y Useche, M., 1993), en Ariza E. et. al. 1998..

La cabecera municipal fue fundada en 1954 y el municipio como tal fue creado mediante decreto 3293 del 12 de noviembre de 1985, promulgado por el Departamento Administrativo de Intendencias y Comisarías (DAINCO), iniciando labores administrativas y fiscales el 1 de Enero de 1986<sup>4</sup>.

---

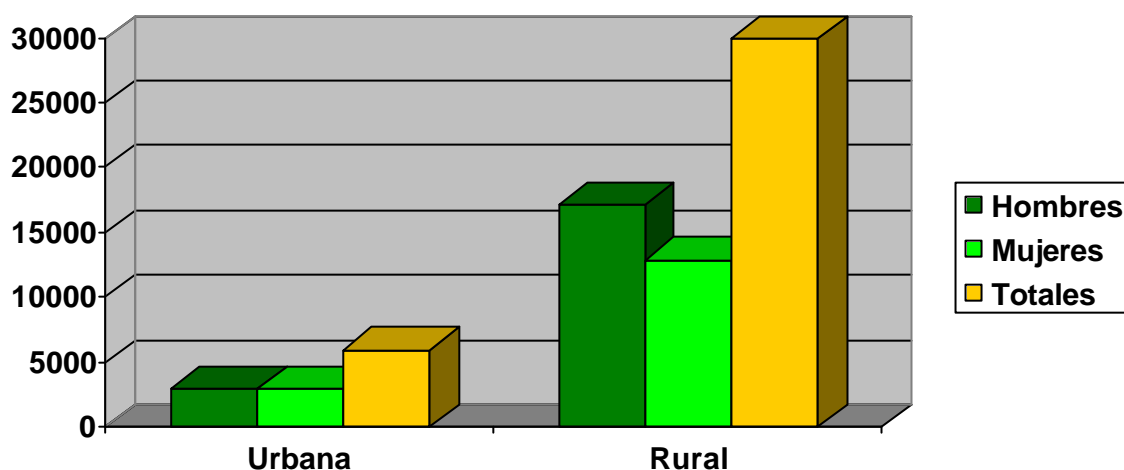
<sup>4</sup> Municipio Valle del Guamuez. Plan de Desarrollo 1998 – 2000.

#### 4. POBLACIÓN

Según el censo de 1993, la población del municipio es de 35.919 habitantes<sup>5</sup>, distribuidos de la siguiente manera:

TOTAL			CABECERA			RESTO		
Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
<b>35.919</b>	20.087	15.832	5.939	2.998	2.951	29.980	17.099	12.881

Tabla 2: Distribución de la población según su sexo y ubicación.



Gráfica 1: Distribución de la población, por sexos y ubicación.

##### 4.1. Origen de los pobladores

Los actores "son pobladores considerados ajenos a la región debido a su procedencia, desconociéndose los procesos históricos de ocupación y construcción de la región" (Ariza E. et al. Op. Cit) .

La "Encuesta socio - económica en frentes de colonización", realizada por el INCORA en 1991 arrojó los siguientes datos de procedencia de los colonos ubicados en el municipio de Valle del Guamuez: Nariño 75%, Cauca 10%, Valle 5%, Putumayo 5% y Meta 5%.

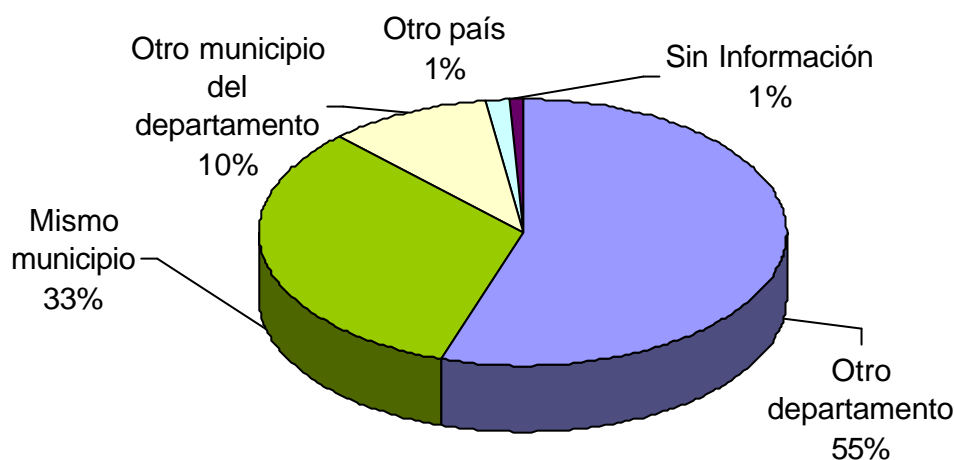
<sup>5</sup> 1.996. DANE. XVI Censo Nacional de Población y V de vivienda.



Según el censo de 1993, la distribución por lugar de nacimiento para el municipio de Valle del Guamuez es así:

Total	Mismo municipio	Otro municipio del departamento	Otro departamento	Otro país	Sin Información
35.266	11.598	3.572	19.358	489	249

Tabla 3: Distribución de la población.



Gráfica 2: Distribución de la población según su origen geográfico.

Según el censo del SISBEN de 1999, la población del municipio está compuesta básicamente por inmigrantes provenientes de Nariño, Cauca, Caquetá, Huila, Valle, Antioquia, Viejo Caldas y gran parte de la población flotante proviene de Lago Agrio en el Ecuador.

#### 4.2. Distribución Étnica y Religiosa.

Existen en el municipio los denominados resguardos y reservas, algunos de los cuales son insuficientes para satisfacer las necesidades de los pobladores y que de manera general enfrentan sustracciones importantes ocasionados por la colonización acelerada y desordenada. Por lo general no ha sido posible proteger los derechos de las comunidades indígenas existentes, son incompletas e insuficientes las delimitaciones correspondientes y los procesos de constitución como resguardos<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Zambrano F. Corpes Amazonia: Asesoría para la Planificación en las Comunidades Indígenas de la Región. Informe. 1998.

En general, las comunidades indígenas tienen una organización socioeconómica de tipo comunitario en donde el sentido de territorialidad y propiedad de la tierra, tiene otras dimensiones y connotaciones, que entran en conflicto con la usanza de los colonos. Las áreas están definidos más por la disponibilidad y existencia de recursos de subsistencia, que por la delimitación geográfica habitual del habitante mestizo andino.

## 5. EVOLUCIÓN SOCIOECONÓMICA DEL MUNICIPIO.

Se puede decir que el poblamiento del municipio de Valle del Guamuez es un fenómeno reciente, producto de la colonización Capuchina, seguida de una intervención espontánea ganadera; pero principalmente, de las bonanzas recientes de petróleo y hoja de coca. A partir de 1975 aparecen los primeros cultivos de esta planta que desplazan los tradicionales y se vuelve un monocultivo (Plan de Desarrollo 1998-2000).

La economía actual está basada en la actividad cocalera, sin embargo, el crecimiento de actividades comerciales y agropecuarias diferentes como la piscicultura y el procesamiento agroindustrial de la yuca, sugieren una posibilidad de transformación de la economía hacia actividades lícitas.

### 5.1. Tenencia de la Tierra:

Respecto a la tenencia de la tierra, el 75 % son propietarios, pero 40 % no poseen títulos de propiedad. El 15 % son aparceros y el 10 % son arrendatarios. No hay minifundios ni aparente acumulación de la tierra. La principal actividad agrícola es la cocalera, aunque la transformación del paisaje natural resulta en praderas artificiales con predominio del pasto *Brachiaria*. El Plan de Desarrollo plantea la siguiente distribución:

Uso del Suelo	Area (Has)	% del total
Agrícola	700	0.83
Pecuario (pastos)	17.000	20.2
Bosque Natural	20.000	23.8
Rastrojos	14.000	16.7
Plantaciones	25	0.03
Sistemas Agrosilvopastoriles	16	0.02
Otros	7.359	8.75
Coca	25.000	29.7
<b>Total</b>	<b>84.100</b>	<b>100</b>

Tabla 4: Distribución de la tierra por uso del suelo.

### 5.2. Actividades Económicas más importantes.

Además del cultivo de la coca, se destacan algunos cultivos lícitos como la yuca, el maíz, la soya y el plátano; la explotación de forestales representa un renglón productivo de importancia, así como la pesca de tipo artesanal y la piscicultura.

La ganadería bovina constituye una actividad económica de importancia que a pesar del bajo rendimiento de carga por hectárea, ha sido contrarrestada con especies genéticas que producen buenos rendimientos en leche y carne (doble propósito).

El abastecimiento compensatorio de bienes de primera necesidad en los municipios fronterizos de Colombia y Ecuador, con un flujo permanente de mercancías de uno a otro país, revierte también de manera significativa en los ingresos económicos de la población, no solamente como resultado del movimiento comercial, sino también por la reducción de los precios de los productos ecuatorianos que suelen registrar ventajas comparativas frente a la producción nacional.

La extracción del petróleo reporta beneficios a través de regalías para el municipio y genera empleo a los habitantes, además de proporcionar materiales y líquidos como aditivos del petróleo, cementos, fluidos para el tratamiento de pozos, así como materias primas para la extracción de oro, calizas, mármol y cal.

## 6. INFRAESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA

### 6.1. Educación

Según el Plan Decenal de Educación, el municipio cuenta con 6.738 alumnos que asisten a 6 establecimientos de educación preescolar, 77 de básica primaria, 4 de básica secundaria y 3 de media vocacional, distribuidos así:

	Preescolar		Primaria		Secundaria		Media Vocacional	
	Núcleos	Alumnos	Núcleos	Alumnos	Núcleos	Alumnos	Núcleos	Alumnos
Zona Urbana La Hormiga	3	177	4	1.783	2	713	3	133
Sector Rural	---	---		1.004	---	---	---	---
El Cairo	---	---	18		---	---	---	---
El Tigre	2	24	21	1.681	1	68	---	---
El Rosal	1	32	34	1.602	1	61	---	---

Tabla 5: Distribución de alumnos por colegios y sector.

### 6.2. Vivienda:

Cerca del 90.5 % de las viviendas rurales son construidas en tabla y guadua y el 10 % restante en materiales de mampostería. En la parte urbana hay 1.760 viviendas, de las cuales el 59,6 % están hechas de mampostería y el 40,4 % en madera, guadua y otros materiales de bosque.

### 6.3. Servicios Públicos:

El servicio de acueducto es insuficiente en el sector urbano y prácticamente inexistente en el sector rural. El deterioro ambiental de la cuenca de captación del acueducto que surte la parte urbana, está ocasionando el aporte de aguas de difícil purificación, incapaces de ser tratadas adecuadamente por el acueducto existente. Los principales contaminantes son aguas servidas, insumos agrícolas y subproductos del procesamiento de hoja de coca.

El alcantarillado de la zona urbana es insuficiente tanto en cobertura como en funcionamiento. Sólo en las inspecciones de El Tigre y El Placer se están construyendo sistemas de alcantarillado. La disposición inadecuada de aguas servidas y excretas en la zona rural, acarrea problemas de contaminación en las fuentes de agua.

El servicio de energía eléctrica está cubierto en la parte urbana por dos plantas Diesel que funcionan 6 horas al día. Las inspecciones de El Tigre, El Placer, San Antonio y Jordán de Güisía así como la veredas de Maravelez, Concordia, Villa Duarte, San Isidro, Loro 1, El Jardín, El Rosal, La esmeralda y El Cairo, también cuentan con servicio eléctrico temporal.

#### **6.4. Vías de Comunicación:**

La infraestructura vial existente impide el movimiento eficiente de bienes, personas y productos desde y hacia los centros de consumo, lo que disminuye su competitividad y genera autoconsumo y aislamiento comercial. Existen unos 130 km. de vías veredales destapadas de difícil tránsito cuando las lluvias arrecian. En el casco urbano hay 9.796 m<sup>2</sup> de vía pavimentada y 8.200 m<sup>2</sup> de calle adoquinada y el proceso continúa.

#### **6.5. Salud:**

Existe un centro de salud que atiende las necesidades básicas de salud del municipio y está en construcción el hospital municipal. Dos puestos de salud atienden las inspecciones de El Placer y El Tigre, aunque con serias limitaciones físicas, logísticas y de personal.

#### **6.6. Organización Comunitaria:**

Existen 92 Juntas de Acción Comunal, que incluyen las 72 veredas del Municipio, todas con su correspondiente personería jurídica. También existe el Consejo Municipal de Desarrollo Rural y el Consejo Municipal de Planeación, en los que tiene participación directa la comunidad.

#### **6.7. Telecomunicaciones**

Según datos del Plan de Desarrollo Municipal para 1998 estaban instaladas 250 líneas telefónicas para atender los 39.453 habitantes del municipio (158 Hab/Tel: 0,63/100 Hab.). Todas localizadas en la cabecera municipal.

La comunicación telefónica es aceptable en la capital departamental, deficiente en las cabeceras municipales e inexistente en la zona rural del departamento. Mientras el índice de líneas telefónicas por 100 habitantes, en el país es de 10,1, en la región amazónica es de 0,92<sup>7</sup>. En términos generales, la infraestructura de telecomunicaciones de la región es ineficiente, malfunctional e insuficiente para atender las necesidades de los pobladores.

---

<sup>7</sup> Infraestructura y Energía en Colombia: Compendio de cifras y mapas. DNP 1997

## **7. ASPECTOS BIOFÍSICOS**

### **7.1. Geología**

#### **7.1.1. Evolución Geológica**

La evolución geológica de la Amazonia colombiana comprendió inicialmente etapas de sedimentación y de actividad volcánica básica, seguidas por eventos metamórficos anteriores a la configuración de grandes fallamientos desde el piedemonte de la cordillera Oriental hasta actual frontera con Brasil<sup>8</sup>.

Posteriormente se produjeron (en la zona en la que actualmente se levanta el municipio de Valle del Guamuez) nuevos eventos alternos de vulcanismo y sedimentación hasta hace unos 920 millones de años. Después de esto no vuelven a presentarse eventos magmáticos de importancia regional.

Debe anotarse también que en una época no determinada el área sur de la actual Amazonia colombiana fue ocupada por el mar o por una gran cuenca lacustre o salobre, permaneciendo así hasta el Terciario Superior (2 – 20 millones de años), cuando se depositaron sobre los sedimentos subacuáticos los materiales de carácter continental, de lo que hoy se denomina Terciario Superior Amazónico. Estos procesos geológicos dinámicos se consolidaron con cambios climáticos, el último de los cuales, acaecido hace unos 15.000 años, hizo retornar al área las condiciones de régimen de humedad que hoy impera.

#### **7.1.2. Formaciones Geológicas<sup>9</sup>**

En el municipio de Valle del Guamuez, donde han imperado procesos geológicos de tipo denudativo (meteorización, erosión y sedimentación), predominan los sedimentos del denominado Terciario Superior Amazónico formados por arcillas rojas, amarillas, abigarradas y blancuzcas, y por gravas y areniscas poco consolidadas con matriz ferruginosa o arcillosa. Estas formaciones y sus materiales se encuentran distribuidos así:

##### **7.1.2.1. Depósitos Aluviales (Qal)**

Ubicados sobre pendientes suaves (entre 2-12%) principalmente en las áreas de influencia de los ríos y quebradas que cruzan el municipio. Estos depósitos contienen materiales heterométricos que han sido transportados por las corrientes de agua, y donde predominan las

---

<sup>8</sup> CORTÉS L. A. 1982. Geografía de los Suelos de Colombia. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. 161 p.

<sup>9</sup> Ecopetrol. Ecoforest Ltda. 1998. Diagnóstico Ambiental y Sanitario de las Actividades de la Gerencia Sur de Ecopetrol (GSU).

gravas y arenas de espesores diferentes (normalmente con diámetros menores a los 20 mm) de acuerdo a su grado de transportación; presentándose patrones de depositación que generan que los materiales más gruesos se encuentren en las zonas más cercanas al piedemonte de la cordillera Oriental.

#### **7.1.2.2. Depósitos de Terrazas (Qt)**

Ubicados en las zonas de influencia de las corrientes de agua, en las llanuras aluviales de desborde y de piedemonte. Su formación se debe al progresivo socavamiento producido por las aguas de los ríos y quebradas sobre los suelos y superficies aledañas a sus cauces. Este socavamiento modela el paisaje generando distintos niveles de terrazas, las cuales están compuestas por una zona plana (superior) llamada cima o plano y un talud que puede tener diferentes grados de pendiente. Estas terrazas están compuestas generalmente por gravas y conglomerados con espesores entre 20 y 150 mm con matrices de materiales de menor diámetro.

En el municipio de Valle de Guamuez es evidente la presencia de zonas de terrazas (como máximo en dos niveles, aunque pueden presentarse de tres niveles) especialmente en su parte occidental entre el río Güisía, la quebrada La Hormiga y el río Guamuez., estando ellas orientadas especialmente en dirección noroeste – sureste (la misma del drenaje de dichas corrientes de agua). También se encuentra en el triángulo comprendido entre la Vereda El Jardín al noroeste del municipio, Santa Rosa de Sucumbíos y Lusitana (en límites con el departamento de Nariño), y la Vereda Alto Palmira (al occidente de La Hormiga). Igualmente esta formación hace presencia desde la zona centro oriental del municipio a la altura del sitio La Estación (sobre el río Guamuez) y en dirección sur hasta la zona circundante al Pozo Putumayo 1 (límites con Puerto Asís). En las áreas central y oriental del municipio se presentan terrazamientos incrustados entre las zonas de bajas colinas prevalecientes en ellas y que son cruzadas por los cursos de agua.

#### **7.1.2.3. Formación San Miguel (Tpsm)**

Conformada por areniscas, conglomerados y arcillolitas con espesores entre 0 y 200 mm. Se ubica principalmente en la zona nororiental del municipio, en el triángulo formado entre las veredas Las Vegas, Bocas de Lussón y Villa Arboleda, y El Cairo, Campo Hermoso (en la zona oriental de la quebrada La Hormiga).



#### **7.1.2.4. Formación Ospina (Tmo)**

Constituida por arcillolitas arenosas interestratificadas con areniscas arcillosas, localmente formadas con conglomerados de espesores que varían entre los 200 y 600 mm. Espacialmente se ubican en la zona occidental del municipio en una franja que abarca desde el río Guamuez (Vereda Las Brisas), al norte, hasta la Vereda El Diamante en límites con los municipios de San Miguel (al sur) y Puerto Asís (al oriente); en donde predomina el relieve plano a ligeramente ondulado y colinado.

### **7.2. Geomorfología**

Los estudios geomorfológicos del área muestran la diferenciación de tres (3) unidades mayores que son las siguientes:

#### **7.2.1. Paisaje de Piedemonte de la Cordillera Oriental.**

Correspondiente a una pequeña zona ubicada al noroccidental del municipio (colindante con la localidad de la Siberia, perteneciente al municipio de Orito), en la que se ubican veredas como El Jardín, San Isidro y Costa Rica, en cuyo territorio nacen las quebradas Güisía, Temblón, el Ají y La Azul. Su superficie, de aspecto “ondulado” a “plano disectado”, conforma vertientes convexas compuestas por materiales gruesos (gravas) de considerable diámetro y heterogéneos, unidos entre sí (matriz) por arcillas y limos finos.

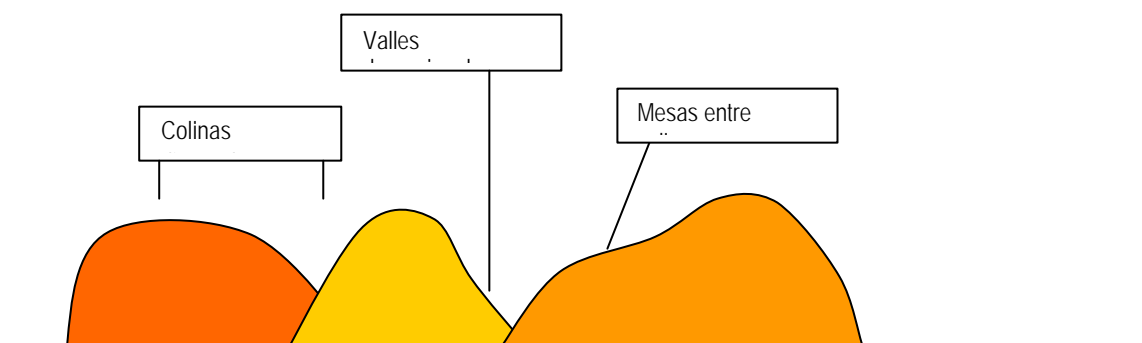
Por presentar buena capacidad para absorber y almacenar agua, puede considerarse a las zonas con estos relieves las más útiles para soportar agricultura y ganadería. Sin embargo, su limitante es la pendiente, ya que sus desniveles hacen que las vertientes de las quebradas que la atraviesan, tengan gran potencial de arrastre de materiales, en especial los provenientes de la cordillera, lo que unido a la deforestación de sus orillas, aumenta los procesos erosivos (coladas de barro, erosión laminar o superficial, arrastre lateral de materiales de orilla), situación que hace que los materiales arrastrados se acumulen, bien sea en los fondos de los valles o que sean arrastrados por las corrientes de agua sedimentando sus cauces.

#### **7.2.2. Paisaje de Lomerío (Altiplanicie Ondulada).**

Correspondiente a la zona centro occidental del municipio, y se localizan aquí, además del área de la cabecera municipal, las siguientes veredas: Las Vegas, Alto Palmira, Miravalle, Providencia, Las Palmeras, El Cairo, Bellavista, Loro Ocho, La Raya y Maraveles, la inspección Jordán Güisía entre las más representativas.

Esta geoforma está caracterizada por la presencia de mesetas y colinas de baja altura (lomas suaves), cuya característica principal es la predominancia de paisajes convexos, en los cuales también hay alta incidencia de erosión si no tiene un adecuado cubrimiento vegetal. La tala indiscriminada del bosque natural ha producido el arrastre superficial de los suelos, que en ocasiones se acumulan en las zonas bajas plano - cóncavas (fondos de los pequeños valles) con baja capacidad de drenaje, y por supuesto, susceptibles a inundaciones periódicas, que limitan el asentamiento de cultivos de baja resistencia a la humedad o de alta periodicidad productiva.

El relieve plano ondulado y sus procesos erosivos activos de remoción en masa, hacen aflorar materiales subsuperficiales rojizos, posiblemente con altos contenidos de hierro y aluminio, que muestran suelos de baja fertilidad y con presencia frecuente de material rocoso superficial (generalmente con matriz arcillosa) cuyo origen, probablemente muy antiguo, es el de una altiplanicie disectada.



*Dibujo 1: Constituyentes principales del paisaje de lomerío*



*Fotografía 2: paisaje de lomerío del Valle Del Guamuez*

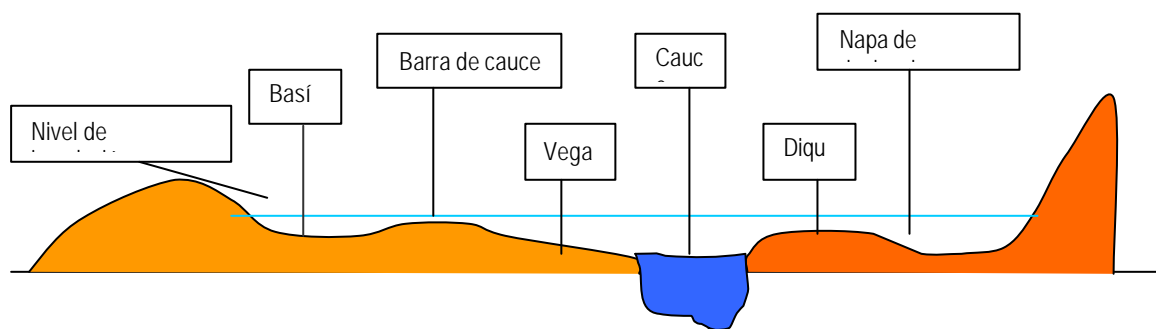
### 7.2.3. Paisaje de Valles.

Se localiza asociada con la formación de paisaje de lomerío, y está representado por las por las zonas aledañas a las corrientes de drenaje que cubren una gran extensión del municipio. Está formado en las áreas de influencia de ríos y quebrabas de todo el municipio, y compuesto por sedimentos aluviales (material arrastrado o socavado por las corrientes hídricas).

Los tipos de relieve asociados a estos paisajes son los de: llanura aluvial, terrazas, bancos (diques y napas), bajos (napas y cubetas) y esteros (cubetas) en donde se presentan procesos de acumulación de materiales arrastrados por las crecientes de ríos, caños y quebradas, y frecuentes inundaciones. El extremo oriental del municipio presenta estas últimas características. Algunas de las veredas correspondientes son las siguientes: Las Brisas, Guadualito, El Diamante, Miravalles, La Sultana, La Ye, Los Alamos, Mobambo, Miraflores de la Selva, entre otras.

La vegetación predominante en ellos es la de galería, que soporta altos contenidos de humedad en los suelos y se ubica en áreas con drenaje limitado por la presencia de suelos altamente arcillosos y limosos finos. Las áreas de cubeta están asociadas al cubrimiento vegetal de gramíneas.

Como consecuencia de la alta variedad de relieves, vegetación e hidrología dentro del mismo paisaje, también se encuentra una gran variedad de suelos claramente diferenciables pero cualitativamente muy homogéneos. Para el punto de vista agropecuario, los suelos de terraza son más adecuados por sus características fisicoquímicas y biológicas, situación no tan ventajosa en los suelos que dominan las áreas mal drenadas (napas y esteros o cubetas).



*Dibujo 2: Geformas constitutivas del paisaje de valle aluvial asociado a la formación de lomerío local.*

### 7.3.Suelos.

El territorio del municipio de Valle del Guamuez presenta un variado mosaico de suelos que se distribuyen en las diferentes posiciones geomorfológicas identificadas anteriormente. La mayoría de ellos tienen texturas finas y medias (arcillosas y franco arcillosas). En el presente Plan Básico de Ordenamiento Territorial se identificarán tomando en cuenta su posición dentro del relieve. Desde el punto de vista del relieve, hay suelos ubicados en zonas planas, plano-cóncavas, onduladas y quebradas.

Los suelos desarrollados en las áreas onduladas (colinadas) del municipio, que se formaron debido a prolongados procesos de disección, ocupan la zona centro occidental del mismo. Estos suelos, además de los desarrollados en la zona oriental, bajo condiciones de relieve plano a ligeramente ondulado, son los de más frecuente presencia.

La heterogeneidad en el patrón de distribución de los suelos del municipio, y de la Amazonia en general, se refleja igualmente en su grado de desarrollo. Aunque dominan los suelos evolucionados y muy evolucionados (Ultisoles y Oxisoles), también se presentan los de escaso desarrollo como sucede en el paisaje de origen aluvial. A continuación se identifican los suelos de mayor presencia en el municipio, de acuerdo a la posición geomorfológica que ocupan.

#### 7.3.1. Suelos de Piedemonte.

Este paisaje geomorfológico, como ya fue explicado, ocupa el área noroccidental del municipio. Dentro de esta zona se presentan subpaisajes de abanicos, áreas de explayamiento de materiales y pequeños valles; y comprende tres (3) tipos de relieves:

✿ **Suelos de Abanico:** Localizados al pie de la Cordillera Oriental en altitudes entre los 300 y 500 m.s.n.m., y clima cálido húmedo. Están presentes en zonas intermedias en altura, entre los lomeríos y los valles que los circundan, de relieves plano a planos inclinados (pendiente < 12%) algo disectados; y con presencia de procesos erosivos laminares ligeros, de reptación<sup>10</sup> y patas de vaca o terracetos (causada por el pastoreo de ganado). Sus materiales de origen (parentales) están constituidos por sedimentos aluviales y coluviales recientes, y arcillas del Terciario provenientes de la Cordillera Oriental y por gravillas cuarzosas en capas delgadas.

---

<sup>10</sup> **Reptación:** Son desplazamientos (en diferentes velocidades) de partículas superficiales de suelo y detritos finos, sobre pendientes relativamente fuertes; en los cuales interviene, además de la gravedad terrestre, la humedad del suelo. Este proceso de remoción en masa causa cambios en el paisaje y caídas de árboles, y su velocidad de desplazamiento disminuye con la profundidad. (Notas de Clase de Geomorfología. Fandiño C. J.A., UJTL. Bogotá D.C.).

✿ **Suelos de Áreas de Explayamiento:** Ocupan, estas zonas, menores áreas dentro del paisaje de piedemonte. Su formación se debió a permanentes sucesos de avalanchas provenientes de la Cordillera Oriental, y se extienden por entre las colinas y el lomerío amazónico. Sus suelos se presentan en relieves planos a plano cóncavos con pendientes inferiores al 3% y en alturas entre 350 y 450 m.s.n.m. Estas unidades evidencian sistemas de drenaje paralelos, en favor de la pendiente y sin curso definido, que otorgan al conjunto un microrrelieve de bancos y bajos.

Sus materiales parentales están constituidos por sedimentos coluvio aluviales<sup>11</sup> moderadamente finos a finos, a veces con gravillas, que descansan sobre arcillas plintíficas, capas de piedra, cantos redondeados y gravas de diferente naturaleza.

✿ **Suelos de los Pequeños Valles:** Se presentan dentro de los vallecitos que limitan a las colinas y que descienden de la cordillera. Presentan pendientes menores de 3%, y están compuestos por pequeños diques, terrazas y vegas (susceptibles de ser inundadas en épocas de altas precipitaciones y crecientes de ríos y quebradas) de difícil separación en escalas pequeñas.

Estas zonas son recomendadas para su utilización en cultivos (plátano, arroz, yuca y cacao) y sostenimiento de ganadería, pero con manejos especiales. Su altitud está comprendida entre los 300 y 500 m.s.n.m., y presentan material parental<sup>12</sup> constituido por depósitos aluviales y coluvio aluviales heterométricos que origina suelos con incipiente desarrollo pedogenético<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> \*\* **Materiales Coluviales:** Traslocados de una zona alta a una baja, predominantemente sólidos aunque presentan agua en mínimas cantidades.

\*\* **Materiales Aluviales:** Son sedimentos transportados por corrientes de agua, en los cuales, la fracción sólida es mucho menor que la fracción líquida que los compone. (Anotaciones de Clase: Geomorfología).

<sup>12</sup> **Material Parental:** Es el material mineral no consolidado, químicamente meteorizado o la materia orgánica a partir de los cuales se han desarrollado y desarrollan los suelos por procesos pedogenéticos. (Tomado de: "Oxisoles y Ultisoles en América Latina". 1983. CIAT. Cali, Colombia)

\*\* **Meteorización:** Es un conjunto de procesos naturales (tales como la acción química del aire y el agua lluvia, la acción biológica de las plantas y animales y la acción mecánica de los cambios de temperatura) por los cuales las rocas y minerales, expuestos al clima, cambian en carácter, se desintegran, descomponen y sintetizan nuevos compuestos y minerales de arcilla, en el proceso de constituir nuevo material parental de los suelos y posteriormente nuevos suelos pedogenéticos. (CIAT, 1983).

<sup>13</sup> **Procesos Pedogenéticos:** Conjunto de procesos naturales (Transformación, Pérdidas, Ganancias y Translocación (Migración)) y de factores formadores de los suelos (Clima, Tiempo, Material Parental, Organismos y Erosión), responsables del desarrollo de los suelos a partir de materiales no consolidados. (CIAT, 1983).

### 7.3.2. Suelos de Lomerío.

El lomerío es el paisaje amazónico más extenso en la Amazonia colombiana y muy frecuente en el área centro-occidental del territorio del municipio de Valle del Guamuez; y comprende también tres (3) tipos de relieve:

✿ **Suelos de Lomas:** Se ubican en el paisaje de Lomerío Amazónico, en zonas con altitudes entre 100 y 500 m.s.n.m., con clima cálido húmedo y muy húmedo. Se desarrollan en relieves ondulados con pendientes entre (7-12%) hasta quebrados con pendientes entre (12-25%), y con alto grado de disección. Esporádicamente se presentan en zonas con pendientes mayores del 25%.

Son suelos moderadamente profundos a profundos, con altas restricciones para el uso agropecuario convencional por presentar altos contenidos de aluminio y baja fertilidad, aunque son bien drenados.

Gran parte de las tierras asociadas a estos suelos han sido desmontadas para dedicarlas a los cultivos y a la ganadería extensiva, presentando ellas procesos avanzados de erosión en sus diferentes presentaciones (escurrimiento difuso, patas de vaca (terracetas), solifluxión<sup>14</sup>, y deslizamientos), y causados por la tala y quema indiscriminada del bosque y por las altas precipitaciones y erodabilidad (propensión a la erosión) de sus materiales.

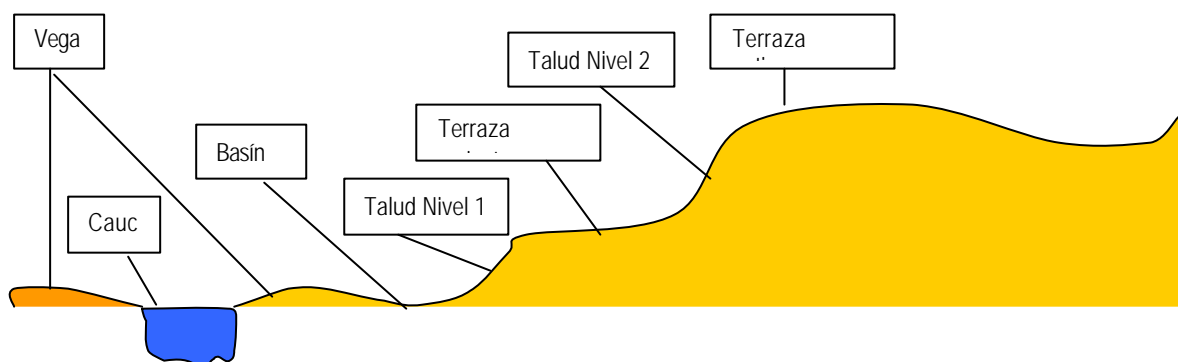
✿ **Suelos de los Vallecitos (pequeños valles):** Suelos ubicados el fondo de la red de drenajes naturales que surcan los lomeríos amazónicos. Muchos de ellos tienen la particularidad de poseer drenajes deficientes y formas cóncavas, lo que permite que sirvan en su conjunto, como reservorios de agua para las fincas; e incluso algunos conservan su vegetación natural.

✿ **Suelos de las Mesas:** Estas geoformas constituyen un tipo de relieve que hace parte, a nivel general, de las altiplanicies Amazónicas; pero que por su extensión en el Valle del Guamuez, constituye una inclusión dentro del paisaje de lomerío. Sus suelos se presentan en relieves ligeramente ondulados con pendientes dominantes entre 0,3% y 3-7%, que ocasionalmente llegan al 12%. La erosión predominante en ellos es de tipo laminar, y ligera en áreas desmontadas, donde ocasionalmente se presenta asociada con pequeños deslizamientos muy localizados.

### 7.3.3. Suelos de los Valles.

<sup>14</sup> **Solifluxión:** Producida por el movimiento del suelo en estado plástico (combinación de materiales con contenidos medios de humedad) sobre pendientes medias a fuertes que causa deformación superficial del mismo y hundimientos locales originados por la presión ejercida por rocas, árboles, edificaciones o ganado pastando; y que forma una topografía ondulada e irregular. (Anotaciones de Clase: Geomorfología).

Se presentan asociados a geoformas aluviales originadas por la actividad sedimentaria de las diferentes corrientes de agua que recorren el municipio. Están constituidos por materiales heterométricos depositados, separándose en diferentes niveles de terrazas (con diferentes edades de formación y disección); y en el caso de los asentados en las zonas aluviales (llanura aluvial de desborde), pueden estar sometidos o no a inundaciones periódicas. El proceso de acumulación de materiales ha originado relieves planos a ligeramente planos con pendientes menores del (<12%), predominando los ubicados entre 0-3%. Sus drenajes son variados dependiendo de su ubicación (bien drenados a pobremente drenados). Pueden encontrarse en los siguientes tipos de relieves:



*Dibujo 3: Geoformas constitutivas del paisaje de Valle Aluvial asociado con Terrazas de diferentes edades de formación.*

• **Suelos de Terrazas Altas:** Estas son las terrazas (planicies) más antiguas y están ubicadas en la parte superior de la geoforma. Fueron entalladas por los ríos y están separadas por taludes altos. Después de su formación, se disectaron para originar las terrazas más recientes (más bajas) y la llanura aluvial de desborde. Sus suelos se presentan sobre relieves planos a plano ondulados con disecciones y pendientes que varían entre 0-3%, aunque existen sobre pendientes de 3-7% y 7-12%, pero en menor proporción. Limitan con las otras posiciones más bajas en forma abrupta y con el lomerío en forma gradual y a veces difusa. Estos suelos son muy evolucionados y más que los del lomerío Amazónico, posiblemente debido a que sus materiales han permanecido más estables, mientras que los suelos de lomerío han estado sometidos a fuertes procesos de disección y erosión.

• **Suelos de las Terrazas Medias:** Estas terrazas normalmente están ubicadas en las

zonas adyacentes a las terrazas bajas cercanas a las márgenes de los ríos principales. Tienen relieve plano a ligeramente plano con pendientes entre 0-7%, presentando huellas de cauces abandonados y áreas de microrrelieve de bajos y bancos (de ríos). Además soportan suelos bien a imperfectamente drenados.

✿ **Suelos de las Terrazas Bajas:** Se ubican en la parte más baja de las terrazas aluviales, donde frecuentemente hay indicios de presencia de meandros abandonados, diques antiguos y bacines. Estas terrazas a veces se confunden con la llanura de desborde de los ríos sin estar sujetas a inundaciones periódicas, aunque sufren encharcamientos por aguas lluvias. Su relieve es plano a ligeramente plano, con pendientes de 0-3%. Sus suelos están constituidos por materiales finos a moderadamente finos y presentan inclusiones de plintita<sup>15</sup> en profundidad.

✿ **Suelos de la Llanura Aluvial de Desborde:** Presentan inundaciones frecuentes e importante aporte de sedimentos superficiales, así como drenajes moderados a imperfectos dependiendo de su posición en el terreno. En zonas de diques, pequeñas terrazas bajas, vegas y napas de desborde, están sometidos a inundaciones periódicas; y en zonas de bacines son muy mal drenados, presentando gleización<sup>16</sup> y textura finas, y soportan niveles freáticos altos o sobre la superficie del suelo, con lo cual soportan únicamente vegetación hidrófila (que soporta condiciones de inundación permanente). Sus colores, texturas y profundidades efectivas dependen de las fluctuaciones del nivel freático<sup>17</sup> o de la presencia de capas arenosas.

---

<sup>15</sup> **Plintita:** Mezcla no endurecida de óxidos de hierro y aluminio, arcillas, cuarzo y otros diluentes, que comúnmente se presentan con moteados rojos y formas planas, poligonales o reticulares. La plintita aumenta su dureza irreversiblemente en horizontes de hematita (hardpanes) o en agregados irregulares dentro de zonas o superficies expuestas a ciclos repetidos de humedad y sequía. (CIAT, 1983).

<sup>16</sup> **Gleización:** Fenómeno relacionado con la formación de suelos, en donde priman los procesos de reducción (dados en condiciones anaeróbicas). De presentan en zonas de permanente inundación y/o mal drenaje. Los suelos que se forman en estas zonas, generalmente de tipo aluvial; en profundidad presentan colores grises, verdes o violáceos, con moteados amarillo. Estos colores son causados por la reducción del hierro en el perfil del suelo. (Notas de Clase de Génesis de Suelos. Fandiño C. J.A., UJTL. Bogotá D.C.).

<sup>17</sup> **Nivel Freático:** Es el nivel que alcanza el agua subterránea. Nivel bajo el cual el suelo está saturado con agua. (CIAT, 1983).



Localización Geográfica	Localización Fisiográfica	Clasificación	Pendiente (%)	Drenaje	Profundidad Efectiva	Acidez	Fertilidad
Piedemonte	Suelos de Abanicos	Oxic Distropepts	< 12	Bueno	Profundos	Fuerte	Baja
		Inceptic Hapludox	< 12	Bueno	Profundos	Fuerte	Muy Baja
		Typic Troporthents	< 12	Regular	Moderate profundos a Superficiales	Fuerte	Baja
	Suelos de Areas de Explayamiento	Typic Paleudults	< 3	Bueno	Profunda	Fuerte	Baja
		Aquic Dystropepts	< 3	Imperfecto a pobre	Moderate profundos	Extrema	Baja
		Typic Dystropepts	< 3	Bueno	Moderada	Fuerte	Moderada
		Aeric Tropaquepts	< 3	Malo	Superficiales	Fuerte	Baja
		Tropaquepts	< 3	Muy Malo	Superficial	Extrema	Baja
	Suelos de los Pequeños Valles	Fluventic Dystropepts	<3	Malo	Moderate profundos	Fuerte	Moderada
		Typic Tropofluents	<3	Imperfecto a Bueno	Moderate profundos a superficiales	Fuerte	Moderada
		Aeric Tropaquepts	<3	Malo	Superficiales	Fuerte	Moderada
		Typic Dystropepts	<3	Moderado	Moderate profundos	Moderada	Baja

*Tabla 6 : Resumen descriptivo de los suelos de piedemonte amazónico presentes en el municipio Valle del Guamuez*

Localización Geográfica	Localización Fisiográfica	Clasificación	Pendiente (%)	Drenaje	Profundidad Efectiva	Acidez	Fertilidad
Suelos de Lomerío	Lomas	Typic Paleudults	7-25	Bueno	Moderada/te profundos	Muy Fuerte	Baja
		Typic Hapludults	7-25	Bueno	Profundos	Muy Fuerte	Baja
		Typic Distropepts	7-25	Bueno	Profundos a moderada/te profundos	Muy Fuerte	Baja
		Oxic Distropepts	7-25	Bueno	Moderada/te profundos	Extrema	Muy Baja
		Plintaquepts	7-25	Pobre	Muy superficiales	Fuerte	Baja
	Pequeños Valles	Typic Troportents Plintaqueps	7-25	Bueno	Muy superficiales	Fuerte	Baja
		Aquic Tropofluvents	<3	Pobre	Muy superficiales	Muy fuerte	Baja
		Fluventic Distropepts	<3	Imperfecto	Baja	Muy fuerte	Baja
		Fluventic Distropepts	<3	Malo	Media	Fuerte	Baja
		Typic Distropepts	0-7	Bueno	Moderada	Muy Fuerte	Baja
	Mesas	Paleudults	0-7	Bueno	Moderada a alta	Extre/te Alta	Baja
		Tropaquents	0-7	Muy Malo	Muy superficial	Extrema	Baja

Tabla 7 : Resumen descriptivo de los suelos de lomerío amazónico presentes en el municipio Valle del Guamuez

Localización Geográfica	Localización Fisiográfica	Clasificación	Pendiente (%)	Drenaje	Profundidad Efectiva	Acidez	Fertilidad
Suelos de Los Valles	Terrazas Altas	Typic Kandiodults	0-3	Bueno	Buena	Extrema	Muy baja
		Paleodults	0-3	Bueno	Buena	Extrema	Muy Baja
		Fluventic Distropepts	0-3	Bueno	Profunda	Muy fuerte	Muy baja
	Terrazas Medias	Oxic Distropepts	0-7	Bueno	Profunda	Muy fuerte	Muy baja
		Typic Kandiodults	0-7	Bueno	Buena	Extrema	Muy baja
		Aeric Trophaqueps	0-7	Malo	Muy superficial	Muy Fuerte	Muy baja
	Terrazas Bajas	Fluventic Eutropepts	0-3	Moderado a bueno	Moderada/te a profundos	Fuerte	Moderada a alta
		Aquic Distropepts	0-3	Imperfecto	Moderada	Fuerte a moderada	Moderada
		Typic Distropepts	0-3	Bueno	Profundos	Media	Moderada
	Llanura Aluvial de Desborde: Areas de orillas, diques y napas	Fluventic Eutropepts	0-3	Imperfecto a moderado	Moderada	Moderada	Moderada a alta
		Typic Tropofluents	0-3	Moderado a bueno	Media a alta	Moderada	Moderada
		Aquic Dystropepts	0-3	Imperfecto a moderado	Superficial	Muy fuerte a moderada	Moderada a baja
	Llanura Aluvial de Desborde: Areas de decantación	Typic Trophaquents	0-3	Muy pobre a pantanoso	Superficial	Muy fuerte	Baja
		Aeric Tropic Fluvaquents	0-3	Pobre	Muy superficial	Fuerte a moderada	Moderada a alta

*Tabla 8 : Resumen descriptivo de los suelos de los valles amazónicos presentes en el municipio Valle del Guamuez.*

#### 7.4.Sistema Hídrico



*Fotografía 3: Río Guamuez*

El territorio municipal está drenado por una gran cantidad de corrientes de agua que llevan sus aguas a los ríos San Miguel, Putumayo y Guamuez. (Ver mapa )

La cuenca del río San Miguel es la más grande, ocupando unas tres cuartas partes del total del municipio. Su pendiente corre en sentido Norte - Sur – Sureste, conformando un abanico cuyo vértice se sitúa en la Cordillera de los Andes, en donde nacen las quebradas Güisía, La Sucia, Del Muerto, El Ají, Santa Cruz, El Temblón y el Jordán, las cuales se unen para formar el río Güisía. En el Pie de Monte se originan las quebradas, La Mariposa, La Dorada, La Hormiga, el Salado, El Maizal y La Cristalina; y en el plan las principales corrientes son las quebradas: La Raya, Agua Blanca, El Afilador, Putumayito y El Amarillo. Todos estos cursos de agua tributan sus aguas en el río San Miguel después de atravesar el municipio del mismo nombre.

La segunda cuenca en importancia es la del río Putumayo, cuyo curso aunque distante, recoge el agua proveniente de casi una cuarta parte del territorio municipal mediante quebradas que nacen en la parte más baja del municipio. Entre las más importantes están: Agua Negra, San Francisco, Cohembicito, el río Cohembí y otra quebrada también denominada Agua Negra (Sur oriente del municipio), La presencia reiterada del nombre Agua Negra, reiteran el origen local de estas fuentes en la selva amazónica.

La tercera cuenca en importancia, es la del río Guamuez. Esta recorre el lindero norte en sentido occidente - oriente y aunque da origen al nombre del municipio, su cuenca ocupa menos de un décimo de su área. Recibe el agua de tres quebradas de recorrido corto que drenan una pequeña porción del centro – norte del municipio.

Las aguas de estas corrientes son permanentes, de caudales abundantes que fluctúan de acuerdo con las lluvias, de cursos por lo general sinuosos y en la parte plana variables, que dejan con el tiempo “madre viejas” en sus cursos meandricos<sup>18</sup>. Aunque usadas como vía de comunicación, y fuentes de recursos alimenticios, los acentuados procesos de deforestación y colonización han generado la sedimentación de los cauces y contaminación de las aguas, limitando dichas utilidades de este recurso natural.

## **7.5. Riesgos Y Amenazas Naturales**

En el territorio del Valle del Guamuez es posible la presencia de diversas amenazas naturales y de algunas inducidas (por la combinación de las anteriores y la mano del hombre), que afectan o pueden afectar sus recursos naturales renovables, y que pueden llegar a poner en riesgo la salud y la vida de muchos de los habitantes del municipio. Las amenazas potenciales de mayor impacto son:

### **7.5.1. Amenazas Sísmico – Geológicas**

El territorio del municipio de Valle del Guamuez es considerado por los estudios de sismo-resistencia desarrollados en el país como una **Zona de Amenaza Sísmica Intermedia**<sup>19</sup>, definida con base en la probabilidad de presentación de movimientos sísmicos con potencial de producir pérdidas de vidas humanas y afectación de infraestructuras y obras civiles.

La región en la que se ubica el municipio presenta dos fallas geológicas estructurales de importancia<sup>20</sup> que se asocian con su caracterización como Zona de Amenaza Sísmica Intermedia. Elles son conocidas con los nombres de **Cabalgamiento o Falla del Borde Llanero**, la primera; y **Falla (rift) del Caguán**, la segunda.

### **7.5.2. Amenazas de origen Hídrico**

La alta pluviosidad anual característica de la región en la que está ubicado el municipio y el alto grado de intervención (fragmentación) del ecosistema de Bosque Tropical originalmente presente en ella, sumadas a la posición geomorfológica en que se ubican sus tierras (zonas de

---

<sup>18</sup> **Río Meándrico:** Río cuyo recorrido toma formas semicirculares de presentación de su cauce, semejantes a las dadas por el desplazamiento de una serpiente sobre la superficie del suelo. Cuando el río, por acción de procesos de sedimentación, toma un nuevo curso; pueden formarse lagunas aisladas en forma de media luna, que son llamadas “madre viejas” o meandros abandonados. (Anotaciones de Clase: Geomorfología).

<sup>19</sup> Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica <AIS>. Ingeominas. Universidad de Los Andes. 1998. Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia. 2ª Edición. 252 p.

<sup>20</sup> Ingeominas. 1983. Mapa de Terrenos Geológicos de Colombia. 150 p.

pedemonte con pendientes moderadas a altas, valles entre colinas y llanuras de inundación), y a la presión del hombre sobre las mismas (deforestación y, usos y ocupación de los suelos diferentes a los dados por su vocación natural); hace que la presencia de riesgos de origen hídrico (movimientos de remoción en masa, inundaciones, crecientes de ríos y erosión) sea muy frecuente en el municipio. Estos problemas pueden aumentar en el futuro debido a la intervención humana que se manifiesta en el constante incremento de las áreas deforestadas.

### **7.5.3. Amenazas Geomorfológicas**

En la región Amazónica colombiana dominan las rocas Sedimentarias del Terciario Inferior (45 a 65 millones de años de formación), las cuales constituyen una plataforma moderada a profundamente disectada conformada por sedimentos arenosos y arcillosos de poca consolidación que son fáciles de remover y transportar, máxime si se hayan en una región de altas precipitaciones (municipio de Valle del Guamuez) que presenta marcadas disecciones causadas por la incidencia de su red de drenajes sobre sus geoformas (relieve) y suelos.

Estas características se manifiestan con la presencia, en especial en la zona occidental del municipio que posee pendientes moderadas a fuertes (pedemonte y áreas colinadas), de procesos activos de remoción en masa de suelos y de material geológico subsuperficial como son: avalanchas, deslizamientos, flujos y coladas de barro, terracetos o patas de vaca y desprendimientos de materiales (aludes).

### **7.5.4. Amenazas por Incendios Forestales**

El grado de amenaza por incendio a que están expuestas las tierras y zonas pobladas del municipio, es mínimo. La expansión de la frontera agrícola y pecuaria, basada en el uso de sistemas productivos tradicionales de la región Amazónica colombiana consistentes en labores cíclicas de tala, desbroce, quema, y siembra, producen efectos negativos sobre la biota. Sin embargo, el alcance de estas quemas es local y la presencia de altas precipitaciones durante casi todo el año (Ver: Clima y Precipitaciones) y de pocos vientos, limita los riegos que se presentarían si predominaran otras condiciones hidroclimáticas en la región.

### **7.5.5. Contaminación por Hidrocarburos**

Este tipo de contaminación es la más grave a que están expuestos los recursos naturales renovables del municipio (aguas, suelos, aire y biota), y es la puede afectar en mayor grado la salud de sus habitantes.

El Valle del Guamuez cuenta con una importante infraestructura para la exploración, explotación y conducción de hidrocarburos (HC), de la que hacen parte numerosos pozos de bombeo, baterías de extracción y una fracción del oleoducto Transandino que recorre el

municipio en dirección sur – norte, desde el puente sobre la quebrada El Muerto (límite con el municipio de San Miguel) hasta el puente sobre el río Guamuez (límite con el municipio de Orito).

También este oleoducto se desplaza en dirección noreste – suroeste, de manera paralela a su línea limítrofe desde la localidad de La Siberia (límite con el municipio de Orito) hasta la zona de Santa Rosa de Sucumbíos (río Churuyaco), actualmente en litigio de límites territoriales con el departamento de Nariño (municipio de Ipiales).

Los problemas ambientales más significativos que puede generar este tipo de actividad en el municipio de Valle del Guamuez están relacionados con la afectación (contaminación) de suelos, aguas superficiales (ríos y quebradas), acuíferos subsuperficiales y atmósfera; además de la alteración de la cubierta vegetal y el paisaje, de la fauna terrestre y acuática, y sobretodo, el deterioro de la salud de los habitantes del municipio.

#### **7.5.6. Erosión y Degradación de Suelos**

La presión existente sobre el ecosistema de la región del piedemonte amazónico de la Cordillera Oriental, que se originó al principio del presente siglo con las bonanzas de pieles, caucho y maderas, que antecedieron a procesos como la colonización de sus tierras como consecuencia de la guerra entre Colombia y Perú en los años treinta y el posterior auge de la explotación de hidrocarburos (desde la década de los años sesenta), y en las últimas décadas, ante la proliferación de los cultivos ilícitos y la deforestación; ha llevado a un acelerado proceso de degradación de sus suelos; situación que se manifiesta muy especialmente en los municipios del piedemonte del departamento de Putumayo, entre los que se encuentran el Valle del Guamuez y San Miguel.

A ello se suma la introducción de prácticas de manejo heredadas y transferidas desde la zona andina por los colonos, mayoritariamente provenientes de esta región. Estas prácticas de siembra, cultivo, recolección y quema continuas, son poco sostenibles en el tiempo ya llevan a que los suelos no sirvan más que para tres o cuatro cosechas, excepto cuando se utilizan con paquetes tecnológicos de altos insumos como los “recomendados y usados” para la siembra de cultivos ilícitos.

Todas estas prácticas tradicionales, a las que se suma la introducción de ganadería extensiva, degradan los suelos de la región y originan graves problemas de **erosión hídrica superficial** que aumentan en las zonas donde el relieve está muy disectado (áreas de piedemonte y de colinas denudativas).

Adicionalmente se presentan, en el área del municipio, problemas más localizados de **erosión fluvial** (socavamientos causados por las corrientes de los ríos sobre sus orillas) y procesos de

**remoción en masa**<sup>21</sup> (desplomes, flujos terrosos, escurrimientos difusos, patas de vaca<sup>22</sup> y derrumbes).

## 7.6. Zonificación Ecológica

Es el proceso de análisis integral del territorio que muestra de manera jerarquizada los atributos reconocibles de las unidades de tierra cuya respuesta se manifiesta en unidades con características homogéneas conocidas como paisajes. La primera y más grande unidad diferenciadora de paisajes es el clima, le siguen en orden jerárquico las unidades geomorfológicas y finalmente la caracterización más particular la constituye la cobertura y uso de la tierra.<sup>23</sup>

Por su localización biogeográfica, en la confluencia del piedemonte andino con la planicie amazónica, es de suponer la presencia de especies de uno y otro origen así como de endemismos generados por la circunstancia anotada.

En el periódico “El Nuevo Tiempo” del 12 de Octubre de 1904, en un editorial titulado “Los Viajeros al Putumayo” se advierte que las personas que quieran ir a estas tierras que lo que allí encontrarán será “una naturaleza salvaje de un poder sorprendente de reproducción; el reino animal con sus enjambres de sabandijas, ya de insectos venenosos y de reptiles voraces y con sus manadas de cuadrúpedos feroces que hieren y acechan, son incesante amenaza”<sup>24</sup>

Poco o nada queda de esta imagen.

De acuerdo con Rangel Ch. J. Orlando<sup>25</sup> la vegetación natural predominante corresponde con selva densa de los interfluvios de los ríos Caquetá, Amazonas, Putumayo y Apaporis.

De acuerdo con lo reportado por este autor, deducimos que la formación vegetal predominante correspondería a:

---

<sup>21</sup> **Remoción en Masa:** Abarca el conjunto de procesos denudativos relacionados con el desplazamiento o transposición más o menos rápida y localizada de volúmenes variables de partículas y agregados de suelo, detritos, bloques y masas rocosas; en dirección de la pendiente (cuesta abajo) por incidencia de fuerzas naturales como la gravedad terrestre o los movimientos sísmicos, y con la participación variable del agua y otros agentes naturales. (Notas de Clase: Geomorfología).

<sup>22</sup> **Patas de Vaca:** Tipo de erosión superficial del suelo que se manifiesta por la aparición, en zonas con diferentes grados de pendiente, de pequeñas terrazas continuas (escalones) sobre el terreno, en su mayoría causadas por el exceso de pastoreo del ganado vacuno y por la incidencia de sus pezuñas sobre el suelo. (Notas de Clase: Geomorfología).

<sup>23</sup> IGAC: Proyecto Checua. CAR-KFW-GTZ1999. Guía Simplificada para la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal.

<sup>24</sup> León González Juan A. 1995. Nuestras Selvas del Sur. Cuadernos Amazónicos. Universidad de la Amazonia. Dpto. de Ciencias Sociales.

<sup>25</sup> Rangel Ch. L. Orlando. 1995. Colombia Diversidad Biótica I. ICN Universidad Nacional de Colombia.



**Vegetación de la Llanura Aluvial:** entre cuyas asociaciones vegetales podrían figurar:

✿ **Comunidad de *Inga nobilis* (chíparo) y *Aniba megaphylla* (amarillos).**

“Vegetación arbórea con valores de cobertura del 50% y elementos con altura de 15 m. Las especies más frecuentemente encontradas son *Inga nobilis* (guamo, chíparo), *Licania sp.* (cucama o palo cemento), *Aniba megaphylla* (amarillo) y *Brosimum utile* (marimá o árbol vaca). En el estrato de arbolitos se disponen *Theobroma subincanum* (cacao geroma), *Brownea grandiceps* (arizá), *Trymatococcus amazonicus* y *Pouteria seytalophora* (caimo). En los estratos inferiores con valores bajos de cobertura, abundan los individuos de *Psychotria policephala* (chacrana), *Virola Callophylla* (Sangre toro) y *Adiantum sp* (helecho).. La vegetación se establece en los diques que se forman a los lados del canal de los ríos, a partir de depósitos de arena y de limo procedentes del desborde de éstos y pueden tener de 20 a 50 m. De ancho y de 1 a 3 m. De alto. (Duivenvoorden et al. 1989, en Rangel Ch. Op. Cit).”

En las partes convexas de las barras de cauce y en los diques según Urrego(1990) hay una comunidad típica en la cual las especies dominantes son *Iriartea ventricosa* (palma ponilla), *Bambusa vulgaris* (guadua), *Ficus insipida* (yanchama) y *Astrocaryum jauari* (palma chambira)

✿ **Comunidad de *Protium sp.*, *Iryanthera ulei* (mamita) y *Lauraceae spec.* (aguacatillos y cedrillos)**

“La vegetación muestra un desarrollo vigoroso con un estrato arbóreo con elementos de 20 m. De altura y cobertura de 45%, en el cual dominan *Iryanthera ulei* (cumalá) y especies de *Protium* (laurel) y de Lauraceae. Se establece sobre las barras de cauce, que son estructuras de topografía convexa y cóncava. Las partes convexas son desde moderada a bien drenadas, las cóncavas de imperfecta a mal drenadas. (Van Andel 1992, en Rangel Ch. Op. Cit).”

✿ **Comunidad de *Rhedia sp.*, *Desmoncus sp.* y *Chrysophyllum argenteum*.**

La vegetación presenta un estrato arbóreo con elementos que sobrepasan los 25 m. De altura; se destacan especies de *Reedia* y *Pachira*, *Iryanthera juruensis* (marimá) y *Chrysophyllum argenteum* (caimito). En el estrato de arbolitos dominan *Zygia latifolia*, *Gutteria megalophylla* (falsa yanchama) y *Chrysophyllum pomiferum*. En los estratos bajos, arbustivo y herbáceo predominan los individuos de *Euterpe precatória* (palma asaí), *Oxandra euneura*, *Qualea pulcherrima* (arenillo), *Psychotria bahiensis*, *Graffenrieda patens* y especies de *Heliconia* (platanillo, ave del paraíso), *Priesia* y de *Ischnosiphon*.

La vegetación se establece sobre los basines que se localizan por debajo del límite del complejo de barras de cauce, formadas por los grandes ríos. (adaptado de van Andel 1991, en Rangel Ch. Op. Cit).”

✿ **Comunidades con *Mauritia flexuosa* (Cananguche) conocidas como cananguchales.**

Vegetación en la que domina ampliamente *Mauritia flexuosa* (cananguche), la cual le confiere un aspecto fisionómico particular a esta asociación. En el estrato arbóreo predominan también especies como *Qualea pulcherrima* (arenillo), *Micrandra siphonioides* (yechia), *Xylopia ligustrifolia* y algunas especies de anacardiaceae (caracolés).

Un análisis de subregiones, desde el punto de vista de vegetación, determina que la subregión Amazonas – Putumayo es la segunda en diversidad, para la cual se han reportado 2.117 especies, 793 géneros y 165 familias. Sobresalen las familias Leguminosae con 75 géneros, Rubiaceae con 71 y Begoniaceae con 17. Por número de especies, la familia Rubiaceae es la más importante con 309 especies, seguida por leguminosae con 187, Melastomataceae con 103, Piperaceae (cordoncillos) 75, Euphorbiaceae 71, Moraceae 64, Palmae (palmas) 63, Solanaceae (lulos, tabacos) con 62, Lauraceae (aguacatillos) 49 y Annonaceae (anones) con 45.

“Según La Rotta (1983) de acuerdo con la tradición indígena las plantas de esta región son utilizadas con fines alimenticios, como fuentes de venenos, para la elaboración de tinturas, construcción de viviendas, canoas accesorios y elaboración de utensilios domésticos, perfumes, inciensos y medicinales, sobresaliendo las familias Leguminosae, Rubiaceae, Melastomataceae, Euphorbiaceae, Asteraceae, Poaceae, Palmae, Moraceae, Apocinaceae y Flacourtiaceae.

En cuanto a fauna sobresalen los reptiles, pudiéndose presentar hasta 7 familias y cerca de 30 géneros que comprenden unas 40 especies. Entre las familias más diversos están los colúbridos con cerca de una docena de especies. Entre los saurios (lagartos y lagartijas) sobresalen las iguanas, los *Anolis* (lagartijas) y los *Gekkonidae* (salamanquejas), *Caiman crocodilus fuscus* (babilla), *Podocnemis unifilis* (tortuga taricaya).

En cuanto a mamíferos es de resaltar la presencia, a pesar del deterioro del bosque original, de primates tales como *Alouatta seniculus* (mono aullador), *Saguinus sp.* (mico bozo de leche), *Pithecia monachus* (mico volador), *Saimiris sciurus* (mico ardilla o soldado). Se reporta también la presencia de danta *Tapirus terrestris*, marrano de monte (*Tajassu sp.*), ardilla (*Sciurus sp.*), boruga (*Agouti paca paca*), ñeque o guara (*Dasiprocta punctata*) y chigüiro, yulo o capibara *Hydrochaeris hydrochaeris*.

Las aves están representadas por gran cantidad de especies de Psitácidos (loros, pericos y guacamayas), Paseriformes (aves canoras y pájaros pequeños) Ramphastidae (tucanes o diostedé), Icteridae (arrendajos, oropéndolas o curillos), Dendrocolaptidae (trepadoras), Trogonidae (soledades), Cracidae (pavas y paujiles), Accipitridae (gavilanes, halcones y cernícalos), Trochilidae (colibríes o picaflor).

La pesca está representada por las siguientes especies principales y que habitan los ríos San Miguel y Guamuez: Bocachico (*Prochilodus sp*), Bagres de los géneros *Platistoma* y *Pseudoplatistoma*, sábalos (*Bricon*) y representantes de la familia Loricaridae (cuchas o corredoras).

## **7.7.Clima**

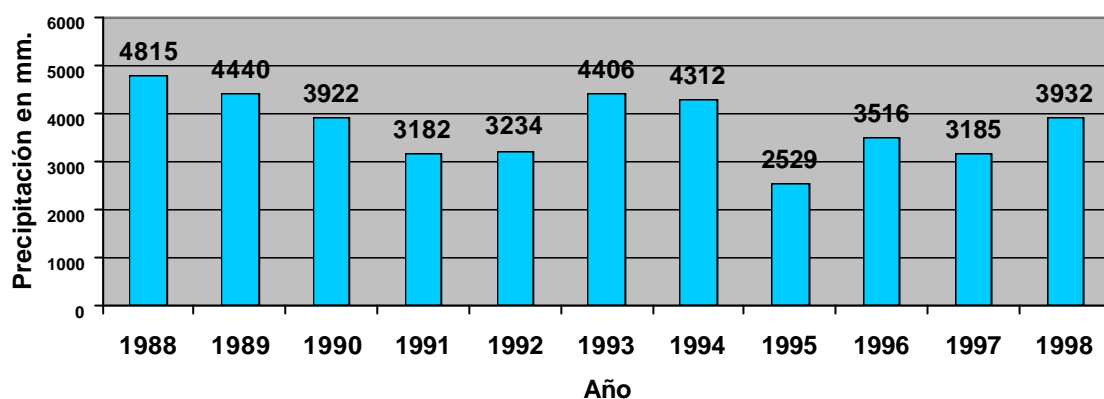
El clima del municipio es de tipo tropical húmedo permanente, con un sistema bimodal biestacional de precipitación, con valores altos pero sin meses secos. En la parte del Putumayo se presentan las mayores precipitaciones, que son debidas a factores orográficos. La temperatura es constante y cerca de 28° C en promedio. Suaves brisas locales refrescan el ambiente, sin lograr definir una estación marcada.

### **7.7.1. Precipitación**

El municipio Valle del Guamuez corresponde a una zona de alta precipitación, de comportamiento bimodal con máximos en los meses de marzo a mayo - octubre a enero, con precipitaciones promedios que pueden llegar a ser superiores a los 400 mm. mensuales y mínimas en los demás meses, con precipitaciones promedio de cerca de los 100 mm. (Ver gráfico).

El comportamiento de precipitación anual durante los últimos 10 años, muestra períodos de máxima precipitación seguidos de años de disminución paulatina durante 3 a 4 años, volviendo a aumentar paulatinamente hasta repetir el esquema (Ver gráfico).

**Precipitación total anual entre 1988 y 1998. Municipio Valle del Guamués**



*Gráfica 3 precipitación total anual.*

### **7.7.2. Humedad Relativa**

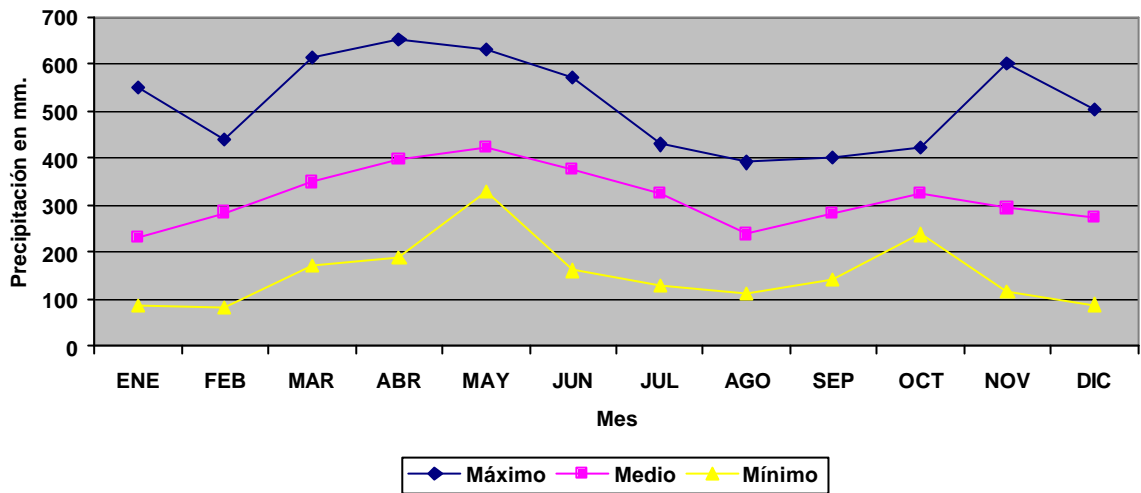
El balance hídrico en la región presenta exceso de agua todos los meses del año. Relacionado con lo anterior se presenta una alta nubosidad permanente, hechos que constituyen uno de los más serios problemas para el sector agropecuario convencional y para la realización de obras civiles, en especial en la construcción de vías de comunicación y obras de infraestructura.

La región en general, presenta un alto porcentaje de humedad relativa que sumada a la humedad proveniente de la región amazónica, transportada por los vientos alisios, son la causa de la ocurrencia de altas precipitaciones, las cuales, cerca de las estribaciones de la cordillera, alcanzan los 6.000 mm. Anuales<sup>26</sup>. Para el caso de la zona del Valle del Guamués, se tiene información de precipitaciones máximas de 4.815 mm. anuales, en 1988 (Ver gráfico).

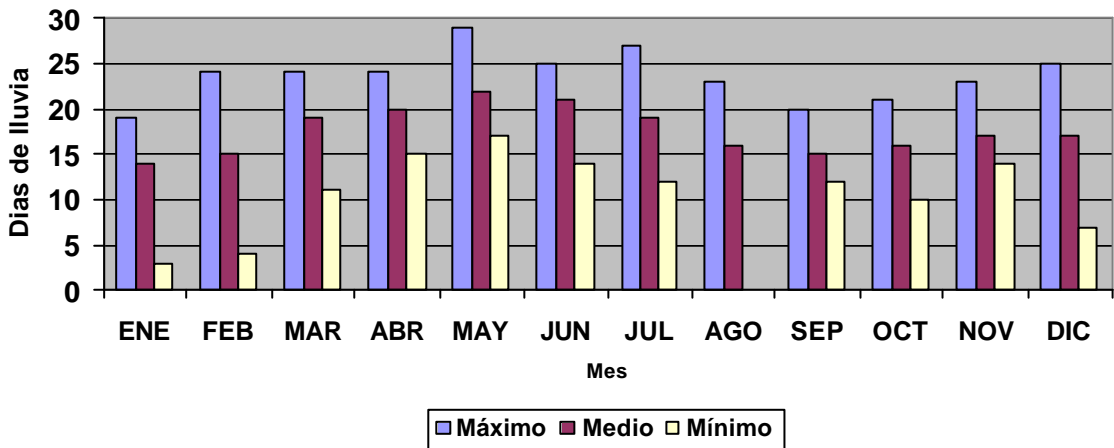
Como consecuencia de las condiciones anotadas en los títulos anteriores, la humedad relativa de la atmósfera es bastante alta y constante durante todo el año. La influencia de la formación vegetal predominante, bosque húmedo tropical, es un factor que ayuda a mantener y regular estos valores.

Esta alta precipitación está distribuida de manera uniforme a lo largo de los meses, siendo habitual que llueva cerca de veinte días de cada mes (ver gráfica 4)

<sup>26</sup> Diagnóstico Regional: Plan de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas de los Ríos San Miguel y Putumayo. OEA 1989.



Gráfica 4: Distribución mensual multianual de la precipitación.



Gráfica 5 : Días de lluvia mensual entre diciembre de 1987 y enero de 1999. Municipio Valle del Guamuez.

### **7.7.3. Temperatura**

Las temperaturas medias anuales están cercanas a los 25<sup>0</sup> centígrados de promedio, siendo su distribución muy homogénea a través del año en razón de su localización geográfica, la presencia de bosque húmedo tropical, el relieve y la altitud similar en toda el área del municipio. En los meses entre junio y agosto se presentan los vientos fríos provenientes del sur del continente, comúnmente denominados friajes o heladas. Este fenómeno, aunque no tan fuerte como en el resto de la Amazonia, logra bajar los termómetros hasta cerca de 16<sup>0</sup> C. por períodos de 1 a 2 días.

### **7.7.4. Vientos**

Por su localización geográfica, la zona del Valle del Guamuez se aísla de la gran corriente global de los vientos Alisios del Sureste. Los vientos son zonales, en términos generales de dirección este – oeste y paralelos al ecuador, transportan gran cantidad de humedad que se descarga a medida que la masa atmosférica asciende por la ladera andina, razón por la cual el gradiente de precipitación – humedad aumenta en el mismo sentido, localizándose en el piedemonte cercano los más altos registros. En general los vientos fuertes son locales, originados por diferencias térmicas puntuales o fenómenos atmosféricos complejos como tormentas y tempestades..

## 8. INTERVENCIÓN ANTRÓPICA

### 8.1. En Sistemas de Producción

Tras la afluencia de colonos se introdujeron las prácticas culturales de las respectivas regiones de origen, las cuales no responden a las condiciones particulares del trópico húmedo, a la aptitud de los suelos y a la diversidad biológica propia del ecosistema natural.

Ello caracterizó un sistema de producción tecnológicamente inapropiado con bajos rendimientos y uso extensivo de la tierra, basado en la transformación de los bosques en praderas y parcelas, las cuales se han ido ampliando de acuerdo a los niveles de ocupación y degradación de los suelos.

No obstante lo anterior, la población ha ido tomando conciencia sobre las limitantes que presenta el ecosistema frágil, al advertir la erosión de los suelos, con bosques intervenidos y áreas deforestadas que día a día agotan sus reservas biológicas con la implantación de esquemas productivos que representan una amenaza para la conservación y proliferación de especies naturales maderables y no maderables, cuyo manejo adecuado es fuente de una virtual riqueza, susceptible de materializarse en la medida en que se adopten los patrones de explotación en armonía con la preservación.

Con esta visión, se han puesto en marcha iniciativas que estimulan la producción de especies promisorias nativas o adaptables a las condiciones ambientales, que ofrecen rendimientos adecuados con la aplicación de sistemas productivos compatibles con el medio natural. En tal sentido merece mención especial el cultivo de la palma de chontaduro (*Bactris gasipaes*), renglón en el cual se registran avances importantes no solamente en lo que a producción se refiere, sino también en el desarrollo de técnicas agroindustriales que propenden por la comercialización del producto y la introducción de un mayor valor agregado.

La empresa de economía mixta que desarrolla el cultivo industrial de chontaduro aglutina las asociaciones de productores de 5 municipios del Putumayo, entre los cuales se incluye al Valle de Guamuez.

Los frutos amazónicos como el Copoazú, el Arazá y Coconá, representan renglones cuyo mercado está siendo explorado para expandir su producción a partir de las posibilidades comerciales que registren.

También se avanza en el desarrollo de investigaciones con el objeto de buscar alternativas productivas económica, ecológica y socialmente viables en frentes activos de colonización, como es el caso de la Castaña brasilera, el Inchi y la uva Caimarona entre otras.

Entre los cultivos tradicionales sobresalen algunos productos con niveles de rendimiento apropiados, permitiendo la aplicación de sistemas productivos compatibles con el medio natural; tal es el caso de la yuca (*Manihot esculenta*), cultivo que ha presentado un crecimiento sostenido en los últimos años, circunstancia que coincide con la creación de una empresa transformadora para la producción de almidón de yuca.

La piscicultura constituye otra alternativa productiva que ofrece un sistema productivo apropiado al ecosistema, que ha ido ganando espacio en el municipio y desplazando en cierta medida el auge de la actividad ganadera extensiva, brindando a los habitantes una alimentación más sana y aportando un renglón productivo con perspectiva de mercado local, regional y nacional.

## **8.2.En lo Social**

La ocupación territorial y la formación del núcleo urbano obedece a la misma motivación que dio origen al proceso de colonización: la explotación de petróleo que trajo consigo la construcción de vías y asentamientos petroleros en torno a los cuales se fueron concentrando y expandiendo los pobladores.

Las elevadas tasas de crecimiento poblacional y la acelerada ocupación espontánea de los espacios supera la capacidad del gobierno nacional y local para atender las necesidades de salud, vivienda, educación y servicios básicos de un municipio distante de la capital, con problemas de orden público y destino opcional de los grupos humanos desplazados por la violencia en búsqueda de oportunidades económicas.

Tal situación ha incidido en la conformación de conglomerados desorganizados que poco a poco han sido dotados de algunos servicios y condiciones básicas para el bienestar y atención de sus habitantes.

## **8.3.En lo Económico**

El predominio del cultivo de la coca ha dado origen a una economía ficticia que se mueve en función de la disponibilidad de recursos originados en esta actividad, de la cual depende no solamente el personal dedicado a las faenas de producción, procesos intermedios y comercialización, sino también un gran número de distribuidores que surten de insumos, fertilizantes y herbicidas a las cocalteras.

Los jornales aplicados a las actividades agropecuarias se han ido incrementando en función a los percibidos en los procesos de la coca, en perjuicio del costo de producción de los bienes del sector agropecuario, factor que limita la productividad a los niveles de consumo local o



por debajo de estos.

Es así como la producción y el precio de la coca, cuyos niveles de rentabilidad no son comparables con los de ningún otro producto, repercuten de manera significativa en el aumento de los precios de los bienes y servicios locales

Los insumos agrícolas y la maquinaria del agro son comparativamente elevados con respecto a los que rigen en otras zonas del país, lo cual incrementa los costos de producción y afecta la competitividad de los productos a nivel regional y nacional.

Las anteriores circunstancias han contribuido a incentivar la demanda de productos de consumo doméstico de origen ecuatoriano, cuyos precios están muy por debajo de los locales, circunstancia que representa un desestímulo adicional para el desarrollo de alternativas productivas diferentes a la producción de coca.

El municipio cuenta con un servicio ineficiente e ineficaz de captación y aplicación de recursos de inversión con destino al sector privado. El Banco Agrario, como única entidad Financiera y crediticia del municipio cubre una limitada proporción de la demanda de los créditos existentes, no obstante el registro de un buen manejo por parte de los usuarios.

Los escasos recursos impiden el desarrollo de alternativas productivas diferentes de la coca y limitan la utilización de líneas crediticias como las de Finagro, con incentivos que promueven el desarrollo del sector agroproductivo.

Adicionalmente, la población no tiene acceso a información que le permita captar recursos en condiciones ventajosas con destino a créditos blandos y ayudas de tipo financiero canalizadas a través de programas de cooperación internacional y asistencia en los procesos de formulación y presentación de proyectos con destino a entidades crediticias o canales de ayuda oficial para el desarrollo, circunstancia que resulta incongruente con la situación geopolítica especial del municipio en su entorno amazónico, fronterizo y flagelado por problemas de orden público.

La rama del comercio está desprovista de estímulos y mecanismos que coadyuven el intercambio comercial en condiciones de competencia. Los servicios de la Cámara de Comercio que funciona en Puerto Asís no revierten al municipio, marginando a sus habitantes de los conocimientos en cuanto a normas nacionales e internacionales, estímulos de tipo fiscal, mercados, régimen aduanero, legislación económica, Acuerdos de integración y mecanismos aplicables, creando un vacío legal y administrativo que limita el potencial del municipio para desarrollarse de manera acorde con la apertura económica y la tendencia de globalización que se impone en el mundo.

El cultivo de la yuca (*Manihot esculenta*) presenta un crecimiento sostenido en los últimos años, probablemente debido a la constitución de una empresa transformadora para la producción de almidón de yuca. Es uno de los 4 municipios del Departamento en donde se cultiva la palma de chontaduro (*Bactris gasipaes*) con fines industriales.

El inventario pecuario se compone de 1.617 machos y 3.576 hembras, para un total municipal de 5.193 cabezas de ganado bovino, equivalente al 3,5 % del Departamento, en una densidad de 0,86 cabezas por hectárea. Se producen unos 4.500 litros de leche al día. La población porcina la constituyen 1.830 cerdos, entre hembras y machos (50 % c/u). La producción de cachama en 1998 fue de 159.903 Kg., en 316 estanques de 70 piscicultores, en 199.878 m<sup>2</sup> de estanques, las que fueron destinadas al consumo interno. Se estima una población aviar de 22.000 gallinas y 15.000 pollos de engorde.

CULTIVO		AREA ESTIMADA (Has)		RENDIMIENTO (Kg./Ha)	PRODUCCIÓN TOTAL	COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HA.	VALOR PRODUCCIÓN TOTAL
		Plantada	Cosechada				
Maíz	D	180	120	1500	180	627.000	86.400.000
	Pre	380	150	800	120	627.000	57.600.000
Yuca	Pro	350	350	800	280		
	D	110	80	18.000	1.440	1.061.000	576.000.000
Plátano	Pro	90	90	18.000	1.620	1.412.000	
	D	230	130	6.000	780	1.088.000	273.000.000
Chontaduro (Fruto)	Pro	230	130	6.000	1.080		
	D	70	57	3.200	182	885.000	72.800.000
Chontaduro (Palmito)	Pro	70	70	3.200	224		
	D	7,7				2.849.500	
Caña Panelera	Pro						
	D	45	35	2.800	96	1.290.000	63.700.000
Borojó	Pro		45	2.800	126		
	D	10	7	1.000	7	745.000	28.000.000
	Pro	15	18	1.200			

Tabla9: Renglones agroproductivos, rendimientos y producciones estimadas. Evaluación agrícola 1998 – (a)1999

D : Definitivo semestre A de 1998.      Pre: Preliminar Semestre B de 1998.  
Pro: Pronóstico Semestre A de 1999.

Fuente: Evaluación Agropecuaria Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Departamento Putumayo. Feb. 1999.

El transporte de las cosechas y productos del campo incide negativamente en el desarrollo de la agricultura de productos alimenticios<sup>27</sup>. La producción agropecuaria está determinada por una alta incidencia de mano de obra que no puede competir con la actividad cocalera.

La explotación de forestales representa un renglón productivo de importancia; el área de bosques cubre 21.000 ha. La pesca de tipo artesanal y la piscicultura constituyen otras actividades productivas de interés. La producción de cachama en 1998 fue de 159.903 Kg., en 316 estanques de 70 piscicultores, en un área de estanques de 199.878 m<sup>2</sup>, las que fueron destinadas al consumo interno.

La ganadería bovina a pesar del bajo rendimiento de carga por hectárea, ha sido contrarrestada con especies genéticas que producen buenos rendimientos en leche y carne (doble propósito). El inventario pecuario se compone de 1.617 machos y 3.576 hembras, para un total municipal de 5.193 cabezas de ganado bovino, equivalente al 3,5 % del Departamento, en una densidad de 0,86 cabezas por hectárea. Se producen unos 4.500 litros de leche al día.

Actividades como la porcicultura y la avícola registran también indicadores considerables. La población porcina la constituyen 1.830 cerdos, entre hembras y machos (50 % c/u) y la población aviar se estima en 22.000 gallinas y 15.000 pollos de engorde.

El transporte de las cosechas y productos del campo incide negativamente en el desarrollo de la agricultura de productos alimenticios<sup>28</sup>. Como otro flagelo que afecta la producción se destaca la alta incidencia de mano de obra que no puede competir con la actividad cocalera.

La actividad agrícola representa el 73% de los ingresos rurales, la pecuaria el 17,64% y los otros renglones llegan al 9,3%.

El abastecimiento compensatorio de bienes de primera necesidad en los municipios fronterizos de Colombia y Ecuador, con un flujo permanente de mercancías de uno a otro país, revierte también de manera significativa en los ingresos económicos de la población, no solamente como resultado del movimiento comercial, sino también por la reducción de los precios de los productos ecuatorianos que suelen registrar ventajas comparativas frente a la producción nacional.

La extracción del petróleo reporta beneficios a través de regalías para el municipio y genera empleo a los habitantes, además de proporcionar materiales y líquidos como aditivos del petróleo, cementos, fluidos para el tratamiento de pozos, así como materias primas para la extracción de oro, calizas, mármol y cal.

<sup>27</sup> Departamento del Putumayo. Secretaría de Desarrollo Agropecuario - URPA. Evaluación Agropecuaria Feb. 1999.

<sup>28</sup> Departamento del Putumayo. Secretaría de Desarrollo Agropecuario - URPA. Evaluación Agropecuaria Feb. 1999.

#### **8.4. Infraestructura vial y transporte**

En el municipio operan 4 empresas de transporte intermunicipal: Coomotor, TransIpiales, Cootrasmayo y Trans Guamuez. A nivel municipal ...

El municipio cuenta con un terminal de transporte integrado al centro comercial y a la plaza de mercado

El municipio dispone de una red de caminos veredales de más de 130 kilómetros los cuales se encuentran en muy malas condiciones .La infraestructura vial urbana la integran 9.796 M de pavimento en la vía principal, con doble calzada y ancho de 16 metros y 8.200 m de vía en adoquín.

La infraestructura vial de acceso intermunicipal y departamental se caracteriza por sus bajas especificaciones técnicas y registra serias dificultades por las interrupciones frecuentes provocadas por los derrumbes e inundaciones durante la época de invierno.

El transporte fluvial por los ríos Putumayo y Guamuez juega un papel importante como medio de abastecimiento de productos procedentes de otras regiones del país y de origen externo, movilizándolo en el mercado interregional y extraregional productos como pescado, maderables y especies ornamentales.

El río Putumayo con una red navegable total de 1600 kms, presenta limitaciones por la baja de los niveles de navegabilidad en varias épocas del año.

## **9. ASPECTO URBANO**

Para desarrollar la parte del diagnóstico del casco urbano del municipio de La Hormiga se tomaron como base tres elementos principales: Los datos que contiene el Plan de Desarrollo Municipal 1998-2000 formulado por el señor alcalde Nelson Astaiza Camilo para su administración, las conclusiones a las que se llegó con las mesas de trabajo a nivel urbano, y el análisis producto de las visitas de campo.

### **9.1.Morfología:**

El casco urbano de La Hormiga presenta una trama urbana básicamente de conformación regular de manzanas, en su mayoría cuadradas en la parte central del casco urbano y rectangulares o alargadas en las zonas periféricas. Existen dos tramas superpuestas a la central ortogonal, las cuales no siguen la misma dirección de ésta y corresponden a los barrios Nueva Esperanza, San Francisco y el condominio El Poblado.

“ El tejido se puede definir como una red o malla de carácter público que delimita áreas de uso privado. La red cumple las funciones de circulación y es el soporte para la infraestructura de servicios. Estos espacios se denominan calles y los ensanchamientos plazas.”<sup>29</sup>

De esta manera, La Hormiga se ha conformado morfológicamente como una ciudad de calles y manzanas, en donde las calles van en sentido Oriente- Occidente y las carreras en sentido Norte-Sur, con un único espacio central que cumple las funciones de espacio público urbano: El parque central, en donde se localizan la iglesia católica, Telecom, la emisora comunitaria municipal y sus otras fachadas están conformadas por construcciones de uso comercial. Es curioso anotar que la Alcaldía, representante del poder municipal, se encuentra en un frente de manzana aledaña al parque central.

#### **9.1.1. Tipologías Arquitectónicas.**

La tipología de las viviendas del casco urbano se puede definir como de “casas de desarrollo progresivo” o también llamada “arquitectura popular urbana”, las cuales en algunos casos presentan referentes a esquemas tipológicos de otras zonas del país. Existe también la tendencia de incorporar en estas viviendas el uso de materiales no comunes en fachadas, como son las baldosas, generalmente usadas en espacios interiores de servicio.

---

<sup>29</sup> Recinto Urbano, La Humanización de la ciudad, Arq, Germán Samper, Editorial Escala, pag 63, Bogotá, 1997.

### 9.1.1.1. Alturas.

Las alturas de las edificaciones del casco urbano varían hasta cuatro pisos, siendo predominantes de uno y dos. El hecho de la “arquitectura por desarrollo progresivo” ha generado que en el casco urbano se dé un perfil urbano discontinuo, sobre todo en edificaciones de la zona central. Esto se puede ver en la carrera 6ª, en donde se encuentran edificaciones desde uno hasta tres o cuatro pisos.

### 9.1.1.2. Perfiles Viales.

De los perfiles viales se puede concluir que existe un promedio de ancho de calzada de 9.29 m. en las calles del casco urbano y que el promedio de ancho de andenes es de 1.95 m.. Señalando que existen varias zonas de la cabecera municipal en las cuales no existen andenes, y que los existentes en el centro de la ciudad son discontinuos, con varios cambios de nivel, convirtiéndose en un riesgo para las personas, especialmente de la tercera edad, discapacitados y niños.

## 9.2. Atributos Del Desarrollo.

### 9.2.1. Uso Actual Del Suelo Urbano.

Dentro de La Hormiga, se están dando los siguientes usos del suelo:

- **Uso Residencial:** Este uso se presenta, sobre todo, en las zonas periféricas del casco urbano, tales como en los barrios Divino Niño, Nueva Esperanza, Condominio y San Francisco.
- **Uso Comercial:** El Uso Comercial es predominante en la carrera 6ª, en las calle 8ª hasta la calle 11, en donde se localiza la plaza de mercado municipal y el terminal de transportes.
- **Uso Mixto:** Este uso es tal vez el que predomina en el casco urbano y se da en barrios como Las Américas, Los Pinos y el Edén, ya que la mayoría de edificaciones presentan un local con fachada a la calle y unos espacios interiores con uso de vivienda.
- **Uso Institucional:** El uso institucional se concentra en la manzana definida por las carreras 5ª y 5ª A, entre calles 7ª y 8ª. En la zona de tendencia de desarrollo localizada en el sector de La Parker (Colegio Agropecuario, <futura universidad>) se está dando un desarrollo de uso institucional, sobre todo en el sector de la salida al Rosal en donde está el

nuevo hospital

✿ **Uso Recreativo:** Este tipo de uso es disgregado en pequeños espacios o polideportivos barriales, pero no alcanza una escala metropolitana. Es el uso de menor desarrollo dentro del casco urbano, demostrando así una deficiencia de espacio público en cuanto a espacios recreativos. Quizás solo existe una zona en donde se de una concentración de este uso como es en la zona del estadio municipal.

✿ **Uso Industrial:** No existen industrias de alto impacto dentro del casco urbano, este uso esta referido a talleres industriales localizados en la carrera 6ª con calle 6ª y un aserto en el barrio La Libertad.

## 9.2.2. Aspecto Ambiental.

### 9.2.2.1. Amenazas y Riesgos.

Las amenazas que se están dando en el casco urbano de La Hormiga se pueden clasificar en dos tipos, unas de tipo natural y otras inducidas.

#### 9.2.2.1.1. Amenazas Naturales.

✿ **Amenaza de inundación por desbordamiento de la quebrada La Hormiga:** Según se pudo establecer por relatos de algunos de los habitantes locales, el actual sitio de asentamiento de La Hormiga, fue en el pasado lugar de cauce del río Guamuez, por lo cual, en algunas oportunidades éste ha recobrado su antiguo cauce, generando inundaciones en épocas de lluvias fuertes, las cuales tienen un ciclo aproximado de cinco años. Según registros del cuerpo de bomberos de La Hormiga, han ocurrido por lo menos tres inundaciones desde hace unos quince años, entre ellas se encuentran los siguientes registros:

1. 6 de julio de 1988: Inundación en el río Guamuez, rescate de 13 familias y reubicación en la vereda Nueva Isla.
2. 16 de Mayo de 1998: Inundación en el barrio Villa del Río, hora 1:30 a.m. hasta las 5:00 a.m. nivel del agua estático a 1.50 m. de altura sobre el nivel de la calle.
3. 3 de Mayo de 1998<sup>30</sup>: Inundación barrio Villa del Río, hora 11:30 a.m., 30 familias afectadas, duración de la inundación 15 días.

Según la información analizada se ha podido establecer que existe una amenaza latente de inundación debido a la dinámica hídrica que tiene la quebrada La Hormiga en su cauce, el cual se amplía en la parte central del municipio, generando una zona de amenaza (a nivel urbano), que afectaría potencialmente a una gran zona, incluyendo la Inspección de Policía de El Placer y a los asentamientos localizados en las riberas de la quebrada La Hormiga.

---

<sup>30</sup> Tomado del Libro de Guardia, 1980- 1998 Cuerpo de Bomberos de La Hormiga.

☀ **Amenaza por deslizamiento:** Esta amenaza se presenta en los asentamientos ubicados en el barrio La Parker ( Transversal 3ª) en las viviendas que tienen frente sobre el talud que ha formado la quebrada la Hormiga. Este talud está siendo socavado por la quebrada, amenazando a estas viviendas.

#### 9.2.2.1.2. Amenazas inducidas.

En cuanto a las amenazas inducidas se pueden establecer las siguientes:

☀ **Amenaza por Hostigamiento Armado:** Debido a la gran problemática de orden público que se da en el municipio y a la presencia de varios grupos armados en el territorio, La Hormiga se encuentra en un punto estratégico que puede ser atacado eventualmente viéndose afectadas la infraestructura petrolera (Batería El Loro), el cuartel de la policía, el Banco Agrario y la Alcaldía Municipal.

Dicha infraestructura se encuentra en el centro de la zona urbana, situación que genera un peligro inminente sobre los habitantes del casco urbano.

☀ **Amenaza por contaminación:**

- Contaminación Química: Este tipo está afectando, sobre todo, a las fuentes de agua en las cuales están siendo vertidos los desechos químicos empleados en el procesamiento de la coca y las aguas servidas de muchas viviendas.
- Contaminación Auditiva: Esta amenaza se está presentando dentro de la zona de tolerancia del casco urbano, en donde el volumen de los equipos de sonido supera los niveles fisiológicos (y legales) tolerables.
- ☀ Deterioro de Areas Protegidas: El casco urbano carece de éstas. Los remanentes de bosque están siendo intervenidos sin ningún control, se debe pensar en declarar zonas de reserva forestal las áreas boscosas que bordean las riveras de la quebrada Aguas Claras, al igual que las que bordean a el río La Hormiga, además de los humedales, que tienen la función de amortiguar las crecientes de agua y que en la actualidad están siendo rellenados para generar terrenos urbanizables.

### 9.3.Espacio Público.

El siguiente es el inventario del Espacio Público presente en el casco urbano del municipio. Se da a partir de la siguiente clasificación .



### 9.3.1. Elementos constitutivos

✿ **Elementos constitutivos naturales:** Se puede hablar de elementos del sistema hídrico como son las quebradas La Hormiga, Aguas Claras y El Varadero, además del sistema de humedales que se encuentra en el casco urbano.

✿ **Elementos constitutivos artificiales o construidos**

- Parques: Parque Central, polideportivo barrio La Libertad, Polideportivo Barrio Nueva Esperanza.
- Plazas: Carencia total.

✿ **Elementos complementarios:**

- Componentes de la vegetación natural e intervenida. Áreas boscosas del río La Hormiga y de la quebrada Aguas Claras.
- Componentes del amoblamiento urbano.

✿ **Mobiliario**

- **Elementos de comunicación:** No existen elementos de información.
- **Elementos de organización:** No existen bahías de parqueo, ni zonas de estacionamiento definidas.
- **Elementos de ambientación:** Solo existen este tipo de elementos en el parque central y un estado muy deteriorado, por tal motivo, los estudiantes del Sena están gestionando la realización de un proyecto para el mejoramiento del parque central, como espacio identificable con los ciudadanos de La Hormiga.
- **Elementos de recreación:** Solamente existe el estadio municipal, la cancha de fútbol cercana a la batería de Ecopetrol y el centro recreativo Mar Azul, ubicado en el barrio San Francisco.
- **Elementos de servicio:** No existen elementos de Servicio.
- **Elementos de salud e higiene:** No existen baños públicos.
- **Elementos de seguridad:** Carencia total; no existen semáforos ni hidrantes.

✿ **Señalización**

- **Elementos de nomenclatura urbana:** Existen en la mayoría de predios del casco urbano, carecen de nomenclatura las calles de los barrios Divino Niño y Trece de junio.
- **Elementos de señalización vial:** Las vías de las zonas periféricas carecen de señalización vial que indique su sentido.

En cuanto a el espacio público se puede decir que hay una carencia total de espacios que permitan la socialización de los habitantes del casco urbano. Además que no hay zonas que cumplan la función de generar dinámicas a nivel urbano como un gran parque pensado a escala metropolitana.

#### **9.4.Vivienda.**

En la zona urbana existen aproximadamente 1.760 viviendas, construidas el 59.6 % en material pétreo y el 40% construido en materiales perecederos como la guadua y la madera.

Además existe un déficit de 740 Viviendas de Interés Social <VIS>, y es necesario acometer el mejoramiento integral de 550 viviendas urbanas. Es por ello que es indispensable la elaboración de proyectos de mejoramiento de la vivienda, en especial en los barrios Nueva Esperanza y Divino Niño; y en algunas casas ubicadas en el barrio La Parker (en la vía a la planta eléctrica).

Se establece que se deben elaborar proyectos de mejoramiento de la vivienda existente para barrios como Nueva Esperanza, Divino Niño y algunas casas ubicadas en el barrio La Parker en la vía a la planta eléctrica.

#### **9.5.Servicios Públicos.**

##### **9.5.1. Acueducto.**

Existen grandes deficiencias en cuanto al sector de agua potable y saneamiento básico. Según datos del Plan de Desarrollo existe una gran deficiencia en calidad y cobertura del servicio de acueducto, el cual cubre el 60% de la población, afortunadamente se está pensando en la realización de un plan maestro de acueducto y alcantarillado. Existen sectores con una deficiencia total del servicio, tal como el barrio Nueva Esperanza, que debe tomar el agua de aljibes.

##### **9.5.2. Alcantarillado.**

El servicio de alcantarillado no cubre la totalidad del casco urbano y tan solo se puede hablar de una cobertura del 50%, presenta serias averías y en muchas zonas es obsoleto. Tiene una longitud de red de 11 Km. y un caudal transportado de 14” / seg.

### 9.5.3. Energía Eléctrica.

Este servicio se presta por la utilización de dos plantas eléctricas que generan 1200 KVA, la gran demanda crea un déficit de generación, además de que el servicio solo se presta de las 6 p.m. hasta las 11: 00 p.m. con frecuentes racionamientos en sectores del casco urbano. Las redes cubren el 100% de éste.

### 9.5.4. Recolección De Basuras.

Las basuras están siendo arrojadas a un botadero a cielo abierto. Hay servicio de recolección .

### 9.5.5. Telefonía.

Este servicio solo lo tienen pocas viviendas en el casco urbano y el servicio de larga distancia lo presta Telecom con daños permanentes en el servicio.

## 9.6. Infraestructura Vial y de Transporte.

Se encuentran pavimentadas las siguientes vías dentro del casco urbano:

- Carrera 6ª desde la calle 11 hasta la calle 5ª.
- Calles 5ª, 7ª, 8ª, 9ª, 10ª, 11 hasta la carrera 7ª.
- Calle 7ª hasta carrera 4ª.
- Calle 8ª hasta carrera 3ª.
- Calle 9ª hasta carrera 5ª.
- Calle 10ª hasta carrera 5ª.

En cuanto al servicio de transporte se cuenta con un buen servicio intermunicipal, el transporte interveredal se hace en camperos. Existe una deficiencia en cuanto a infraestructura ya que el municipio no cuenta con vías interveredales adecuadas, sobre todo la tortuosa vía La Hormiga – El Placer, la cual, aunque está embalstrada, genera una gran contaminación ambiental y puede causar enfermedades bronco pulmonares por la cantidad de polvo que se levanta con el paso de los automotores. Este problema se da igualmente dentro del casco urbano. El terminal de transportes en la actualidad se ha convertido en una zona de comercio en su interior y todo el transporte intermunicipal se estaciona al lado de la plaza de mercado y en frente del mismo.

Existen 456 vehículos de servicio público, repartidos entre las siguientes empresas de transporte:

- **Transportes Valle del Guamuez:** Cubre las rutas interveredales, y las rutas

intermunicipales a Orito, San Miguel (La Dorada), Puerto Asís, Mocoa y municipios intermedios. Cuenta con 110 vehículos.

☀ **Transportes Ipiales:** Cubre la ruta interdepartamental La Hormiga – Mocoa - Pasto. (\*\*)

☀ **Transportes Palestina:** 75 vehículos.

☀ **Transportes El Tigre:** 65 vehículos.

☀ **Transportes El Placer** 110 vehículos.

☀ **Transportes de Occidente** 28 vehículos.

☀ **Transportes El Rosal** 68 vehículos.

El municipio cuenta con un terminal de transporte integrado al centro comercial y a la plaza de mercado

El municipio dispone de una red de caminos veredales de más de 130 kilómetros los cuales se encuentran en muy malas condiciones .La infraestructura vial urbana la integran 9.796 M de pavimento en la vía principal, con doble calzada y ancho de 16 metros y 8.200 m de vía en adoquín.

La infraestructura vial de acceso intermunicipal y departamental se caracteriza por sus bajas especificaciones técnicas y registra serias dificultades por las interrupciones frecuentes provocadas por los derrumbes e inundaciones durante la época de invierno.

El transporte fluvial por los ríos Putumayo y Guamuez juega un papel importante como medio de abastecimiento de productos procedentes de otras regiones del país y de origen externo, movilizand o en el mercado inter y extraregional productos como pescado, maderables y especies ornamentales.

El río Putumayo con una red navegable total de 1600 kms, presenta limitaciones por la baja de los niveles de navegabilidad en varias épocas del año.