



**MUNICIPIO CANTON DEL SAN PABLO**  
**ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**



**DOCUMENTO DIAGNÓSTICO**

*□ΕΛ ΠΡΟΓΡΕΣΟ ΕΣ ΝΥΕΣΤΡΟ ΧΟΜΠΡΟΜΙΣΟ□*

**ALCALDÍA MUNICIPAL**

**2005 - 2016**



*“Esquemas de Ordenamiento Territorial municipio del  
Cantón del San Pablo- Chocó”Alcaldía Municipal  
Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico*  
Convenio BID-Plan Pacífico- MAVDT-Gobernación del Chocó-U.T.CH-IIAP.



---

## **INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DEL PACIFICO.**

**BISMARCK CHAVERRA ROJAS**  
**Director General IIAP.**

**MARCO ANTONIO SANCHEZ MENA**  
**Subdirector Administrativo y Financiero IIAP.**

**GASPAR TORRES**  
**Director Planeación IIAP.**

---

**NELSON LEANDRO MURILLO BUENAVENTURA**  
**Coordinador Operativo**



**CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA EL DESARROLLO  
SOSTENIBLE DEL CHOCO.**

**JESÚS NICOLAS ABADÍA MOYA.**  
**Director Codechocó.**

**FUNCIONARIOS DE APOYO.**

**Prof. Esp. GEOVANY RODRÍGUEZ CORDOBA.**

**Arq. LOTAR LOZANO SÁNCHEZ**

**Ing Forest. HECTOR HERNÁNDEZ MORA.**

**Ing. Min. YESID ROSERO CUESTA.**

**Geol. EMILO MORENO CHAVERRA.**

**Arq. JOSE ALBERTO MONTENEGRO ABADÍA.**

**Ing Geog. ADITH DORILA BONILLA MARTINEZ.**



## **EQUIPO DE TRABAJO IIAP.**

**Coordinador General: Proyecto: Eco. JUBER GALEANO LOAIZA.**

**Coordinador Zona del San Juan: Adm. JESÚS NERY PALACIOS M.**

**Coordinador zona Pacífico Sur. Ing. Geog. NELSON LEANDRO MURILLO B.**

**Coordinador zona Pacífico Norte. Ing. Civil. ISAÍAS YESID RENTERIA R.**

**Coordinador zona de Cértegui. Eco. LUIS IGNACIO BEJARANO**

**Coordinadora zona Urabá Arq. NIZA STELLA URIBE.**

**Profesionales de Apoyo:**

**Ing. Agro F. VICTOR MENA M.  
Ing. Agr. RAFAEL CORDOBA C.  
Trab. Soc. EDAINIS PARRA G.  
Eco. ARIEL CAICEDO ARCE.**

**Cartografía:**

**Ing. Agr. JAIRO ROSERO NARVÁEZ.**

**Digitadores Cartografía:**

**Edwin Londoño.  
Gladis Perea Rodríguez.  
Carmen Alicia Rodríguez.  
Gamal Maturana Mosquera**

**Secretaria:**

**Téc. Ind. DARLENY LILIANA SANTOS Z.**



## **GABINETE MUNICIPAL**

**FRANKLIN FIDEL HINESTROZA PALACIOS**

Alcalde

**HAILER MOSQUERA GONZALES**

Secretario General

**RAFAEL CRISTIHAN PEÑA MOSQUERA**

Director de Planeación

**AURELIO ROMAÑA HINESTROZA**

Secretario de Hacienda

**BAUDILIO AGUALIMPIA**

Director UMATA

**CARLOS MARIO QUINTO**

INDER

**ALEXANDER PALACIOS**

Salud

**GONZALO ROMAÑA**

Empresas Públicas



## **CONCEJO MUNICIPAL**

**MARIANO CORDOBA PALACIOS**

Presidente

**FERNELIZ MARTINEZ QUINTO**

Primer Vicepresidente

**ANGEL NERI PALACIOS MOSQUERA**

Segundo Vicepresidente

**EDGAR AMIN ROMAÑA PALACIOS**

Concejal

**ARIEL ENRIQUE PALACIOS PALACIOS**

Concejal

**ELIPE PALACIOS PALACIOS**

Concejal

**ALEJANDRINO MURILLO MURILLO**

Concejal

**WILSON ENRIQUE HURTADO CORDOBA**

Concejal

**INOCENCIO RENGIFO MARTINEZ**

Concejal



## **CONSEJO MUNICIPAL DE PLANEACION**

**FRANKLIN FIDEL HINESTROZA PALACIOS**

Presidente

**RAFAEL CRISTIHAN PEÑA MOSQUERA**

Secretario

**YAMIL ANTONIO MOSQUERA**

**MURIEL MOSQUERA**

**EDINSON CORDOBA DIAZ**

**MARIANO CORDOBA**

**MIGDONIO SANTO HINESTROZA**

**LEISON JAVIER HURTADO**

**LUMAR EMILIO HINESTROZA**

**FABIOLA PALACIOS**

**MARIBEL CASTRO CORDOBA**



## PRESENTACIÓN

En el marco del programa **BID – PLAN PACIFICO**, se han venido realizando acciones conducentes a la determinación de una estrategia de fortalecimiento de la capacidad institucional local regional que permite consolidar la estructura regional de manera equilibrada y sostenible a partir de centros zonales generadores de funciones urbanas y prestación de servicios a los demás centros poblados de menor jerarquía.

Se cuenta con una propuesta de Ordenamiento Territorial Regional que agrupa a los Municipios del Pacífico Colombiano en diez zonas, las cuales son soportadas por una propuesta de planificación y ordenamiento que debe seguirse alimentando y ajustando. Para lograrlo existe una condición y es la falta de aprobación de más del 50% de los POT del Pacífico.

El Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico – IIAP dentro del desarrollo del programa BID – PLAN PACIFICO ejecuta la tarea de acompañar la formulación de los Esquemas de Ordenamiento Territorial de los Departamentos del Chocó, Cauca y Nariño que se encuentran rezagados y de esta manera cumplir con el objetivo del programa en cuanto a fortalecer institucionalmente los gobiernos locales



## DIAGNOSTICO TERRITORIAL

### 1. DIMENSION AMBIENTAL

#### ASPECTOS GENERALES

#### DESCRIPCIÓN DE LA GEOLOGIA ( Ver Mapa No.01)

El Municipio de Cantón del San Pablo se localiza hacia la parte central del Departamento Del Chocó, dentro de la Unidad geotectónica denominada Cuenca Del Atrato-San Juan. En esta forma se denomina algo que tiene una dimensión geográfica más extensa que incluye lo que Schubert(1935) y Nygren (1950) llamaron Geosinclinal de Bolívar que se extiende desde el norte de la Republica del Ecuador hasta la Republica de Panamá.

Esta unidad de características litoestratigráficas y morfológicas particulares, se caracteriza por contener un relleno sedimentario de origen marino de mas de 10 Km. de espesor, de edad Eoceno-Mioceno superior, la cual tiene el aspecto de un amplio sinclinatorio. Se caracteriza por ser una de las zonas de mayor precipitación pluvial en el mundo.

Las rocas que conforman la **Unidad geotectónica cuenca del Atrato-San Juan** son de edad terciaria representadas por las formaciones: Clavo, Salaquí, Uva, Napipí, Sierra y Munguidó, unidades estas que Álvarez et Al (1987) agrupan en el denominado **Grupo Atrato**.

El Cuaternario esta constituido por depósitos aluviales recientes.

Cronológicamente estos materiales se ubican en una secuencia que se extiende desde el Terciario hasta el Cuaternario, secuencia que se correlaciona con los distintos paisajes que se han generado; así por ejemplo, en el lomerío abundan los



materiales del terciario; en tanto que las planicies aluviales y en los valles predominan sedimentos del Cuaternario.

En el área del Municipio del Cantón del San Pablo afloran las siguientes formaciones geológicas Pertenecientes a la Cuenca del Atrato-San Juan

- **Terciario.** Las Formaciones del Terciario son:

**Formación Napipí (Tmn):** Definida por Haffer (1967) a lo largo del río Napipí, al occidente del Río Atrato. Litológicamente está compuesta de lodolitas calcáreas, grises nodulares y con intercalaciones lenticulares de calizas. El espesor de la formación Napipí es variable; en el río Uva afloran 500 m, en el río Mumbaradó, costado oriental del río Atrato mide 1400 m, en el río Napipí 1100 m y a lo largo del río Salaquí afloran 1200 mts. La edad de la formación es Mioceno Medio (Haffer 1967) basada en la determinación de foraminíferos: Los contactos inferiores y superiores son paraconformes con la formación Uva y Sierra, respectivamente

**Formación Sierra (Tms):** Definida por Haffer en el río Munguidó. Afluente del río Baudó, cerca al pequeño poblado de la Sierra ya desaparecido y con secciones complementarias en los ríos Uva y Napipí. Litológicamente está compuesta de una sucesión calcárea, con intercalaciones de limolita, duras, grises oscuras, que gradan localmente a lodolitas y areniscas arcillosas, de grano fino en la base y de lodolitas con niveles de areniscas de grano medio grises azulosos, conglomeráticas y carbonáceas, en el techo. El espesor de la formación sierra es aproximadamente de 3000 m en el río Uva (Haffer 1967). En el costado sur oriental de Quibdó, el espesor varía de 1000 a 1800 m. La edad de la formación sierra, según Haffer (1967), es el Mioceno medio al Mioceno superior de acuerdo con la determinación de foraminíferos. El contacto inferior y superior de la formación sierra son para conformes (Duque-CARO 1990 b), con la formación Napipí y Munguidó



**Formación Munguidó (Tpm):** Definida por Haffer(1967), consiste principalmente de lodolitas calcáreas de color gris oliva con algunos niveles piroclásticos de tobas e intercalaciones de niveles delgados de areniscas con glauconita. La edad de esta formación es difícil de establecer debido a la escasez de foraminíferos diagnósticos, pero Duque y Caro dicen que no sería más joven que el plioceno superior; el espesor de la formación Munguidó en el pozo Opogadó-1 es de 1420.7m.

- **Cuaternario (Qal):** El cuaternario está representado por los depósitos de origen aluvial que se encuentran en el valle del río San Pablo, el cual nace en el Istmo de San Pablo muy cerca de la población de Istmina y sus afluentes que nacen en la vertiente occidental de la cordillera occidental y en el flanco oriental de la Serranía del Baudó. Corresponden a terrazas aluviales y llanuras de inundación, en partes ricas en metales preciosos (oro y platino), su composición es variable y depende de las litologías que lavan estos ríos; en general son gravas, limos – arenosas con bloques, guijarros y guijos de rocas ígneas intrusivas y volcánicas en algunos con presencia de abundante materia orgánica.

#### **1.1.1.1 GEOLOGÍA ESTRUCTURAL.**

En este numeral se hará una breve alusión a la geología estructural del Chocó y a su sismicidad.

El departamento del Chocó se encuentra situado en una zona tectónicamente compleja, debido a la interacción de cinco (5) elementos tectónicos: la Placa Caribe, la Placa Suramericana, la Placa Nazca, el bloque tectónico Panamá-Serranía de Baudó y el bloque tectónico Norandino o miniplaca Norandina. La concentración de esfuerzos que producen estos desplazamientos se manifiestan en el plegamiento y fallamiento que se presenta en el Chocó y en la alta sismicidad de la región.

La geología estructural que se encuentra en el departamento del Chocó, es el resultado de la dinámica asociada a la tectónica de placas, de movimientos



compresionales, que han ocasionado plegamientos y fallamientos, factor que ha sido importante para la presencia de mineralizaciones.

La unidad geomorfológico correspondiente a la Cuenca del Río Atrato, al cual vierte sus aguas el Río San Pablo, tiene una marcada orientación norte – sur. Presenta un aspecto de un amplio sinclinorio en el que se pueden apreciar pliegues en “echelon”, específicamente en el flanco occidental de la cuenca. La dirección de los ejes de estos pliegues inferida de las imágenes de radar, varía entre N 4° E y N 35° E, con buzamientos en ambos flancos entre 5° y 30°. Esta serie de pliegues es interrumpida en la zona de Istmina.

El principal rango estructural en el Municipio del Cantón del San Pablo es el plegamiento que ha afectado las secuencias sedimentarias del Terciario expuestas en la cuenca del río San Pablo al noroeste del municipio, donde se observan varias estructuras de plegamiento correspondientes a pliegues sinclinales y anticlinales.

### **GEOMORFOLOGIA (Ver Mapa No. 02 )**

El Municipio del Cantón del San Pablo debe su morfología actual a la acción de procesos tectodinámicos progresivos y morfodinámicos exógenos que han actuado bajo condiciones climáticas cambiantes.

Los procesos tectodinámicos determinaron el levantamiento de la cordillera Occidental y las Serranías del Darién y Baudó, el plegamiento de la secuencia de sedimentos acumulados y la comprensión intensa entre fallas regionales y hundimientos del geosinclinal, que conformaron la depresión Atrato - San Juan.

Los procesos morfodinámicos exógenos determinan la morfología actual con relieves característicos y contrastantes, generados a través de procesos de degradación y agradación.



De acuerdo con la clasificación de Zinck (1987), en el municipio de Cantón del San Pablo se identificaron paisajes de lomerío denudacional, valles y planicie aluvial.

Los materiales constitutivos de este paisaje son rocas sedimentarias clásticas de areniscas, limolitas y conglomerados, como también rocas sedimentarias de precipitación química, como las calizas.

- **Montañas y Colinas Erosionales**

La montaña estructural se localiza en el flanco oriental de la serranía del Baudó, cuyos drenajes van a al río San Pablo, y en el zócalo de la cordillera Occidental en los límites con el paisaje de lomerío. Los tipos de relieve son crestones homoclinales y espinazos, que sobresalen por acción de procesos tectodinámicos que determinaron su levantamiento; los relieves son fuertemente quebrados a escarpados y los suelos que se forman, a pesar de tener formaciones geológicas con calizas, no presentan características de alta saturación de bases, debido a las condiciones de precipitación excesiva.

- **Paisaje de Lomerío Denudacional**

El paisaje de lomerío denudacional parece ser el resultado de la denudación de una antigua planicie marina ligeramente elevada y retrabajada dando origen a las formas actuales. Tiene un carácter erosivo dinámico debido a la presencia de arcillas y limos marinos. Constituye una extensa sucesión de lomas y colinas de cimas redondeadas y agudas, cuyo relieve no sobrepasa los 50 m de altura relativa y que se prolongan desde el nivel del mar hasta las estribaciones de la cordillera Occidental. El sistema de drenaje es dendrítico muy denso con interfluvios concordantes.

Es el paisaje de mayor extensión en el departamento del Chocó y se localiza a lado y lado de la planicie aluvial del río San Pablo; el tipo de relieve dominante son las



lomas y colinas, que son elevaciones del terreno de poca altura, las últimas de configuración redondeada.

- **Paisaje de Valle**

Corresponde al valle del San Pablo, que son geoformas depositacionales activas de sedimentación aluvial, en las cuales predominan los procesos agracionales sobre los de denudación y que son susceptibles de recibir nuevos aportes.

El paisaje de valle comprende los tipos de relieve de plano de inundación y terraza; el primero tiene albardones incipientes de poca altura. El río San Pablo conforma un valle importante que en la parte media se encuentra enmarcado por una extensa serie de escarpes prolongados.

- **Paisaje de planicie aluvial**

Corresponde a extensas unidades activas de sedimentación aluvial, en las cuales la depositación de materiales fluviales predomina sobre la acción denudativa; estas unidades son susceptibles de recibir nuevos aportes. Comprende la geoforma depositacional del río San Pablo, cuya joven planicie aluvial presenta un plano inundable dominado por un extenso basín de topografía plano-cóncava, donde las aguas de inundación decantan sedimentos arcillosos y orgánicos. El dique, en formación, es pequeño e incipiente y de poca altura en relación con el nivel del río.

Uno de los tipos de relieve constitutivo de este paisaje son las terrazas que se presentan en dos áreas extensas claramente definidas. La primera conformada por la acción del río San Pablo y sus afluentes. Se caracteriza por un relieve plano, moderadamente disectado en la parte sur y esporádicamente inundable. Sobre esta unidad está el trazo construido de la vía Las Animas – Managrú.



### **HIDROGRAFIA (Ver Mapa No.03)**

La alta precipitación determina un patrón de drenaje denso, constituido por numerosas corrientes de aguas (ríos y quebradas) y depósitos de aguas (pantanos). Los ciclos hidrográficos de las corrientes de agua están regulados por la precipitación.

El sistema hídrico del Municipio esta compuesto por la confluencia dos de las tres grandes cuencas existentes en el departamento del Chocó. La cuenca del Atrato y la cuenca del Baudó.

La cuenca del Atrato presenta como tributario principal al río Quito el cual recibe las aguas del río San pablo y este a su vez una serie de tributarios principales como el río raspadura, río taridó, río ánimas, río jorodó, río managrucito y río chagarapa.

La cuenca del río Baudó presenta como tributario principal al río berreberre que recibe las aguas de las quebradas Patocito, Chichiburrú, y amparraidá que nacen en este municipio.

En este sentido el Municipio cuenta con un sin número de ríos y quebradas que bañan con sus aguas a toda la geografía municipal, y que gracias a ellos llega el desarrollo día a día a los pueblos.





**Río San Pablo:** Es la principal fuente hídrica del Municipio Cantón del San Pablo. Nace en el vecino Municipio de Istmina, en su recorrido visita las poblaciones de Boca de raspadura, managrú y puerto Pavel hasta su desembocadura el río Quito.

Extensión aproximada: 28 kilómetros  
Caudal aproximado 88.043 litros / seg  
Desemboca: Río Quito.

Localidades que cubre: Boca de raspadura, Managrú y puerto Pavel.  
Principales afluentes: Río raspadura, Chigorodó, las ánimas, Jorodó, managrucito, Chagarapá y Taridó.

**Río Raspadura:** El río Ánimas nace en el vecino Municipio de Unión Panamericana y es la principal fuente de ingresos económicos de los pobladores de las comunidades que recorre; pues sus orillas son utilizadas en labores mineras.

Extensión aproximada: 12 kilómetros  
Caudal aproximado 42.066 litros / seg  
Desemboca: Río San Pablo.

Localidades que cubre: Plan de raspadura, San Rafael (El Dos), la Playita, Calichón y Timón, (Municipio Unión Panamericana); La Isla, Boca de Raspadura (Municipio Cantón de San Pablo).  
Principales afluentes: Raspadurita, charco hondo, aguacatito y sabaleta.

**Río Las Ánimas:** El río Ánimas nace en el vecino Municipio de Unión Panamericana.

Extensión aproximada: 16 kilómetros  
Caudal aproximado 27.181 litros / seg  
Desemboca: Río San Pablo.

Localidades que cubre: Aguas Claras, Las Ánimas y Ánimas Medio (Municipio Unión Panamericana); San José de Quité (Municipio Cantón del San Pablo).  
Principales afluentes: Aguas Claras, Quiadosito, la Colorada, y Quite.

**Río Jorodó:** Hermoso paraje que sirve como límite natural entre los Municipios Cantón de San Pablo y Medio Baudó.

Extensión aproximada: 36 kilómetros  
Caudal aproximado 22.230 litros / seg  
Desemboca: Río San Pablo.

Localidades que cubre: Duana y Boca de Jorodó  
Principales afluentes: Cascajero, convento, doña Josefa, siego y sabaleta.



**Río Managrucito:** Los diques aluviales que forma, son utilizados por sus moradores en cultivos de yuca, ñame, chontaduro, etc. Al igual que sus playas son utilizados para labores mineras.

Extensión aproximada: 30 kilómetros  
Caudal aproximado 13.761 litros / seg  
Desemboca: Río san pablo.  
Principales afluentes: Oto, sabaleta, subir, y lana.

**Río Chagarapa:** Es una de las fuentes hídricas del Municipio Cantón de San Pablo que menor actividad minera sufre, en sus diques aluviales se encuentran establecidas varias fincas ganaderas.

Extensión aproximada: 25 kilómetros  
Caudal aproximado 32.140 litros / segundo  
Desemboca: Río san pablo.  
Principales afluentes: Chagarapacito,

**Río Taridó:** Sus diques son utilizados en cultivos como: arroz, yuca, chontaduro, piña y frutales. Al igual que sus playas son utilizadas en labores mineras.

Extensión aproximada: 45 kilómetros  
Caudal aproximado 38.745 litros / seg  
Desemboca: Río san pablo.  
Localidades que cubre: Taridó  
Principales afluentes: Portuguesa, buchicadó, Caicedo, y los martines.

### **1.1.3.1 CALIDAD DEL AGUA**

La calidad del agua que consumen los habitantes del Municipio del Cantón del San Pablo, en términos generales es mala, dado que los acueductos que surten la cabecera Municipal Managrú y las cabeceras corregimentales de Puerto Pervel, Taridó y La Victoria, no cuentan con PTAP, esto hace que el agua sea consumida sin ningún tratamiento.

### **1.1.3.2 FUENTES DE CONTAMINACIÓN**

Los ríos del Municipio Cantón del San Pablo, presentan graves problemas por la acción del hombre en el afán de explotar los recursos naturales y por el vertimiento de aguas residuales, desechos sólidos y químicos a sus fuentes. Los principales problemas de estos ríos son:



**Cuadro No. 2 Fuentes de contaminación de la red hídrica**

<b>RÍO</b>	<b>CAUSA</b>	<b>EFEECTO</b>
Ríos: San Pablo, Ánimas y Raspadura.	Contaminación con mercurio y alta turbidez por el trabajo minero	Mala calidad del agua para uso humano y disminución de la vida acuática.
Ríos: San Pablo, Ánimas y Raspadura	Contaminación por vertimiento de material sólido en la actividad minera	Inundaciones y desbordamientos de quebradas en invierno y sequía en verano.
Ríos: Raspadura, San Pablo y Taridó	Contaminación por vertimiento de aguas residuales y desechos sólidos	Mala calidad de agua para uso humano, disminución de vida acuática.
Ríos: San pablo, raspadura, ánimas, taridó, jorodó, managrucito, chagarapa	Tala indiscriminada de bosques en las orillas y partes altas de los ríos	Erosión de taludes, pérdida de la capa vegetal y cultivos

### **1.1.3.3 OFERTA HIDRICA**

La oferta hídrica en términos generales se define como la cantidad de agua que produce una fuente hídrica (río, quebrada, acuífero) en un período de tiempo determinado.

La oferta hídrica en el Municipio del Cantón del San Pablo, es considerada como importante desde el punto de vista cuantitativo, en razón a que en su territorio existen un gran número de ríos y quebradas; además, por el régimen pluviométrico de la región y en especial el del municipio que alcanza totales anuales superiores a los 8.000 mm

### **1.1.3.4 MICROCUENCAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTO**

A continuación se muestra el análisis de las microcuencas abastecedoras de acueductos del municipio del Cantón del San Pablo.



**Cuadro No. 3 Microcuencas Abastecedoras de Acueductos**

Nombre de la cuenca	Centro Poblado	Población beneficiada	Caudal promedio	Coordenadas Boca Toma	Tipo de acueducto	Situación Ambiental
Quita Arrechera	Cabecera Municipal	1578	32 lt/seg	X= 1.081616 Y= 1.039627	Gravedad	Alto grado de conservación
El Cementerio	Puerto Pervel	584	35 lts/seg	X= 1.088.531 Y= 1.039.471	Gravedad	Alto grado de conservación
Tira piedra	Taridó	765	1.49 lts/seg	X= 1.091.339 Y= 1.030.097	Gravedad	Alto grado de conservación
La Mayoría	La Victoria	360	0.5 lts/seg	X= 1.101.163 Y= 1.022.912	Gravedad	Alto grado de conservación

**Fuente: Secretaría de Planeación y Obras Públicas del Cantón del San Pablo**

#### 1.1.3.4.1 CUENCAS RURALES Y URBANAS

En el Municipio del Cantón del San Pablo, las cuenca consideradas urbanas, son el río San Pablo, en razón a que uno de sus tramos bordea la cabecera municipal y la Quebrada Quita Arrechera, que es la fuente de abastecimiento del acueducto de Managrú; las demás microcuencas son rurales. **Ver Cuadro No. 1 y Mapa No. 3**

#### 1.1.4 DESCRIPCIÓN DEL CLIMA

El municipio del Cantón del San Pablo presenta la siguiente Unidad Climática:

**Cálido súper húmedo (Cs)**, teniendo un cubrimiento del 100 % del territorio.

El clima de la zona se encuentra determinado por:

Vientos marítimos que circulan del océano hacia el continente.

Conformación orográfica del área. La cordillera occidental y sus estribaciones impiden el paso de los vientos del Norte, contribuyendo en esta forma a la alta precipitación que se registra en esta zona; además, su ubicación en la zona intertropical de las calmas ecuatoriales, con baja presión atmosférica, alta nubosidad y temperatura constante, permiten la formación de los diferentes microclimas.



Es importante destacar la influencia que tiene la corriente de Humboldt sobre el clima de la región, al modificar la temperatura de los vientos alisios del sureste al pasar por dicha corriente.

La abundancia y régimen de las lluvias. De acuerdo a información suministrada por el IDEAM, en las estaciones meteorológicas, la temperatura se presenta con ligeras variaciones en el área: se registran temperaturas medias anuales que oscilan entre 25.9°C y 26.7°C, temperaturas máximas promedias anuales que oscilan entre 33.8°C y 34.9°C y temperaturas mínimas promedias anuales que oscilan entre 20.7°C y 22.0°C.

La precipitación promedio anual de varios años en las estaciones utilizadas es de 5.000 mm. y 8.000 mm aproximadamente. Los meses más “secos” son: Enero, febrero, marzo y diciembre y los meses más húmedos comprenden los meses entre abril y noviembre.

De otro lado se evaluaron las estaciones representativas para el área municipal, de las cuales se seleccionaron cinco (5) estaciones, todas pluviométricas. Las estaciones proporcionaron básicamente registros de lluvia. **(Ver Cuadro No. 4).**

#### **Cuadro N°. 4 Estaciones Climáticas**

ESTACIÓN	CÓDIGO	MUNICIPIO	TIPO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	ELEVACION (m.s.n.m.)	AÑOS CON REGISTROS
Cantón del San Pablo	1103001	Cantón del San Pablo	PM	0522 N – 7636 W	54	1967 – 2003
Paimadó	1103004	Río Quito	PM	0529 N – 7645 W	50	1977 – 2003
Managrú	1103003	Cantón del San Pablo	PM	0520 N – 7644 W	50	1977 – 2003
Istmina	5401001	Istmina	PM	0509 N – 7641 W	90	1939 – 2003
Pie de Pató	5501002	Alto Baudó	PM	0531 N – 7658 W	30	1969 – 2003

Las series meteorológicas correspondieron a períodos promedio de 20 años y su inventario e información procesada aparecerá en gráficos y cuadros.



#### **1.1.4.1 TEMPERATURA**

De acuerdo con las isotermas anuales, los aspectos más destacados son:

En general la temperatura media del aire presenta muy poca variación; en toda la parte media del municipio los valores fluctúan entre 25°C y 27°C. Para la parte norte del municipio, se registran los valores más bajos de temperatura con datos que se encuentran entre los 20°C y 22°C

#### **1.1.4.2 PRECIPITACION**

El régimen de la precipitación para el municipio de Cantón del San Pablo, como se mencionó en un comienzo, está directamente influenciado por la zona de convergencia intertropical (ZCIT), la cual a su vez puede sufrir intensificaciones o atenuaciones en su efecto por el factor orográfico. Este fenómeno se pone de manifiesto por el efecto de las corrientes húmedas procedente del océano, constituyéndose por lo tanto en una de las regiones más húmedas del mundo. Los totales anuales de precipitación normalmente superan los 8.000 mm, presentándose hacia nor-orienté núcleos que sobre pasan ampliamente los 8.500 mm anuales.

El efecto de la ZCIT en su desplazamiento de sur a norte y viceversa a lo largo y ancho del país a través del año, se puede sintetizar de la siguiente manera:

Posición meridional máxima de la ZCIT en enero y febrero: En esta situación la ZCIT más activo en la parte sur del país y por lo tanto lejos de la zona de estudio. Es precisamente cuando se presenta un período relativamente bajo lluvias con relación al período húmedo.

Posición central de la ZCIT en abril y octubre: En estas dos épocas la ZCIT se halla aproximadamente en la parte central del país y ocasiona las dos temporadas lluviosas más notables del año; la primera de abril a junio y la segunda de septiembre a noviembre.



La distribución temporal de la precipitación es del tipo monomodal en todo el municipio con un ligero descenso en los meses de febrero y marzo. La temporada lluviosa empieza en abril y se prolonga hasta el mes de noviembre. El período seco va de enero a marzo y se caracteriza por una disminución no muy pronunciada de la precipitación. Se logró observar que los meses lluviosos alcanzan el 85% del total de precipitación anual.

#### **1.1.4.3 HUMEDAD RELATIVA**

La Humedad relativa media de las estaciones que contaron con esta información se mantiene en general por encima del 85%, tanto en el periodo lluvioso como en el de menor pluviosidad.

En general los valores son más altos durante el periodo de mayor pluviosidad, (por encima del 90%), presentándose también algunos incrementos durante el periodo seco

#### **1.1.4.4 BRILLO SOLAR**

El número de horas de brillo solar se halla influenciado en la zona en gran medida por la precipitación en los diferentes meses del año. En la estación con registro heliográfico el período seco muestra que es el de mayor insolación, mientras que el período húmedo registra los valores más bajos.

Los valores de brillo solar oscilan entre 70 y 150 horas mensuales, presentándose el mes de noviembre como el más bajo y el mes de febrero como el más alto.

#### **1.1.4.5 EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL**

La evapotranspiración potencial se define como la pérdida de agua de un terreno totalmente cubierto por un cultivo verde de poca altura, por evaporación del suelo y transpiración de las plantas sin que exista limitación de agua.



Con el análisis de la evapotranspiración se sintetiza el clima, ya que integra varios elementos atmosféricos y sirve de base para investigaciones aplicadas como requerimientos de agua para riego (balances hídricos y cálculo de índices), que sirven para establecer comparaciones y clasificaciones concretas de un clima (Holdridge, 1978).

La evapotranspiración potencial a nivel mensual presenta el siguiente comportamiento: En general se presentan valores que no varían mucho durante el año. Sin embargo en todas las estaciones representativas, la ETP obtiene sus valores más altos entre los meses de marzo y junio con registros que oscilan entre los 125 y los 140 milímetros mensuales. A partir del mes de julio se reducen los valores muy poco en relación con los del primer período, con registros que oscilan entre los 120 y los 135 milímetros.

#### **1.1.4.6 VIENTOS**

Las características del aire, son parte fundamental de la climatología general de estas zonas, no obstante en el chocó, solamente existen datos parciales y generales, presentándose lo siguiente:

Desde finales de diciembre hasta principios de abril , predominan los vientos provenientes del norte; en el período de mayo a diciembre, prevalecen los vientos del suroeste, durante esta época también, en horas de la tarde, se hacen presentes vientos suaves del norte y noroeste. Los vientos mas fuertes durante todo el año ocurren en febrero y marzo, sobrepasando en algunos casos los 20 nudos.

Los valles del Pacífico, recharacterizan por la tranquilidad relativa del aire, donde se presentan velocidades promedios de 1,1 m/seg en Quibdó y 1,6 m/seg en la Loma río Bojayá. Los vientos con aguaceros y brisas de verano, sobrepasan los 5 m/seg. Ballén y Bakker (1984).



## 1.1.5 DESCRIPCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA

### 1.1.5.1 FLORA

El Municipio Cantón de san Pablo, cuenta con una riqueza incalculable en este recurso. Es así como el estudio para el aprovechamiento de los recursos de flora y fauna en el Chocó biogeográfico y el pacífico colombiano reporta la siguiente composición florística. **Ver Cuadro No. 5 Composición Florística.**

Según el estudio en mención, el mayor uso dado a estas plantas es el medicinal, con casi la mitad de las especies. De las 109 especies medicinales 14 son utilizadas en accidentes de mordeduras de serpientes.

Muchos son los factores que han contribuido a la reducción de la flora y la fauna en el Municipio Cantón del San Pablo, entre otras tenemos: La explotación minera, implementación de ganadería, agricultura extensiva, la extracción de madera y la caza indiscriminada de especies animal en peligro de extinción

**Cuadro No. 5 Composición Florística**

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
Algarrobo	<i>Hymenea sp</i>	Caesalpinaceae
Algodoncillo	<i>Hampea sp</i>	Bombacaceae
Aliso	<i>Mauria sp</i>	Anacardiaceae
Almirajó de monte	<i>N.N</i>	N.N
Anime	<i>Protium sp</i>	Bulceraceae
Aserrin	<i>Parkia pendula</i>	Mimosaceae
Caimito	<i>Pouteria Caimito</i>	Sapotaceae
Caraño	<i>Helyanthostylis sp</i>	Moraceae
Carbonero	<i>Licania</i>	Chrysobalanaceae
Cargadero negro	<i>Tetramaranthus macrocarpa</i>	Anonaceae
Carra	<i>Huberodendrun patinoi cuatr.</i>	Bombacaceae
Castaño	<i>Componeura otopa</i>	Myristicaceae
Caucho	<i>Ficus sp</i>	Moraceae
Cedro macho	<i>Guarea sp</i>	MeliaceaeChanó
Chanó	<i>Sacoglottis procera</i>	Humiriaceae
Chcolatillo	<i>Teobromo sp</i>	Sterculiaceae



“Esquemas de Ordenamiento Territorial municipio del  
Cantón del San Pablo- Chocó” Alcaldía Municipal  
Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico  
Convenio BID-Plan Pacífico- MAVDT-Gobernación del Chocó-U.T.CH-IIAP.



Machare	<i>Simponia sp</i>	Clusiaceae
Congo	<i>N.N</i>	N.N
Corcho	<i>Apeiba sp</i>	Tiliaceae
Costillo acanalado	<i>Aspidosperma sp</i>	Apocinaceae
Damaguo	<i>Pousenia sp</i>	Moraceae
Fruta sabalo	<i>Guarea sp</i>	Meliaceae
Guamillo	<i>Inga sp</i>	Mimosaceae
Guasca	<i>Eschweilera sp</i>	Licytidaceae
Guasimo blanco	<i>Maticia sp</i>	Tiliaceae
Guayabo	<i>Myrciaria Sp</i>	Mirtaceae
Guayacan	<i>Vitex sp</i>	Verbeaceae
Hormigo	<i>Miconia sp</i>	Melastomataceae
Hueso	<i>Sloanea SP</i>	Elaeocarpaceae
Incibe	<i>Nectandra sp</i>	Lauraceae
Javoncillo	<i>Isertia pittieri standl</i>	Rubiaceae
Jagua	<i>Genipa caruto H.B.K.</i>	Rubiaceae
Jigua negro	<i>Opotea cooperi</i>	Lauraceae
Lechero	<i>Brusimun guianense</i>	moraceae
Lirio amarillo	<i>Lecmelea panamensis</i>	Apocynaceae
Mata palo	<i>Ficus glabrata</i>	Moraceae
Mestizo	<i>Elyanthostylis sp</i>	Moraceae
Nuanamo	<i>Virola sp</i>	Moraceae
Otobo	<i>Dialyathera gracilepes</i>	Myristicaceae
Paco	<i>Gustavia sp</i>	Lecytidaceae
Palma barrigona	<i>Dictyocaryum platycephalum</i>	Palmae
Palma don pedrito	<i>Oenocarpus cf mapora karst</i>	Palmae
Palma guerregue	<i>Astrocaryum standleyanum</i>	Palmae
Palma meme	<i>Wettinia quinaria</i>	Palmae
Palma mil pesos	<i>Oenocarpus batatua</i>	Palmae
Palma mona	<i>Welfia georgii</i>	Palmae
Palma quitasol	<i>Mauritia sp</i>	Palmae
Palma zancona	<i>Iriarteia sp</i>	Palmae
Palo perico	<i>Simaruba amara</i>	Simaroubaceae
Palo santillo	<i>Yochysia pacifica</i>	Vochysaceae
Pantano	<i>Hieronima chocoensis</i>	Euphorbiaceae
Peine mono	<i>Apeiba aspera</i>	Tiliaceae
Piguasi	<i>Schisolobium sp</i>	Caesalpinaceae
Platano	<i>Gnetum sp</i>	Gnetaceae
Punta lanza	<i>Vismia sp</i>	Hypericaceae
Sangre gallo	<i>Vismia sp</i>	Hypericaceae
Sapotillo	<i>Gloeospermum sp</i>	Violaceae



Taparo	<i>Micradra sp</i>	Euphorbiaceae
Yarumo	<i>Cecropia sp</i>	cecropiaceae

### 1.1.5.2 FAUNA

El mismo estudio identificó en el corregimiento de la victoria 139 especies de vertebrados; entre peces, reptiles, aves y mamíferos. De las 67 especies utilizadas en la alimentación, 7 son consideradas perjudiciales, porque se comen los cultivos (plátano, arroz y maíz), 4 especies son utilizadas como adorno, 3 como mascotas.

Es importante anotar que el estudio en mención encontró que de las 68 especies de aves observadas, 11 no han sido reportadas por Steven y Brown en el libro guía de aves de Colombia. Las especies observadas son:

Cumbarrá (*Cacicas solitarius*)  
Laguna (*Cotinga nattererii*)  
Pava cantona (*Penélope purpurascens*)  
Chilacó cimarrón (*Neomorphus radiolosus*)  
Chilcamia (*Haplospiza rustica*)  
Pájaro negro (*Amblycercus holocerircercus*)  
Traqui- traqui (*Pipra eritrocephala*) entre otras

En mamíferos, 30 especies son reconocidas por los investigadores comunitarios, 20 de las cuales sirven de alimento, mientras que 3 son consideradas perjudiciales, por que se comen los animales domésticos.

Los reptiles reconocidos por la comunidad son unas 12 especies, entre las cuales se encuentran 9 serpientes (muchas consideradas de alta peligrosidad); Existen otros reptiles a los cuales le sacan provecho, como:

La bache (*Chelidra serpentina*)  
La iguana (*Iguana iguana*)  
La babilla (*Caimán cocodrilos*)



Las morfoespecies de peces reportadas son 29.

Las especies faunísticas reportadas para el municipio de l Cantón del San pablo se pueden observar en el Cuadro **No. 6 Especies faunísticas**.

**Cuadro No. 6 Especies faunísticas**

<b>NOMBRE VULGAR</b>	<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>FAMILIA</b>
Chucha	<i>Didelphys marsupialis</i>	Didelphidae
Murcielago pescador	<i>Noctilio leporinus</i>	Noctilisnidae
Oso hormiguero	<i>Myrmecophaga tridactylan</i>	Myrmecoshagidae
Osito trueno	<i>Ciclos didactylush</i>	Myrmecoshagidae
Peroso	<i>Bradypus variegatus</i>	Bracypodidae
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Dasypodidae
Titi cabeza blanca	<i>Saguinus oedipus</i>	Callitricidae
Mico maicero	<i>Cebus capucinus</i>	Cebidae
Tigrillo	<i>Felis pardala</i>	Felidae
Gato gris de monte	<i>Felis yaguaroundi</i>	Felidae
Tatabro	<i>Tayassu pecari</i>	Tayasuidae
Venado	<i>Yazama americana</i>	Tayasuidae
Ardilla	<i>Microsciurus alfari</i>	Sciuridae
Guagua	<i>Agouti paca</i>	Agoutidae
Ñeque	<i>Dasyprocta puntata</i>	Dasyproctidae
Raton	<i>Proechimys semispinosus</i>	Echimyidae
Gallineta capetona	<i>Tinamusmajorh</i>	Tinamidae
Garza blanca	<i>Casmerodius albus</i>	Ardiedae
Pato real	<i>Cairina maschata</i>	Anatidae
Rey de los gallinazos	<i>Sarcoramphus papa</i>	Cathartidae
Aguilita	<i>Buteo magnirostris</i>	Accipitridae
Gavilan	<i>Micrastur mirandollei</i>	Falconidae
Tortola	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae
Guacamaya	<i>Ara severa</i>	Psittacidae
Camaron de agua dulce	<i>Macrobrachium americanum</i>	N.N
Rana	<i>Rana palmipens</i>	Ranidae
Rana cocoi	<i>Dendrobates histrionicus</i>	Dendrobatidae
Boa constrictor	<i>Boa constrictor imperator</i>	Boidae
Coral	<i>Micrurus transandinus</i>	elapidae
Verrugoso	<i>Lachesis mutar</i>	Viperidae
Babilla	<i>Caiman fuscush</i>	Crocodylidae

### 1.1.5.3 ESPECIES DE FLORA Y FAUNA EN VIA DE EXTINCION

Para el Municipio de Cantón del San Pablo, aun no se ha realizado un estudio detallado sobre especies de flora y fauna en vía de extinción. Por lo tanto en la propuesta de ordenamiento se recomendará que el municipio en conjunto con **CODECHOCO**, realice esta actividad en el corto plazo.



No existe una especie vegetal ni faunística que sea representativa del municipio en el aspecto económico, ambiental o cultural; las especies de fauna y flora existentes en la zona son de importancia para sostener el ecosistema y la regulación de la vida desde el punto de vista ecológico.

### **1.1.6 DESCRIPCIÓN DE ZONAS DE VIDA**

El municipio del Cantón del San Pablo está situado en la región de las calmas ecuatoriales y según el sistema de Holdrige, corresponde a las zonas de vida de bosque muy húmedo tropical (bmh-T) y bosque pluvial tropical. El primero se caracteriza por temperatura mayor de 24 °C y precipitación de 4000 a 8000 mm, y el segundo por temperatura mayor de 24°C y precipitación superior a 8000 mm.

### **1.2 AREAS DE INTERES AMBIENTAL**

Las áreas de interés ambiental son zonas del territorio municipal, que dada sus particularidades y potencialidades, resultan de importancia desde el punto de vista de la conservación de especies bióticas, el desarrollo de actividades académicas, de investigación científica y la recreación desde el punto de vista del ecoturismo entre otras:

En general, las áreas de interés ambiental se clasifican en : Parques Nacionales Naturales, relictos de bosques naturales, bosques plantados, humedales, cerros tutelares, miradores, nacimientos de rondas de ríos y quebradas, ecoparques, viveros, zonas erosionadas y /o degradadas y paisaje cultural.



### 1.2.1 DESCRIPCIÓN DE UNIDADES DE PAISAJES (Ver Mapa No. 04)

Es el proceso de análisis del territorio que muestra de manera integrada y 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 es el clima, le siguen en orden jerárquico las unidades geomorfológicas y finalmente la cobertura y uso del suelo.

La identificación de cada *unidad de paisaje* consta de seis caracteres alfanuméricos así: (Fh D1 Be), los dos primeros espacios (Fh), son describen las unidades climáticas, en este caso Cp, clima perhúmedo en todo el territorio. Los dos siguientes espacios corresponden al paisaje fisiográfico (D1), y los dos últimos espacios (Be) describen la cobertura vegetal.

Esta descripción se realiza a través de cada uno de los elementos jerárquicos que la constituyen o conforman, debido a que cada uno de ellos aporta variables que se utilizan para la identificación, clasificación y tipificación. **Ver cuadro No.7**

**Cuadro No. 7 Unidades de Paisaje del Cantón del San Pablo**

UNIDADES	DESCRIPCION	AREA	%
<b>CsL3Bc</b>	Calido Superhúmedo, en terrazas aluviales bajas de bosque de baja altitud y pié de montaña	22.499,75	52.90
<b>CsC1Bc</b>	Calido Superhúmedo, en lomas y colinas en complejos de areniscas, lodolitas y conglomerados de baja altitud y pié de montaña	8.871,66	20.8
<b>CsV1M1</b>	Calido Superhúmedo, en terrazas bajas y planos inundables de relictos de bosques arbustivos	11.193.18	26.30
<b>TOTALES</b>		42.564,59	100%

Mediante este proceso se buscó analizar de manera integral el territorio, jerarquizando los atributos reconocidos durante el diagnóstico en diferentes componentes de las unidades de tierra, manifestando con características homogéneas las unidades de paisaje ubicadas dentro del municipio. (**Ver Mapa Nº 4 Unidades de Paisaje**).



A continuación se describen las tres (3 unidades de tierra encontradas en el municipio de Cantón del San pablo

**CsL3Bc:** Calido Superhúmedo, en terrazas aluviales bajas de bosque de baja altitud y pié de montaña. sobre un área de 22.499,75 hectáreas que corresponden al 52.90% del territorio municipal.

**CsC1Bc:** Calido Superhúmedo, en lomas y colinas en complejos de areniscas, lodolitas y conglomerados de baja altitud y pié de montaña. En un área de 8.871,66 hectáreas que corresponden al 20.8% del territorio municipal.

**CsV1M1:** Calido Superhúmedo, en terrazas bajas y planos inundables de relictos de bosques arbustivos en un área de 11.193.18 hectáreas que corresponden 26.30% del territorio municipal.

## **1.2.2 AREAS DE INTERES AMBIENTAL ZONA RURAL**

En el Municipio del Cantón del San pablo, las áreas de interés ambiental en la zona rural están circunscritas a: Microcuencas abastecedoras de acueductos, cerros y cuchillas de las estribaciones de la serranía del Baudó, nacimientos y rondas de ríos y quebradas, mirador y zonas degradadas por la minería. Las generalidades de cada una de estas áreas se describen en el **cuadro No.8**



**Cuadro No. 8 Áreas de Interés Ambiental Zona Rural**

<b>Tipo de área</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Generalidades ambientales</b>
Area de conservación de la sociedad civil	Microcuencas abastecedoras de acueducto	Mapa cuencas Hidrográficas	Su importancia ambiental radica en proveer de agua a la cabecera municipal algunos corregimientos.
	Estribaciones de la serranía del Baudó	Esta compartida con los municipios de Ato y medio Baudó y Río Quito, mapa de cobertura vegetal  en bosques de baja altitud y pie de montaña	Sus cerros y cuchillas de altas pendientes, profundo valles y numerosos riachuelos. Su importancia ambiental radica e que son bosques productores de agua.  Se considera como un santuario local de Flora y Fauna
Rondas de ríos	La constituyen toda el área de restricción legal en las rondas hídricas	30 metros a lado y lado en las zonas bajas y medias y 100 metros en los nacimientos	Son zonas con algún grado de intervención antrópica de subsistencia o utilizadas para asentamientos humanos
Paisaje cultural	Mirador la Victoria	Localizada en el corregimiento del mismo nombre.	Su interés ambiental esta relacionado con la posibilidad de poder observar des de allí la belleza paisajística de la región.
	Quebrada Chagarapa	Mapa cuencas Urbanas	Su importancia ambiental radica en ser el epicentro de recreación y ecoturismo de los habitantes de la región
Areas degradadas	100 has hectáreas degradadas por la actividad minera	Estas áreas se ubican en pequeños valles y coluvios de las cuencas de los ríos Animas, Jorodó, Raspadura, Managrucito y Taridó.	Su importancia ambiental radica en la necesidad de recuperar dichas áreas para incorporarlas al sistema productivo.



### 1.2.3 ÁREA DE INTERES AMBIENTAL URBANA

Las áreas de interés ambiental urbana en el Municipio del Cantón del San pablo, están determinadas por las rondas de los ríos que circundan la Cabecera Municipal Managrú. (Río San Pablo y Quebrada Quita Arrechera)

### 1.3 AREAS DE APROVISIONAMIENTOS DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS (Ver mapa No. 5)

Las áreas de aprovisionamiento de Servicios públicos domiciliarios del Municipio del Cantón del San Pablo, están determinadas por las cuencas y micro cuencas abastecedoras de acueductos rurales y urbano, las cuales son: Quebrada Quita Arrechera, Quebrada el Cementerio, Quebrada Tira Piedra y Quebrada la Mayoría.

#### 1.3.1 DESCRIPCIÓN DE CUNCAS Y MICROCUENCAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS (Ver Mapa No. 3)

A continuación se muestra el análisis de las microcuencas abastecedoras de acueductos del municipio del Cantón del San Pablo.

**Cuadro No. 9. Microcuencas Abastecedoras de Acueductos**

Nombre de la cuenca	Población beneficiada	Población beneficiada	Caudal promedio	Coordenadas	Tipo de acueducto	Situación ambiental
Quita arrechera	Cabecera Municipal	1578	32 lt/seg	X= 1.081.616 Y= 1.039.627	Gravedad	Alto grado de conservación
El Cementerio	Puerto Pervel	584	35 lts/seg	X= 1.088.531 Y= 1.039.471	Gravedad	Alto grado de conservación
Tira piedra	Taridó	765	1.49 lts/seg	X= 1.091.339 Y= 1.030.097	Gravedad	Alto grado de conservación
Río Taridó	La Victoria	360	0.5 lts/seg	X= 1.101.163 Y= 1.022.912	Gravedad	Alto grado de conservación

Fuente: Secretaría de Planeación y Obras Públicas del Cantón del San Pablo

### 1.4 ZONIFICACIÓN PRELIMINAR DE AMENAZAS RURALES (Ver Mapa No. 6)

El componente **Análisis De Amenazas Naturales** considero como objetivo principal la identificación espacial y caracterización de los fenómenos naturales que son susceptibles de convertirse en Amenaza para la Población o la infraestructura



mediante el análisis del Fenómeno sísmico con características particulares de Magnitud y Profundidad que se pueden manifestar además en la generación de licuación de arenas.

Muy pocos estudios de Amenazas Naturales de Orden Regional y local se han realizado en la costa Pacífica Colombiana. Dentro de este nivel de investigación se destacan los estudios realizados por Ingeominas, basados en los problemas geológicos asociados a la línea de costa del Pacífico Colombiano. En estos trabajos a nivel general, se realiza una evaluación de la tendencia erosiva actual de la línea de costa, así como los factores que están incidiendo para que suceda este fenómeno. Otros estudios a nivel local importantes en el área de amenazas naturales son los de Meyer Hj., (1990) González, S. (1990) y Meyer y Velásquez (1992), donde se evalúan las características de exposición y vulnerabilidad de la población y de sus asentamientos, a los fenómenos naturales en la costa del Pacífico Colombiano.

La metodología para lograr este objetivo se basó en la recopilación y evaluación de los estudios realizados por Ingeominas y La Universidad del Valle/OSSO, para luego realizar un análisis conjunto con las características biofísicas generadas por el componente de Unidades Ecológicas del Paisaje.

Como síntesis de este proceso se elaboró un **Mapa de Susceptibilidad a las Amenazas Naturales**, teniendo en cuenta principalmente la sismicidad particular de la zona como elemento detonante en la ocurrencia de eventos relacionados con tsunamis, licuación de suelos, deslizamientos e inundación. (**Ver Mapa N° 6 Zonificación de Amenazas Naturales**).



#### 1.4.1 MARCO CONCEPTUAL

A continuación se dan y se precisan algunos conceptos importantes relacionados con amenazas naturales, vulnerabilidad y riesgos de acuerdo con las recomendaciones de la Oficina Coordinadora de las Naciones Unidas para el Socorro en Caso de Desastres (UNDRO, 1979) y la UNESCO.

- **Amenaza Natural (A):** Es el factor natural externo a una comunidad o a un sistema expuesto representado por la probabilidad de ocurrencia de un evento potencialmente desastroso, de origen natural, durante cierto periodo de tiempo en un sitio determinado, el cual puede producir un desastre al manifestarse.
- **Vulnerabilidad (V):** Es el factor interno de una comunidad expuesta a una amenaza natural, representado por la susceptibilidad de la comunidad o de un sistema expuesto a sufrir daño como resultado de sus condiciones o características intrínsecas ante la probable ocurrencia de un evento desastroso.
- **Riesgo:** Nivel de daño o pérdidas esperadas debido a la ocurrencia de un fenómeno natural desastroso... El riesgo se refiere a la probabilidad de esperar un evento natural de una intensidad dada en un área determinada bajo unas condiciones de vulnerabilidad. El riesgo es por lo tanto una función de la amenaza y la vulnerabilidad.

Así el riesgo de una comunidad o de un sistema a sufrir un desastre se define como el resultado de evaluar la potencial acción de una amenaza determinada (A), con las condiciones de vulnerabilidad (V) de la comunidad o sistema.



$$R = f(A, V) \Rightarrow R \begin{pmatrix} \text{sismico} \\ \text{tsunami} \\ \text{licuacion} \\ \text{deslizamiento} \\ \text{inundacion} \\ \text{geoclimaticos} \end{pmatrix} = f \left( A \begin{pmatrix} \text{sismico} \\ \text{tsunami} \\ \text{licuacion} \\ \text{deslizamiento} \\ \text{inundacion} \\ \text{geoclimaticos} \end{pmatrix}, V \begin{pmatrix} \text{sismico} \\ \text{tsunami} \\ \text{licuacion} \\ \text{deslizamiento} \\ \text{inundacion} \\ \text{geoclimaticos} \end{pmatrix} \right)$$

- **Elementos en Riesgo:** son la población, edificios, instalaciones, obras de infraestructura, actividades económicas servicios públicos y otros expuestos a una amenaza.

#### 1.4.2 PRINCIPALES AMENAZAS NATURALES EN EL MUNICIPIO DEL CANTON DEL SAN PABLO.

Las principales amenazas naturales que pueden afectar al Municipio del Cantón del San Pablo son:

- Amenaza Sísmica que se puede manifestar en licuación de suelos
- Amenaza por Inundación
- Amenaza por erosión fluvial
- Amenazas geoclimaticas

#### 1. 4.3 SUSCEPTIBILIDAD A LAS AMENAZAS NATURALES

En este trabajo se hace referencia al término susceptibilidad a la amenaza como el área de una región expuesta a un fenómeno natural (ubicación probable de ocurrencia del fenómeno). El alcance de la información presentada se refiere principalmente a las áreas de la región que pueden ser afectadas por sismos (incluyendo licuación), inundaciones .



#### **1.4.3.1 Susceptibilidad a la Amenaza Sísmica.**

##### **◆ Sismicidad**

La sismicidad hace relación al número o frecuencia de sismos ocurridos en un área determinada.

##### **◆ Sismicidad del Departamento del Chocó .**

Como se anoto antes Colombia esta localizada dentro de una de las zonas sísmicamente mas activas de la tierra, la cual se denomina anillo circumpacifico y corresponde a los bordes del Océano Pacifico. El emplazamiento tectónico de Colombia es complejo pues en su territorio convergen la placa de Nazca, la placa Suramericana y la placa Caribe principalmente (NSR-98) además del bloque tectónico Panamá – Serranía de Baudó y la miniplaca Norandina. El Municipio del Cantón del San Pablo se encuentra muy cerca de la zona de subducción del borde del Océano Pacifico en una zona de alta complejidad Geogeoestructural, debido a la convergencia en la región de las placas tectónicas antes mencionadas. La concentración de esfuerzos que implican los desplazamientos de estas placas se manifiesta en el fallamiento, plegamiento y alta sismicidad que se presenta en todo el Departamento del Chocó, en especial del plegamiento que se presenta en el Municipio del Cantón del San Pablo y en el plegamiento y fallamiento de la zona de Istmina, muy cerca del Municipio la cual es conocida dentro de la geología estructural como la Zona del Cizalla de Istmina.

La tasa de convergencia entre las placas Nazca y Suramericana es de 4-8 cm. por año, el ángulo de subducción es de unos 15° cerca de Quibdó, y la placa Nazca se halla allí a unos 40 Km. de profundidad.



Los más violentos sismos históricos en Colombia han ocurrido en la zona de subducción a lo largo de la Costa Pacífica y se espera que en el futuro sucedan terremotos similares en esta región, de magnitud mayor de 8.0 (Muñoz, V., 1989).

Las fuentes sismogénicas activas que pueden afectar sísmicamente al Municipio de Cantón del San Pablo son principalmente:

- Los eventos sísmicos asociados a la dinámica de la zona de subducción del borde del Océano Pacífico.
- La falla del Atrato
- La falla de Murindó-Atrato
- La falla de Utría o Bahía Solano
- Falla Garrapatas
- Falla Junín - Sambiami
- Sistema de Fallas Cauca-Romeral.

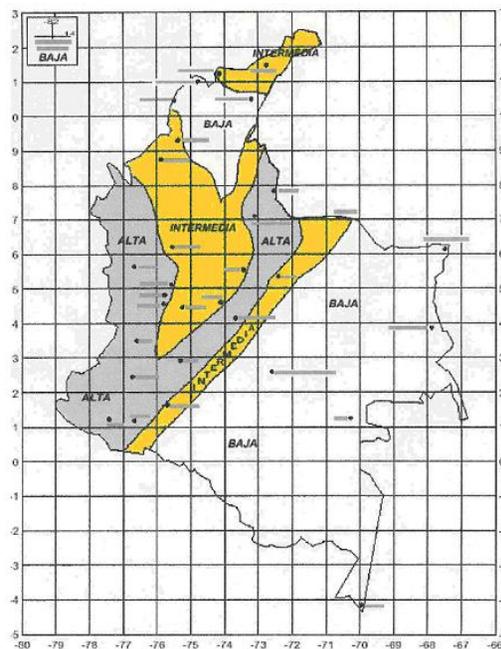
De acuerdo con la Norma Sismorresistente de 1998, la NSR-98, el Departamento del Chocó se encuentra en la zona de amenaza sísmica alta, es decir se pueden alcanzar aceleraciones laterales  $> 0.25$  g. (**Ver Mapa de - Zonificación Sísmica de Colombia**).

De acuerdo con lo expuesto, Colombia y en especial la Región Pacífica se encuentran en una zona de alta actividad tectónica, la cual se manifiesta en continuos movimientos sísmicos. Los movimientos sísmicos a diferencia de otros fenómenos naturales son prácticamente imprevisibles, por lo tanto el análisis de la susceptibilidad a la Amenaza sísmica no pretende identificar la ocurrencia de un evento sísmico dentro de un escenario espacio-temporal, sino identificar zonas de interés con más o menos ocurrencia de estos fenómenos de acuerdo con parámetros de magnitud y profundidad en un área de magnitud sísmica reconocida.



De acuerdo con los estudios realizados por la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica (AIS) y el Ingeominas, plasmado en el Mapa de Amenaza Sísmica de la NSR-98, la Región Pacífica se encuentra ubicada en su totalidad en la zona de amenaza sísmica alta. Dentro de esta región se encuentra el Municipio de Cantón del San Pablo.

### Mapa de ZONIFICACIÓN SÍSMICA DE COLOMBIA



Fuente: Ingeominas

Por otra parte, entre los fenómenos asociados a movimientos sísmicos se encuentran:

- **Tsunamis** (Esta amenaza no se presenta en el Municipio del Cantón del San Pablo).



- Licuación de suelos
- Deslizamientos
- E inundaciones

#### 1.4.3.2 Riesgo Sísmico

El riesgo sísmico se refiere a la probabilidad de esperar un sismo de una intensidad dada en un área determinada bajo unas condiciones de vulnerabilidad.

Para la evaluación del riesgo sísmico se debe tener en cuenta la por un lado la probabilidad de ocurrencia de la **amenaza sísmica**( $A_{sismica}$ ), que para el caso del Cantón del San Pablo es alta y por otro lado la **vulnerabilidad frente a la amenaza sísmica** de los asentamientos humanos tanto en las características estructurales de las construcciones, como en la preparación (fortalezas y debilidades) que tenga la comunidad para enfrentar la amenaza, que llamaremos en este trabajo **Vulnerabilidad sísmica**( $V_{sismica}$ ). El riesgo sísmico es por lo tanto una función de estas dos variables.

Riesgo Sísmico = f (Amenaza sísmica, Vulnerabilidad de la comunidad)

$$R_{sismico} = f (A_{sismica}, V_{sismica})$$

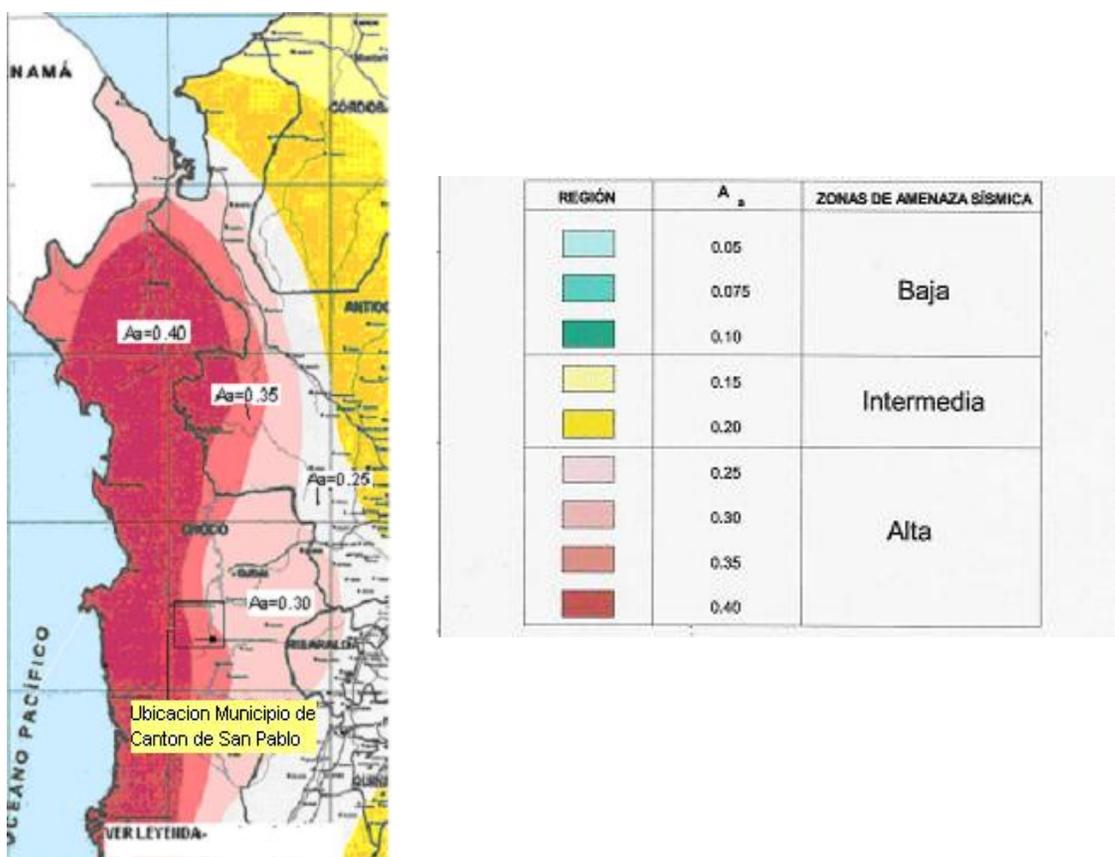
El Chocó está dentro de la zona de alta amenaza sísmica, según el mapa de Amenaza Sísmica de Colombia(NSR-98); esto es, se pueden tener aceleraciones horizontales mayores de 0,25 veces la aceleración de la gravedad, con un período de recurrencia de 50 años (Espinosa, A., García, L.E. y Sarria, A., 1985).

En particular el coeficiente  $A_a$  para el Municipio del Cantón del San Pablo es de 0.35 g (alto), por esto el diseño de cualquier estructura debe concebirse considerando amenaza sísmica alta, de tal manera que se tengan construcciones



seguras para la vida humana ante la alta probabilidad de ocurrencia de sismos de alta magnitud e intensidad, como valor agregado de la aplicación de la NSR-98, se logra también proteger los bienes de la comunidad **(Ver Mapa de - Zonificación Sísmica para el Departamento del Chocó)** .

### Mapa de Zonificación Sísmica para el Departamento del Chocó



Fuente: Ingeominas



## ◆ Vulnerabilidad Sísmica

Se refiere a las características intrínsecas de un sistema (elementos en riesgo) para enfrentar los efectos de un sismo y que le permiten resistir adecuadamente o no la amenaza.

La vulnerabilidad Sísmica en el Municipio del Cantón del San Pablo es alta debido a que la mayoría de las construcciones no se diseñan de acuerdo con las normas sismorresistentes.

El grado de exposición por vibraciones sísmicas de las viviendas, sistemas urbanos, líneas vitales, y edificaciones esenciales es alto y generalizado en la mayoría de las poblaciones del Municipio, en especial en la cabecera Municipal Managrú, debido a que estas se emplazan sobre una zona de amenaza sísmica alta, que puede estar sometida a aceleraciones del terreno del orden de 0.35 g de acuerdo con la Norma Sismorresistente Colombiana, aunada al hecho de que todas las poblaciones están localizadas sobre terrenos aluviales recientes y playas de arena producidas por la dinámica del río San Pablo y sus principales afluentes. Además, tanto la comunidad como los elementos expuestos poseen una alta vulnerabilidad por resistencia, reflejada en las deficiencias constructivas y estructurales de viviendas en madera y ladrillo o concreto.

Por otro lado, las instituciones y la comunidad tienen un bajo nivel de preparación para enfrentar los desastres, evidenciados en el desconocimiento de sus amenazas, vulnerabilidades y riesgos; en la falta de planificación del territorio por parte de las municipalidades y en la insuficiente preparación y dotación de los organismos de atención para atender situaciones de emergencia. La vulnerabilidad de algunas instituciones es muy alta destacándose las escuelas públicas, La alcaldía Municipal, la estación de Policía (Pronto se construirán unas instalaciones mejores y sismo resistentes), otras como el cuerpo de bomberos no existen.



En el municipio del Cantón del San Pablo, en varias ocasiones se han presentado sismos, pero el que mayor referencia tiene en su cabecera municipal, la población de Managrú fue el sismo ocurrido el 25 de enero de 1999 con epicentro en la Ciudad de Armenia y que afectó gravemente al eje cafetero, en especial a las Ciudades de Armenia y Pereira. Este sismo se sintió con gran violencia en Managrú, puerto pervel y taridó y afectó principalmente las edificaciones construidas en ladrillo y concreto. Lo cual pone en evidencia que la vulnerabilidad sísmica es alta, por las razones anotadas anteriormente.

#### **1.4.3.3 Susceptibilidad a la licuación de Suelos**

La licuación de Suelos es un proceso que generalmente ocurre en arenas finas, arenas limosas y limos no plásticos, saturados, que tienden a densificarse cuando son sometidas a cargas cíclicas o monotónicas. Si el drenaje es lento a muy lento **la presión de poros** se puede incrementar hasta igualar la **presión total**, y anular la **presión efectiva**, con lo cual sobreviene la flotación de las partículas y la pérdida de la resistencia al esfuerzo cortante lo que genera pérdida de la estabilidad mecánica del suelo, que es lo que produce el fenómeno de **LICUACIÓN DE SUELOS** es decir el de comportarse como un fluido viscoso al presentarse un aumento en la presión de poros que reduce drásticamente la presión efectiva intergranular.

En el suelo licuado se producen grandes deformaciones para muy bajos esfuerzos de corte, las cuales producen daños en las construcciones, líneas vitales (acueducto, energía, etc.) y obras de infraestructura en general.

Como se sabe, las arenas finas, las arenas finas limosas no plásticas y los limos no plásticos hacen parte del grupo de suelos susceptibles de presentar



Esto se puede visualizar y comprender mejor en la ecuación de Mohr-Coulomb. La **Mecánica de Suelos** establece que la resistencia de los suelos depende de su resistencia al corte ( $\tau_f$ ). La cual viene dada por la Ecuación de Mohr – Coulomb:

$$\tau_f = C' + \sigma_v' \cdot \tan(\phi')$$

Con:  $\sigma_v' = \sigma_v - U_w$

Donde:  $\tau_f$  = resistencia al corte. (Ton / m<sup>2</sup>)

$C'$  = Cohesión. (Ton / m<sup>2</sup>)

$\sigma_v'$  = Presión efectiva. (Ton / m<sup>2</sup>)

$\tan(\phi')$  = coeficiente de fricción interna.  $f(\phi')$

En los suelos no cohesivos o con cohesión incipiente  $C' \cong 0$

$$\Rightarrow \tau_f = (\sigma_v - U_w) \cdot \tan(\phi')$$

Si el drenaje es lento a muy lento la presión de poros ( $U_w$ ) se puede incrementar hasta igualar la presión total,  $\sigma_v = U_w$  con lo cual se anula la presión efectiva ( $\sigma_v'$ ) que es la que produce la resistencia al corte por fricción en estos suelos entonces:

$$\sigma_v' = \sigma_v - U_w = 0 \Rightarrow \tau_f = 0.$$

Con lo cual la resistencia al corte del suelo que es la que controla su estabilidad se reduce a cero, perdiendo así su resistencia a sollicitaciones mecánicas, lo cual afecta en particular su capacidad portante.

Los efectos destructivos de la licuación pueden tomar muchas formas, entre otros:

- Falla de flujo
- Corrimiento lateral
- Oscilación del terreno



- Perdida de capacidad portante
- Asentamientos
- E incrementos de las presiones laterales contra muros de contención

Un ejemplo muy claro de licuación de suelos se presento en la población de MURINDO en el Urabá Antioqueño durante los sismos del 17 y 18 de octubre de 1992, el cual destruyo todas las edificaciones en mampostería (hospital, alcaldía, iglesia) así como las redes de acueducto, alcantarillado y energía.(Velásquez y otros 1996). D

En el Municipio de Cantón del San Pablo los terrenos susceptibles a licuarse están constituidos por los suelos aluviales de las llanuras de inundación del río San Pablo principalmente, así como las formaciones pantanosas y los valles aluviales de sus tributarios donde se encuentran depósitos no consolidados de arena y limos no plásticos saturados con agua, que al perder su estabilidad se comportan como un fluido y fluyen a manera de un chorro de agua con arena haciendo perder la estabilidad de los materiales que soportan construcciones u otro tipo de infraestructura construida en la región.

Hasta ahora no se conocen reportes de este fenómeno en el Municipio, sin embargo, si existen materiales susceptibles de presentarlos.

#### **1.4.3.4 Susceptibilidad a la Amenaza por inundaciones**

Para la evaluación de este tipo de Amenaza es necesario tener en cuenta la información de registros hidrometeorológicos, con información de tipo físico, específicamente geomorfológica, climática y edáfica.



Las inundaciones en el departamento del Chocó, y en el Municipio de Cantón del San Pablo en particular, son producidas por lluvias torrenciales que se traducen en crecientes del río San Pablo principalmente y por las crecientes y obstrucciones en los cauces de sus afluentes producidas por deslizamientos con formación de presas naturales que al ser desbordadas por las aguas pueden colapsarse y producir un amplio frente de onda de avenida súbita.

Las inundaciones constituyen amenazas naturales por que constituyen un peligro potencial para la población residente y los cultivos. ocurren cuando los aguaceros intensos o de larga duración sobrepasan la capacidad de retención de humedad del suelo y los causes y se presentan principalmente en depresiones inundables, en la planicie aluvial, específicamente en las vegas de los ríos y en las terrazas bajas y es maximizada cuando la cubierta vegetal que regula el régimen hídrico ha desaparecido o se ha reducido drásticamente sobre todo por acciones antrópicas relacionadas con la tala de bosques y la actividad minera.

Las inundaciones constituyen una amenaza cuando las áreas mencionadas se destinan para propósitos diferentes a los de protección, ocasionando pérdidas económicas y humanas.

Como producto de las fuertes y torrenciales lluvias que se presentan durante largos períodos de tiempo, se originan crecientes en los grandes ríos que al llegar a las partes bajas y planas de los valles aluviales y la planicie aluvial del río San Pablo ocasionan desbordamientos e inundaciones que provocan grandes pérdidas materiales.

El sector más afectado se ubica en la planicie aluvial del río San Pablo.

Cabe destacar que la regularidad de las crecientes se ha alterado por deterioro causado por la explotación forestal y minera que se ha intensificado en los últimos



años lo cual incide en una mayor pérdida de los cultivos, debido a que las inundaciones se han hecho mas frecuentes.

Este fenómeno se sucede periódicamente producido por lluvias que constituyen los dos periodos invernales en esta zona.

La mayoría de las comunidades negras de Cantón del San Pablo se encuentran asentadas en la llanura de inundación del río San Pablo y sus tributarios presentando así alta amenaza y riesgo por inundación,; en otros casos los represamientos de los ríos por empalizadas y deslizamientos ponen en peligro a las poblaciones ubicadas en estos sitios. La cabecera Municipal , la población de Managrú, sufre cada 6 meses la inundación parcial de gran parte del casco urbano, y de acuerdo con la información obtenida, la población es inundada totalmente por el río San Pablo cada 10 años aproximadamente.

El tema de las inundaciones es permanente; siendo mas frecuentes y con mayor grado de ingerencia en la parte media y baja del río San Pablo hasta la desembocadura del mismo, en las cuales están asentados los núcleos mas poblados del Municipio, ya que el río representa uno de los medios de transporte, comunicación y comercialización mas importantes del Municipio; estas inundaciones se presentan principalmente en épocas de lluvias fuertes en los meses de mayo y noviembre en donde los ríos alcanzan sus niveles máximos, como consecuencia de la alta precipitación fluvial. Entre las comunidades mas afectadas por este fenómeno están Managrú y puerto pervel.

Las inundaciones de mayor impacto ocurridas por la creciente del río San Pablo afectaron principalmente a las comunidades de Managrú y puerto pervel, teniendo características de desastre las crecientes ocurridas en 1996 y 2002.



## ◆ Vulnerabilidad por Inundaciones

Se refiere al grado de afectación que pueden tener los asentamientos, bienes, patrimonio, que está esencialmente cerca u adyacente al factor amenaza. Para el caso de las inundaciones en el Municipio del Cantón del San Pablo la vulnerabilidad varía con la localización de los elementos en riesgo, resultando alta para unos y mediana a baja para otros.

Se puede afirmar que la vulnerabilidad de aquellas poblaciones del municipio que están topográficamente por arriba de la cota de inundación del río San Pablo principalmente, es baja, y aunque la amenaza está siempre presente no representa un riesgo importante, debido a las características de la topografía.. Sin embargo, para aquellas poblaciones localizadas por debajo de la cota de inundación, la vulnerabilidad es alta, al igual que el riesgo. En la cabecera Municipal Managrú el riesgo por inundaciones es alto, debido a que el río San Pablo, inunda periódicamente la población por encontrarse en su llanura de inundación

### 1.4.3.5 Susceptibilidad a la Amenaza por Deslizamientos

Los movimientos de ladera son procesos dinámicos que constituyen una amenaza geológica muy importante junto con las inundaciones de las amenazas relacionadas con la geodinámica externa. El gran número de factores influyentes y la complejidad de sus tipologías y mecanismos de rotura hacen difícil su clasificación, así como el desarrollo de medidas de predicción encaminadas a evitar los catastróficos daños y pérdidas humanas que estos ocasionan.

Las variaciones de las condiciones de estabilidad de los taludes dan lugar a fenómenos de reajuste que pueden manifestarse en forma de movimientos gravitacionales de masa que a veces involucran un volumen importante del material



Dentro de los factores que definen y caracterizan los movimientos de ladera se pueden establecer dos grandes grupos:

- Factores intrínsecos al material, como su litología estructura, propiedades físicas, comportamiento hidrogeológico, propiedades geomecánicas, estados tenso-deformacionales. Etc.
- Factores externos que actúan sobre el material dando lugar a modificaciones en las condiciones iniciales de laderas o taludes, como la aplicación de cargas estáticas, cargas dinámicas(movimientos sísmicos naturales o inducidos), cambios en las condiciones hidrogeológicas, factores climáticos, variaciones en la geometría del talud, etc.

El factor mas importante es la propia geomorfología del terreno, aunque no necesariamente esta ha de ser abrupta o muy accidentada. A partir de este condicionante previo los distintos factores empiezan a conjugarse o influirse mutuamente, dando lugar a una concentración de tensiones en partes determinadas del talud que pueden terminar provocando la rotura total o parcial del mismo.

Sin embargo esta amenaza no es muy importante en la cabecera municipal ni en las principales poblaciones del municipio, ya que la topografía del área de estas poblaciones no es abrupta , ni se presentan, salvo algunas pocas excepciones, pendientes fuertes. Cuando se presenta algún deslizamiento este es de una magnitud muy pequeña y generalmente asociado a procesos erosivos en la cuenca del río San Pablo y sus tributarios. En estas áreas se presentan movimientos en masa y deslizamientos que desestabilizan laderas a lo largo de los ríos que tributan sus aguas a la cuenca del río San Pablo.

En el Municipio del Cantón del San Pablo Se presenta derrumbes principalmente ; en los corregimientos de la victoria, Taridó y puerto Povel como consecuencia del fuerte



invierno, También se presentan algunos deslizamientos en la zona noroccidental del Municipio hacia las estribaciones de la serranía del Baudó, donde las pendientes son pronunciadas .

#### **1.4.3.6 Susceptibilidad a la Amenaza por Erosión Fluvial**

En el Municipio del Cantón del San Pablo presentando desde hace varios años fuertes procesos erosivos generados principalmente por acciones antrópicas relacionadas con la actividad minera y la tala de bosques. Los procesos erosivos generados por la destrucción de la vegetación determinan que la lluvia arranque del suelo desprotegido grandes volúmenes de partículas de suelo que finalmente van a parar al cauce de los ríos aumentando la sedimentación, esto produce una disminución de la capacidad del cauce del para transportar su caudal normal y genera desbordamientos con lo cual ha aumentado preocupantemente la frecuencia de las inundaciones y la tendencia del río a recuperar la capacidad de su cauce erosionando sus orillas en un proceso erosivo temporalmente largo, porque que dura años, pero efectivo, determinando el retroceso de la ribera del cauce natural del río hacia las poblaciones que se encuentran en sus orillas. Este fenómeno que actualmente es muy común en todo el departamento del Chocó, debido como ya se anoto, a factores de origen antrópico, se observa en el Municipio del Cantón del San Pablo en La Cabecera Municipal Managrú y en la población de Puerto Povel. En algunos casos se han presentado perdida de viviendas debido a que el proceso erosivo termina por alcanzar los terrenos en que están los asentamientos, produciendo perdidas materiales en comunidades con grandes limitaciones económicas. También se encuentran procesos erosivos ocasionado por altas precipitaciones y asociados a actividades productivas como la agricultura, la ganadería y la minería. En todas las comunidades del municipio.



#### 1.4.4 FENÓMENOS GEOCLIMÁTICOS

El Municipio del Cantón del San Pablo, presenta una alta precipitación pluvial del orden de los 5.000 hasta 8.000 mm anuales, periódicamente es afectada por fenómenos como el **NIÑO** y la **NIÑA** como consecuencia del calentamiento y enfriamiento de la superficie del océano pacifico, respectivamente.

También se presentan fuertes **Vientos, que** Afectan principalmente la comunidad de la victoria, se presentan hacia el mes de agosto y afectan principalmente los cultivos y a veces a los techos de las viviendas.

En el cuadro siguiente determinaremos por comunidad que tipo de amenazas o riesgos que se presentan en el Municipio del Cantón del San Pablo.

**Cuadro No. 10 Vulnerabilidad a los eventos naturales**

LOCALIDAD	EVENTOS Y/O AMENAZAS	VULNERABILIDAD	CAUSAS
<b>Managrú</b>	Inundación	alta	Fenómenos hidrometeorológicos y geológicos
	Erosión fluvial	moderada	
	Vientos Fuertes	Moderada	
	Movimientos Sísmicos	Alta	
<b>La Victoria</b>	Deslizamiento	alta	Fenómenos hidrometeorológicos y geológicos
	Erosión	Moderada	
	Vientos Fuertes	Alta	
	Movimientos Sísmicos	alta	
<b>Puerto pervel</b>	Inundación	alta	Fenómenos hidrometeorológicos y geológicos
	Erosión	moderada	
	Vientos Fuertes	Moderada	
	Movimientos Sísmicos	alta	
<b>Taridó</b>	Movimientos Sísmicos	alta	Fenómenos hidrometeorológicos y geológicos
	Erosión	moderada	
	Vientos Fuertes	moderada	
<b>Boca de raspadura</b>	Erosión de orillas	baja	Fenómenos hidrometeorológicos y geológicos
	Vientos Fuertes	alta	
	Movimientos Sísmicos	alta	
<b>Guapandó</b>	Erosión de orillas	baja	Fenómenos hidrometeorológicos y geológicos
	Vientos Fuertes	moderada	
	Movimientos Sísmicos	alta	
<b>La Isla</b>	Vientos Fuertes	baja	Fenómenos hidrometeorológicos y geológicos
	Movimientos Sísmicos	alta	
	Erosión		
<b>Pavasa</b>	Erosión	baja	Fenómenos hidrometeorológicos y geológicos
	Inundación	baja	
	Vientos Fuertes	alta	
	Movimientos Sísmicos	alta	



## 1.5 EVALUACIÓN INTEGRAL DE LA DIMENSION AMBIENTAL

	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS +	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES -	AMENAZAS -
<b>CLIMA</b>	Presencia de agua permanente. Clima cálido.	Condiciones para mantenimiento de biodiversidad, Alta actividad biológica	Altos niveles de precipitación y humedad.	Desbordamiento de ríos e inundaciones
<b>AGUA</b>	Disponibilidad permanente en diferentes formas. Fuentes de agua limpias,	Abastecimiento de agua limpia. Agua como medio de transporte y comunicación.	Deterioro de fuentes y contaminación creciente.	Deforestación y contaminación.
<b>SUBSUELO.</b>	No hay efectos nocivos por explotación minera de oro o platino,	Regulación del uso del subsuelo por parte de las comunidades	Intensa actividad sísmica. Desconocimiento del potencial minero diferente al oro.	Actividad sísmica Fallas geológicas
<b>RELIEVE</b>	Paisaje diverso	Ecoturismo, Usos diversificados del suelo y el paisaje. Creación de zonas de reserva.	Terrenos quebrados inestables.	Fragmentación y pérdida de diversidad y de ecosistemas por intervención inadecuada.
<b>SUELO</b>	Alta actividad biológica. Suelos jóvenes. Presencia de valles aluviales aptos para actividad agrícola.	Material vegetal resistente a difíciles condiciones de nutrición. Uso diversificado del suelo.	Presencia de aluminio, poco fósforo, acidez elevada Excesiva lixiviación. Pérdida de suelo por lluvias y crecientes. Altos niveles de humedad. Mal drenaje.	Erosión y remoción en masa. Deforestación y pérdida de cobertura Natural. intensificación del uso para ganadería o agricultura comercial
<b>COBERTURA</b>	Alta y diversa cobertura boscosa, Alimento para la fauna. Disponibilidad de leña, madera, fibras y plantas medicinales para autoconsumo. Regulación hídrica,	Usos potenciales de madera y productos no maderables como gomas, aceites, taninos, látex, semillas. Venta de servicios ambientales. Investigación. Ecoturismo y oxígeno,	Desconocimiento de la diversidad vegetal. Poco control y vigilancia en la explotación maderera. Presiones foráneas por recursos madereros	Deforestación y potrerización. Concesiones para explotación del bosque. Construcción de grandes obras de infraestructura.
<b>USO DE LA TIERRA</b>	Predominio de uso no depredador. rotación de tierras, creación de suelos con desperdicios orgánicos, mantenimiento de cobertura boscosa, Agricultura de huertos diversificada Actividad turística	Posibilidad de generación de ingreso y empleo a partir del uso escénico del territorio y sus recursos. Regulación y manejo local del uso de la tierra con base en conocimientos y normatividad tradicional, Creación de zonas de uso, reserva, descanso, etc. de acuerdo con vocación forestal o agrícola,	Uso intensivo de algunas áreas la tierra sin descanso. Deforestación. Agotamiento de suelos, Pérdida de diversidad agroecológica y de prácticas tradicionales sostenibles.	Tala y potrerización. Colonización. Crecimiento demográfico.
<b>PRODUCTIVO</b>	Vocación agropecuaria de la mayoría de los habitantes del Municipio Cantón del San Pablo y el interés explícito de otros por buscar alternativas que permitan unas mejores condiciones de vida. Capacidad de gestión del equipo de gobierno, lo cual facilitará la consecución de los recursos necesarios para adelantar planes y programas que conlleven al engrandecimiento del sector y por ende el mejor estar de las personas que	A través del servicio de asistencia técnica rural directa ofrecida a los productores por la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria UMATA, o de quien haga sus veces o entidades como SENA, ICA, UTCH, etc. se pueden capacitar a los productores sobre nuevas tecnologías.  Con el apoyo de la administración municipal, entidades del orden Departamental, Nacional e internacional, se pueden formular y establecer proyectos productivos que entren a definir la economía del Municipio.	Condiciones agronómicas desfavorables en algunas zonas y dificultad para sacar los productos hasta los centros de consumo en otras; lo cual dificulta adelantar planes de grandes proyecciones para entrar a definir la economía del Municipio.  Falta de conocimiento de los productores sobre nuevas tecnologías aplicables a la producción y a la productividad del campo.	La amenaza reinante en el País, que desafortunadamente ha tocado al Municipio del Cantón del San Pablo, viene creando incertidumbre en los productores, lo cual ha provocado el abandono de innumerables predios productivos en el mismo.  La falta de políticas claras por parte de gobierno central para el desarrollo agropecuario



*“Esquemas de Ordenamiento Territorial municipio del  
Cantón del San Pablo- Chocó” Alcaldía Municipal  
Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico*  
Convenio BID-Plan Pacífico- MAVDT-Gobernación del Chocó-U.T.CH-IIAP.



	se dediquen a esta actividad			del Municipio, y del Departamento en general.
<b>AMBIENTAL</b>	<p>Políticas de desarrollo social, sustentable liderada por CODECHOCO, lo cual deberá conllevar al mejoramiento de las condiciones medio ambientales y preservación del mismo.</p> <p>Conservación de la flora y la fauna, pues se cuenta con la zona donde mayor número de bio-diversidad existe en el mundo.</p>	<p>Acceder a recursos económicos a través de proyectos presentados de manera conjunta con Municipios cercanos (Unión Panamericana, Cantón del San Pablo, Tadó, etc.) a entidades nacionales e internacionales para la recolección y depósito final de desechos sólidos y la conservación de la biodiversidad.</p> <p>Uso de la legislación ambiental para la defensa de los recursos naturales del Municipio Cantón del San Pablo.</p>	<p>Falta de conocimiento y conciencia ambiental de los pobladores del Municipio Cantón del San Pablo.</p> <p>Ausencia de servicio de recolección y depósito final de las basuras para todo el ente territorial.</p>	<p>Constante deterioro de los recursos acuáticos a causa de grandes cantidades de sedimentos y productos químicos arrastrados por los ríos y quebradas, donde se ejerce el trabajo minero con maquinaria pesada.</p> <p>Erosión de taludes y pérdida de capa vegetal y cultivos a causa de la tala indiscriminada de bosques en la parte alta de las riveras de los ríos y quebradas.</p>



## **2. DIMENSION ECONOMICA**

El diagnóstico del subsistema económico en un Plan de Ordenamiento Territorial, es fundamental, porque relaciona los procesos de producción, el intercambio y consumo de bienes y servicios y la organización que pueda tener la economía como aspecto fundamental del desarrollo de los pueblos. Se determina en el análisis del subsistema económico, la localización y distribución espacial de las actividades económicas, sean estas de carácter agropecuario, industrial, comercial o de servicios. Se determinan igualmente los diferentes establecimientos donde se realizan tales actividades, como fincas, talleres y otros; el periodo en que se desarrollan las actividades económicas y su interacción con el entorno natural y social.

Para el análisis del subsistema económico en el Cantón del San pablo se dividieron las actividades económicas en sectores: primario, secundario y terciario; sin perder la interrelación que existe entre ellas como cadenas productivas.

Como la base económica del municipio del Cantón del San Pablo se centra en el sector Agropecuario, este diagnóstico tiene como objetivo fundamental, establecer las condiciones económicas de los actores sociales que intervienen en la economía de manera directa o indirecta sobre el Municipio, así como las condiciones de inserción en el entorno físico - espacial.

### **2.1 SUELOS**

En este componente, se describen las características físicas, químicas y mineralógicas, que conforman los suelos del Municipio del Cantón del San pablo. Así mismo se describen las unidades de suelo presentes en cada uno de los paisajes del Municipio.



## **2.1.1 USO Y COBERTURA ACTUAL DEL SUELO RURAL**

### **2.1.1.1 USO ACTUAL DEL SUELO RURAL (Ver Mapa No. 7)**

A continuación se hace referencia a las caracterizaciones que sobre el uso actual tienen los suelos del territorio del Municipio del Cantón del San Pablo.

- **Agricultura de Subsistencia (Cp).**

Cultivos permanentes y semi permanentes, representados por banano, plátano, palma de aceite, caña cacao, chontaduro y borrojó.

- **Aprovechamiento maderero selectivo(FM).**

La actividad forestal en la actualidad representa una actividad importante dentro del municipio con un significativo porcentaje del área total. Esta actividad consiste en la entresaca selectiva de especies de valor comercial, lo que se traduce en un equilibrio de la diversidad de especies y densidad del bosque explotado; esta práctica se realiza en las partes altas de los ríos, San pablo, taridó, ánimas, jorodó, managrucito y chagarapá.

En menor escala se realiza la extracción forestal con el propósito de ampliar la frontera ganadera y agrícola, especialmente en las terrazas y estribaciones de la serranía del Baudó y en las en las riveras del río San pablo y sus afluentes.

- **Caza y/o pesca de subsistencia (EZ).**

En la mayor parte de los bosques, se practica la extracción de vida silvestre o casería de subsistencia, generalmente comprende zonas de colinas y terrazas las cuales se encuentran localizadas en las partes altas de ríos quebradas donde



persiste la gran variedad de fauna silvestre, que sirve de base de la alimentación de las poblaciones en donde se practica esta actividad.

- **Agroforestal de subsistencia (FA).**

Sistemas agroforestales, cuando simultáneamente en un lote o parcela, se siembra un cultivo, calificado como agrícola ya sea temporal, semi permanente o permanente, se intercala con la siembra de árboles con destino a la producción de madera, leña, frutas, resinas o productos secundarios en períodos largos de producción. También se da la combinación con pastos para ganadería (Silvopastoril), o la combinación de los tres (Agrosilvopastoril).

- **Minería Artesanal (EM).**

Minería artesanal de baja intensidad y densidad.

- **Suelos degradados por la Minería (RC).**

Recuperación de zonas que han sido sometidas y ha destruido en recurso original y causado un impacto negativo en el paisaje en uno de sus componentes.

- **Ganadería Bovina (Pn).**

Ganadería extensiva o en pequeñas parcelas, con pastizales no manejados; las prácticas agronómicas son mínimas.

La ganadería es una actividad que se viene ejerciendo hace varias décadas. Esta se ejerce a mediana escala y las zonas que se han adecuado para este fin se localizan en managrú cabecera municipal y los corregimientos de la victoria, puerto pervel y taridó.

Esta actividad tiene como finalidad principal la comercialización, pero no cuentan con tecnologías apropiadas, lo que no les permite obtener buenos dividendos económicos. El ganado que se produce abastece en su totalidad el mercado local y algunas poblaciones de municipios vecinos como las animas, tadó e Istmina.



Los productos de mayor importancia en el Municipio Cantón del San Pablo son en su orden los siguientes:

## CULTIVO

## ÁREA EN PRODUCCIÓN

Musáceas	322.56 Ha
Chontaduro	138.39 Ha
Borojó	87.41 Ha
Yuca	41.31 Ha

El Sector agrícola tradicional se caracteriza por:

- ❖ No se usan grandes cantidades de dinero para el establecimiento de los cultivos.
- ❖ La tecnología utilizada es poca (no se usan agroquímicos, en las labores culturales)
- ❖ El establecimiento de cultivos transitorios se realiza de manera migratoria.
- ❖ La mano de obra utilizada es en gran medida familiar o de mano cambiada.
- ❖ La rentabilidad generada de la actividad es poca.
- ❖ La explotación en más de un 60% se realiza pensando en el autoconsumo.

**Cuadro No. 11 Uso actual del suelo**

SIMBOLO	DESCRIPCION	AREA	%
CP	Agricultura de Subsistencia	13.043.41	30.64
FM	Extracción forestal selectiva	2.53.56	6.07
FA	Agroforestal de subsistencia	14.571.39	34.23
EZ	Caza y/o pesca de subsistencia	12.366.23	29.05
RC	Suelos degradados por la Minería		
EM	Minería artesanal		
Pn	Ganadería Bovina		
TOTALES		42.574.59	100



### 2.1.1.2 COBERTURA VEGETAL DEL SUELO RURAL (Ver Mapa No. 8)

Según el mapa ecológico de Colombia, elaborado según el proyecto de zonificación ecológica del pacífico IGAC en el municipio se distingue la siguiente cobertura vegetal.

#### **Bosque Subandino (Bd)**

Bosques que se desarrollan entre la faja altitudinal entre los 1.200 y los 2.000 msnm; en esta faja se intercalan algunas especies de piso térmico cálido, con las especies del piso térmico frío, sin ubicarse ninguno en su óptimo ecológico. Hay una mayor dominancia de las provincias superhúmedas que producen una reducción en la altura promedio de los árboles, diámetros medios y delgados y un epifitismo muy abundante. Se reportan especies como el cariseco (*Billia colombiana*), anime (*Protium* sp), laureles (*Aniba* sp, *ocotea* sp), fresno (*tapirria guanensis*), cedrillo (*Guarea* sp), Guayabón (*Terminalia* sp) aceite maria (*calophyllum mariae*).

#### **Bosques de baja altitud y pie de montaña (Bc)**

Corresponde a los bosques zonales, con características debidas a las condiciones ambientales imperantes; se desarrollan en un rango altitudinal desde el nivel del mar hasta aproximadamente 800 m.s.n.m. No están conspicuamente marcados por factores limitantes en su formación (suelos anegados, suelos aluviales). Ocupan posiciones topográficas correspondientes a valles coluvio-aluviales, colinas y estribaciones de la serranía.

Las especies más representativas son: sande (*Brosimum utile*), cuangare (*Virola reidi*), caimito (*Pouteria* sp.), nuanamo (*Virola* sp.), carbonero (*Hirtella racemosa*), anime (*Protium* sp.), chanú (*Sacoglottis procera*), guasco (*Eschweilera* sp.), mora (*Clarisia racemosa*), soroga (*Vochysia ferruginea*), guamo o guabo (*Inga* sp.), carrá (*Huberodendron patinoe*), abarco (*Cariniana pyriformes*), zanca de araña (*Chrysochlamis* sp.), peine mono (*Apeiba aspera*), jigua (*Ocotea* sp.).



## Bosques aluviales (Bb)

Esta denominación incluye toda una variedad de asociaciones cuya diferencias principales las dan las condiciones edáficas que están relacionadas con los niveles de inundación que origina el exceso de escorrentía y que permanece por periodos de tiempo que van desde horas, pasan por semanas y llegan hasta seis meses o casi todo el año con lamina de agua sobre el suelo. Es así como surge la dominancia de un número reducido especies que se adaptan a estos limitantes. La gente los denomina de acuerdo las especies presentes, tal como los “panganales” que corresponden a los denominados en la clasificación de UNESCO (1973) como bosques pantanosos y la especie dominante es la palma *Raphia taedigera*. Los “cativales” con la dominancia de *Prioria copaifera*, y acompañada de algunas otras como el güino (*Carapa guianensis*), nuanamo (*Virola spp*), roble (*Tabebuia rosea*). Los “cuangariales” clasificados como bosques turbosos de baja altitud (Unesco), con cuángare (*Virola sp*, *Otoba gracilipes*), sajo (*Camptosperma panamensis*), “sajales” con dominancia de sajo y de camarón (*Alchornea sp.*).

### 2.1.2 CLASIFICACIÓN AGROLOGICA (Ver Mapa No. 9 Uso potencial del Suelo).

La evaluación de la calidad de las tierras del municipio del Cantón del San pablo, se hace de acuerdo con las adaptaciones realizadas por la Subdirección de Agrología del IGAC (1986) al Sistema de Clasificación por Capacidad de Uso, desarrollado por el Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos, el cual agrupa los suelos en clase, subclase, unidad de capacidad. Este último nivel se tiene en cuenta especialmente en los estudios de tipo detallado.

Las clases por capacidad son ocho y se designan con números romanos (I a VIII). Representan grupos de suelos que tienen el mismo grado relativo de riesgos o limitaciones en su uso, los cuales se hacen progresivamente mayores de la clase I a la VIII.



Los suelos de las primeras cuatro clases son capaces de producir cultivos bajo condiciones adecuadas de manejo. Los suelos de las clases V, VI y VII son adecuados para el uso de plantas nativas adaptables; las clases V y VI pueden producir cultivos especializados y plantas ornamentales. Los suelos de la clase VIII no son adecuados para la actividad agropecuaria.

Las subclases son grupos de unidades de capacidad dentro de las clases, que tienen el mismo grado de limitaciones dominantes para su uso agrícola. Se reconocen dentro del nivel de las subclases cuatro limitaciones: 1) erosión e; 2) humedad, drenaje e inundación h; 3) limitaciones de la zona radicular s; 4) limitaciones climáticas c.

En la jurisdicción municipal, teniendo en cuenta los limitantes, tanto en su calidad como en su intensidad, se encontraron tierras de las clases IV, VI y VII.

Se establecieron clases y subclases diferenciadas, en algunos casos, por números arábigos para indicar su posición en diferentes climas, además aparecen sus unidades correspondientes, características y/o recomendaciones. Cuadro No. X Descripción del uso potencial del suelo.

#### **2.1.2.1 TIERRAS DE CLASE IV**

Las tierras de la clase IV tiene limitaciones serias para agricultura y requieren un manejo cuidadoso.

- **Subclase IVshc**

Hacen parte de esta agrupación las unidades cartográficas de suelos identificadas con los símbolos RUGa, RUAa, VUDA y VUCa, que comprenden valles de lomerío,



terrazas de las planicies aluvial y planos de inundación de la planicie aluvial del río San Pablo.

El relieve es plano y ligeramente plano, con pendientes 0-1-3%, y en algunos casos ligeramente inclinado, con pendientes 3-7%. El clima es cálido muy húmedo pluvial, con precipitaciones que exceden los 8000 mm anuales, las cuales son limitantes importantes por clima para el normal desarrollo de los cultivos y para la actividad pecuaria.

Los suelos, en general, son muy superficiales a superficiales limitados por la presencia de gravilla y un nivel freático alto; las texturas son franco arenosas, francas, franco arcillosas, franco limosas y franco arcillo arenosas; la fertilidad por lo general es baja, en algunos casos puede ser moderada, y en otros casos, alta.

Estos suelos son los que mas se utilizan con cultivos de subsistencia, tales como: arroz, plátano, yuca, cana, achiote, borjón. El arroz, en algunas zonas, da buenos rendimientos con aplicación de fertilizantes completos. Se deben hacer zanjas de drenaje y conservar la vegetación ribereña como protección ante el efecto erosivo ocasionado por los ríos.

#### - **Suelos del Paisaje de Valle**

El paisaje de valle comprende las áreas depresionales alargadas y generalmente estrecha de fondo plano, flanqueadas por dos zonas de pendiente regular, que tiene como eje el curso de un río.

Las unidades cartográficas que se hallan en el municipio del Cantón del San Pablo son:



- **Asociación Fluventic Dystropepts- Tropic Fluvaquents**

Esta asociación se localiza en el paisaje de valle de algunos tributarios del río San Pablo.

El clima es cálido muy húmedo y pluvial, con alturas menores de 1000 m.s.n.m, precipitaciones de 4000 a más de 8000 mm, y temperatura promedio anual mayor de 24 °C

De acuerdo con Holdridge, esta unidad corresponde a las zonas de vida de bosque muy húmedo tropical (bmh-T) y bosque pluvial tropical (bp-T). El relieve predominante es plano a ligeramente plano, con pendientes 1-3%.

Los suelos se originan a partir de materiales clásticos, hidrogénicos (coluviones finos) aportados por el mismo río, también a partir de materiales provenientes de las lomas y colinas adyacentes.

La vegetación natural de estas áreas ha sido destruida, a excepción de aquella existen en algunos sectores mal drenados; el uso de los suelos es intensivo y de ellos provienen, en gran parte, los productos de subsistencia de la región como son: arroz, plátano, yuca, cacao, chontaduro, caña panelera, borjón, y piña.

La asociación está compuesta en un 50% por suelos desaturados con incipiente desarrollo genético y decrecimiento irregular del carbono orgánico (Fluventic Dystropepts) y en un 40% por suelos mal drenados (Tropic Fluvaquents). Se separó la siguiente delineación:

**VUDa** : relieve ligeramente plano, pendiente 1-3%



Los suelos Fluventic Dystropepts, se ubican en los albardones de los ríos que cruzan el paisaje de valle. El relieve es ligeramente plano con pendientes 1-3%; los suelos son profundos y moderadamente bien drenados y se originan a partir de sedimentos aluviales.

El color del horizonte superficial es pardo amarillento oscuro, el del horizonte subyacente amarillo parduzco y de los últimos horizontes, amarillo y amarillo parduzco; las texturas de todo el perfil son arcillosas.

El contenido de carbono orgánico es muy alto en superficie y mediano en profundidad; la reacción es fuertemente ácida; el contenido de calcio es bajo, el de magnesio y el de potasio medianos en superficie y bajos a muy bajos en profundidad; las bases totales y el fósforo disponible son muy bajos; la saturación de bases es baja a muy baja; el porcentaje de aluminio muy alto; la fertilidad es baja.

Los suelos Tropic Fluvaquents, se ubican en las cubetas o bajos de los valles que generalmente ocupan las zonas planas más distantes del río.

El relieve es plano cóncavo con pendientes 0-1%; son muy superficiales, limitados por nivel freático fluctuante; presentan drenaje natural pobre y se originan a partir de sedimentos aluviales finos.

El perfil modal es de tipo A-C, el horizonte A es muy delgado de color pardo oscuro, el horizonte C es de colores gris verdoso y verde grisáceo, como consecuencia del mal drenaje. Las texturas de los horizontes superficiales son franco arenosas y la de los más profundos son francas.

El contenido de carbono orgánico es muy alto en superficie y mediano en profundidad; la reacción es fuerte a muy fuertemente ácida, el contenido de calcio es mediano, el de magnesio alto y el de potasio muy alto en superficie y bajo en



profundidad; la saturación de bases es mediana, el fósforo disponible es muy bajo y la fertilidad mediana.

#### - **Suelos del paisaje de la planicie aluvial**

La planicie aluvial del municipio comprende extensas áreas de relieve plano, ubicadas principalmente en la cuenca del río San Pablo. Conforman los tipos de relieve denominados planos de inundación y terrazas. El clima es cálido muy húmedo y pluvial.

El relieve, en general, es plano y plano cóncavo; presenta albardones bajos y de muy poca extensión, seguidos de basines que permanecen inundados la mayor parte del año; es común la presencia de ciénagas, situación que se magnifica al norte, donde hay extensas áreas pantanosas con vegetación hidrófila.

Los materiales que conforman la planicie aluvial son primordialmente sedimentos aluviales arenas, (limos y arcillas), que localmente alternan con materiales orgánicos.

#### - **Asociación Aquic Eutropepts - Aeric Tropic Fluvaquents.**

Esta asociación se localiza en las partes media y superior de la llanura del río San Pablo, en las formas de terreno de albardones y orillares.

El clima es cálido muy húmedo y pluvial con alturas menores de 1000 m.s.n.m, precipitaciones de 4000 a más de 8000 mm, y temperatura promedio anual mayor de 24°C. De acuerdo con Holdridge, esta unidad corresponde a las zonas de vida de bosque húmedo tropical (bmh-T) y bosque pluvial tropical (bp-T). El relieve predominante es plano y ligeramente plano con pendientes 0-1% y 1-3%.

Los materiales que dan origen a los suelos están constituidos por sedimentos aluviales, principalmente arcillas y limos. El uso está orientado hacia los cultivos de subsistencia como arroz, yuca, plátano, caña de azúcar, árbol del pan, borjón, caimito y otros frutales.



La asociación está integrada en un 50% por suelos con alta saturación de bases en todo el perfil (Aquic Eutropepts) y en un 40% por suelos con drenaje pobre (Aeric Tropic Fluvaquents). Se delimitó la siguiente delineación:

**RUAa :** relieve plano, encharcable, pendiente 0-1%.

Los suelos Aquic Eutropepts, se localizan en los diques a lo largo del río San Pablo, en un relieve ligeramente plano con pendientes 1-3%; se originan de sedimentos aluviales; son moderadamente profundos, el drenaje natural es imperfecto.

El horizonte superficial es de color pardo grisáceo oscuro, con mancha amarillo rojizas; el horizonte B es de color pardo amarillento oscuro con mancha grises verdosas oscuras; el horizonte C es de color gris verdoso oscuro; las texturas son franco arenosas en superficie, francas en el horizonte subsiguiente y franco limosas en los horizontes más profundos.

El contenido de carbón orgánico es moderado a bajo el contenido de calcio es mediano, el de magnesio alto a mediano y el de potasio muy bajo a bajo; las bases totales son bajas a moderadas; la saturación de bases es alta; el fósforo disponible es moderado; la fertilidad es media.

Los suelos Aeric Tropic Fluvaquents, se localizan en el área transicional, entre el albardón y el basín; evolucionan a partir de sedimentos finos y limosos; son muy superficiales, limitados por el nivel freático alto; el drenaje natural es imperfecto; ocupan un relieve plano con pendientes 0-1%.

El horizonte superficial es de color gris oliva , el horizonte subsiguiente es de color pardo oliva claro y gris oliva claro; los horizontes más profundos son de color gris y



gris verdoso, con mancha pardas amarillentas oscuras. Las texturas del horizonte superficial son arcillo arenosas, las de los demás horizontes son arcillo limosas.

El contenido de carbón orgánico es alto en superficie y bajo en profundidad; la reacción es fuertemente ácida a neutra; los contenidos de calcio y magnesio son altos, el de potasio es bajo a muy bajo; las bases totales son altas; la saturación de bases es media a alta; el fósforo disponible es muy bajo; la fertilidad es alta.

### **Asociación Oxiaquic Hapludults - Hydric Tropohemists**

Esta unidad se localiza principalmente en inmediaciones del río San Pablo, afluente del río Atrato, en tipos de relieve denominados terrazas; éstas se encuentran cerca de la divisoria de aguas, entre los ríos Atrato y San Juan, en un nivel más alto que las áreas circundantes.

El relieve es plano y ligeramente plano, con pendientes 0-1% y 1-3%. El clima es cálido muy húmedo y pluvial con alturas menores de 1000 m.s.n.m y precipitaciones de 4000 a más de 8000 mm.

De acuerdo con Holdridge, esta unidad corresponde a las zonas de vida de bosque muy húmedo tropical (bmh-T) y bosque pluvial tropical (bp-T).

La vegetación natural está constituida, principalmente, por bosque secundario, de la cual se han extraído especies maderables de importancia; localmente hay zonas donde se implantan cultivos de subsistencia como plátano, arroz, piña y yuca.

Los suelos se originan a partir de sedimentos aluviales mixtos y depósitos orgánicos.

La asociación se compone en un 50% de suelos evolucionados, con enriquecimiento de arcilla en el horizonte subyacente y drenaje imperfecto (Oxiaquic Hapludults) y en



un 40% de suelos derivados de materiales orgánicos (Hydric Trophemists). Se separó la siguiente delineación:

**RUGa:** relieve plano, encharcable, pendiente 0-1%.

Los suelos Oxiaquic Hapludults, ocupan un relieve plano con pendiente 1 - 3%. Se originan a partir de sedimentos finos del Cuaternario; son superficiales, limitados por un nivel freático fluctuante; el drenaje natural es imperfecto.

El horizonte superficial es de color pardo oscuro, el horizonte subyacente de color pardo amarillento y los horizontes más profundos de colores grises claros. Las texturas desde el horizonte superficial hasta el más profundo son franca, franco arcillosa, arcillosa y arcillo arenosa.

El contenido de carbono orgánico es muy alto en superficie y muy bajo en profundidad; los contenidos de calcio y magnesio son bajos; las bases totales y su saturación son muy bajas; el porcentaje de aluminio intercambiable es muy alto; el fósforo soluble es muy bajo; la fertilidad es muy baja.

Los suelos Hydric Trophemists, se localizan en las áreas depresionales de las terrazas; se originan a partir de materiales orgánicos, que descansan sobre materiales minerales; son muy superficiales, limitados por nivel freático alto; son de drenaje natural pobre.

Los colores de los horizontes orgánicos son negro y pardo oscuro; el color del horizonte mineral es oliva pálido y su textura franca.

El contenido de carbón orgánico es muy alto, la reacción es muy fuerte a fuertemente ácida; los contenidos de calcio y magnesio son bajos; el potasio es bajo



a muy bajo; las bases totales, la saturación de las mismas y el fósforo disponible son muy bajos; el porcentaje de aluminio es muy alto; la fertilidad es muy baja.

### **2.1.2.2 TIERRAS DE CLASE VI**

Las tierras de esta clase tienen limitaciones severas que las hacen inadecuadas para la explotación de muchos cultivos. El uso debe orientarse hacia la elección de cultivos perennes.

#### **○ Subclase Visc**

Esta agrupación está compuesta por las unidades de suelos LUAc y LUAd, correspondientes a lomas y colinas de los paisajes de lomerío y abanicos del paisaje de piedemonte. El relieve es ondulado, fuertemente ondulado y quebrado, con pendientes 7 – 12% y 12 – 25%. El clima es cálido muy húmedo y pluvial, con precipitaciones pluviales que exceden los 8000 mm al año, las cuales son limitantes para el normal desarrollo de los cultivos y la actividad pecuaria.

Los suelos, en general, son profundos a moderadamente profundos, bien drenados, de reacción extremada a fuertemente ácida, de texturas franco arcillo arenosas, franco arcillosas y arcillosas; de baja fertilidad y baja disponibilidad de nitrógeno, fósforo, potasio y alto contenido de aluminio de cambio.

La vocación de estas tierras es forestal, seleccionando las variedades de mayor rentabilidad y construyendo vías de acceso. Se recomienda evitar la tala rasa, establecer un sistema de explotación por unidades regionales y proteger la regeneración natural.

Alternamente se pueden establecer cultivos autóctonos (palma de chontaduro y mil pesos) y tradicionales de subsistencia: piña, arroz de ladera, realizando prácticas de



conservación, siembras en contorno, calles con cobertura y construcción de acequias de ladera.

#### - **Suelos del Paisaje de Lomerío Denudacional**

El paisaje de lomerío denudacional ocupa grandes extensiones; se encuentra en la serranía del Baudó.

El paisaje de lomerío parece haber sido una antigua planicie marina, ligeramente elevada y retrabajada por los agentes externos, especialmente el agua, para configurar las formas actuales; este consiste de una sucesión monótona de lomas y colinas de lomos alargados y redondeados, cuyo relieve no sobrepasa los 50 y 100 m.s.n.m.; el grado de disección es variable. En algunas áreas se presentan lomas y cuevas conformadas por areniscas y conglomerados, que tienen algún grado de buzamiento y son de mayor altura que el resto de lomas y colinas; en otras áreas la antigua planicie marina no ha sido retrabajada totalmente por lo que quedan superficies relictos de relieve plano que constituyen geoformas denominadas terrazas fluvio-marinas.

Los materiales geológicos dominantes de este paisaje son las arcillolitas y limolitas, en menor proporción las areniscas, calizas y conglomerados. Las arcillolitas permanecen en áreas de bajo relieve; debido a la menor resistencia a la erosión.

#### - **Asociación Typic Hapludults – Typic Dystropepts.**

Esta unidad de suelos se localiza en el paisaje de lomerío, en amplios sectores de la serranía del Baudó.



El clima es cálido muy húmedo y pluvial, con alturas menores de 1000 m.s.n.m., precipitaciones de 4000 mm a más de 8000 mm anuales, y temperatura promedio anual mayor de 24°C.

De acuerdo con Holdridge esta unidad corresponde a las zonas de vida de bosque muy húmedo tropical (bmh-T) y bosque pluvial tropical (bp-T). Los relieves predominantes son fuertemente quebrados con pendientes entre 25 – 50%, moderadamente quebrados con pendientes entre 12 – 25%, moderadamente ondulados con pendiente 7 – 12% y ligeramente ondulados, con pendientes 3 – 7%; las pendientes más pronunciadas se presentan invariablemente en las áreas aledañas a la serranía del Baudó y las más suaves en las áreas contiguas a la zona aluvial del río Baudó.

Los materiales geológicos están representados por sedimentos del terciario, especialmente arcillolitas y limolitas. La unidad presenta una cobertura vegetal de bosque primario y secundario, en algunas áreas, cerca de los centros urbanos y vías de comunicación, el bosque ha sido talado para dar lugar a cultivos de subsistencia tales como arroz, borojó, chontaduro y piña.

La asociación está compuesta en un 50% por suelos evolucionados, desaturados, con acumulación de arcilla en el horizonte sub. superficial (Typic Hapludults) y en un 30% por suelos con incipiente desarrollo pedogenético (Typic Dystropepts). En las áreas depresionales entre lomas, hay inclusiones de suelos coluvioaluviales, tienen decrecimiento irregular del carbono orgánico (Typic Fluvaquents) y otros presentan drenaje imperfecto (Aquic Dystropepts).

**LU Ae** : relieve fuertemente quebrado, pendientes 25-50%

**LU Ad** : relieve moderadamente quebrado, pendientes 12 – 25%.

**LU Ac** : relieve moderadamente ondulado, pendientes 7 – 12%



Los suelos Typic Hapludults, se localizan en las laderas de las lomas y colinas del paisaje de lomerío, en relieve quebrado y pendientes 12 – 25%. Se originan a partir de arcillolitas, localmente con gravillas y conglomerados.

El perfil de los suelos representativos evidencia un buen desarrollo pedogenético; el horizonte superficial es muy delgado, de color pardo amarillento oscuro, los horizontes siguientes son de color pardo fuerte y rojo amarillento, con mancha rojizas oscuras y pardo amarillentas; las texturas en superficie son franco arcillo arenosas, seguidas en profundidad por texturas franco arcillosas y franco arenosas. En general, los suelos son profundos y bien drenados.

El contenido de carbón orgánico es alto en superficie y mediano en profundidad; la reacción es muy fuertemente ácida; los contenidos de calcio y magnesio son bajos, el de potasio es mediano en superficie y muy bajo en profundidad; las bases totales, la saturación de las mismas y el fósforo disponibles son muy bajos; la saturación de aluminio es muy alta y la fertilidad es baja.

Los suelos Typic Dystropepts, alternan con los suelos Typic Hapludlts, ocupan un relieve fuertemente quebrado, con pendientes 25 – 50%; se originan a partir de rocas sedimentarias clásticas limo – arcillosas; son moderadamente profundos y bien drenados.

El horizonte A es de poco espesor, de color pardo grisáceo muy oscuro y textura franco arcillo – arenosa; el horizonte B es de color amarillo parduzco y textura franco arcillosa; el horizonte BC es pardo fuerte y texturas franco arcillosas; el horizonte C es de color rojo y oliva claro y textura arcillosa.

La reacción es extremada a fuertemente ácida, el contenido de carbón orgánico es alto en el primer horizonte y decrece abruptamente con la profundidad; la capacidad de intercambio catiónica varía de alta a baja; los contenidos de calcio, magnesio, potasio y fósforo son bajos y muy bajos; los contenidos de aluminio son muy altos; la fertilidad es baja.



### 2.1.2.3 TIERRAS DE CLASE VII

- **Subclase VIIsec1**

Corresponde a esta agrupación la unidad LUAe ubicada en el paisaje de lomerío, de clima cálido muy húmedo y pluvial, con precipitaciones pluviales que exceden los 8000 mm al año. El exceso de agua de lluvia se convierte en un limitante para el normal desarrollo de los cultivos y para la actividad pecuaria. El relieve es fuertemente quebrado, con pendientes 25 - 50%. Los suelos, en general, son moderadamente profundos y profundos, bien drenados, de texturas medias y finas; de reacción extremada a muy fuertemente ácida, de muy bajos contenidos de nutrientes (calcio, magnesio, potasio, fósforo), de alta saturación de aluminio y baja a muy baja fertilidad. Debido a la alta precipitación y a las pendientes fuertes que favorecen la erosión, la vocación principal de esta subclase es la forestal.

Para la explotación forestal se recomienda: a) utilizar racionalmente los diferentes tipos de bosque, evitando las talas rasas, b) propender por la regeneración natural del bosque y la renovación de las especies autóctonas, c) conservar los bosques en las zonas de mayor pendiente para proteger las cuencas hidrográficas del municipio.

Las zonas de menor pendiente se pueden dedicar a explotaciones agrícolas con cultivos autóctonos permanentes como chontaduro y palma mil pesos, borjón, y arroz de ladera, observando algunas prácticas de conservación como siembras en contorno, calles de cobertura, acequias de ladera y barreras vivas.

- **Subclase VIIsec2**

Hace parte de esta agrupación la unidad de suelo correspondiente a la unidad cartográfica MULf, ubicada en la serranía del Baudó y en lomerío, de clima cálido muy húmedo y pluvial, con precipitaciones pluviales que exceden los 8000 mm al



ano. El exceso de aguas lluvias constituye un limitante para el normal desarrollo de los cultivos y la actividad pecuaria. El relieve es escarpado y fuertemente quebrado con pendientes 25 - 50% y 50 - 75%.

Los suelos en general varían de profundos a superficiales y muy superficiales, limitados por presencia de roca o por material de saprolita con fragmentos rocosos, cerca a la superficie; son bien drenados, de texturas variadas con predominio de las medianas a moderadamente finas; la reacción del suelo es muy fuerte a fuertemente ácida, la fertilidad es moderada a baja y los contenidos de aluminio intercambiables son altos.

Debido a las fuertes pendientes, la susceptibilidad a la erosión y las precipitaciones excesivas, estas tierras deben dedicarse primordialmente a la cobertura de bosques para proteger las cuencas hidrográficas y la vida silvestre. Por lo tanto debe evitarse la tala rasa y la actividad agropecuaria; ambas deterioran el equilibrio ecológico, propician los derrumbes, la erosión y el empobrecimiento de las fuentes hidrológicas.

En este componente se desarrollan las características físicas, químicas y mineralógicas que conforman los suelos del municipio del Cantón del San Pablo. Así mismo se describen las unidades de suelo pertenecientes a cada una de los paisajes del municipio.

#### - **Suelos del Paisaje de Montaña Montañas y Colinas Estructurales**

Los suelos del paisaje de montaña estructural se localizan en el flanco oriental de la serranía del Baudó.

Los materiales geológicos constitutivos de este paisaje son: areniscas calcáreas, calizas de carácter arrecifal, chert, limolitas calcáreas, calizas y margas. La montaña estructural tiene tipos de relieve que sobresalen por acción de procesos tectodinámicos que determinaron su levantamiento.



## **Grupo Indiferenciado Typic Dystropepts, Typic Eutropepts y Afloramientos**

### **Rocosos**

Esta unidad se localiza principalmente en la serranía del Baudó, en una amplia franja de dirección norte sur, que limita al occidente con una formación de diabasas y al oriente con el paisaje de lomerío.

El clima es cálido muy húmedo y pluvial con alturas menores de 1000 m.s.n.m. y precipitaciones de 4000 a más de 8000 mm anuales; la temperatura promedio anual es mayor de 24°C. De acuerdo con Holdridge, esta unidad corresponde a las zonas de vida de bosque muy húmedo tropical (bmh-T) y bosque pluvial tropical (bp-T). Los relieves son fuertemente escarpados, con pendientes mayores de 75% y moderadamente escarpados con pendientes 50 – 75%.

El material parental que da origen a los suelos se ha formado a partir de rocas sedimentarias, constituidas por areniscas y calizas silíceas, cuyos estratos, debido a su buzamiento y pendiente conforman tipos de relieve denominados espinazos.

La unidad está cubierta con vegetación secundaria, de la que se ha extraído selectivamente las especies de mayor valor económico; en algunas áreas, principalmente en el radio de acción de la carretera La Ye – El Afirmado, el bosque ha sido talado para dar lugar a la siembra de pastos para ganadería y cultivos de subsistencia como maíz, yuca, borjón, cacao y otros.

El Grupo indiferenciado se compone en un 50% por suelos desaturados de incipiente desarrollo (Typic Dystropepts), en un 40% por suelos con alta saturación de bases y de incipiente desarrollo (Typic Eutropepts) y en un 10% por afloramientos rocosos, ubicados principalmente en los escarpes y contrapendientes de los estratos con buzamientos.

**MULf :** Relieve moderadamente escarpado, pendientes 50 – 75%

Los suelos Typic Dystropepts, se localizan en las partes inferiores de las laderas de las montañas de relieve escarpado, con pendientes 50 – 75%. Se originan a partir de areniscas, calizas silíceas y limolitas, las cuales por acción del clima son



intemperizadas, dando alteritas de texturas franco arenosas; son moderadamente profundos y bien drenados.

El perfil es de tipo ABC, el horizonte A es de color pardo oscuro, el horizonte B de color pardo amarillento oscuro y el horizonte C de color pardo oliva claro, con mancha pardo amarillentas; las texturas son franco-arenosas en los primeros horizontes y francas en profundidad.

El contenido de carbón orgánico es alto en superficie y muy bajo en profundidad; la reacción es muy fuerte a fuertemente ácida; el contenido de calcio es moderado y el de magnesio alto en superficie y bajo en profundidad; los contenidos de potasio y de bases totales son moderados en superficie y bajos en profundidad; la saturación de bases es baja a muy baja; el porcentaje de aluminio intercambiable es muy alto; el fósforo disponible es muy bajo a moderado y la fertilidad es moderada. Los suelos Typic Eutropepts, se localiza en el pie de ladera de las montañas en relieve fuertemente quebrado, con pendientes 25 50%; se originan a partir de calizas silíceas; son moderadamente profundos y bien drenados.

El perfil del suelo es del tipo ABC; el horizonte A es delgado, de color pardo grisáceo muy oscuro, el segundo horizonte es de color pardo amarillento oscuro; las texturas, desde la superficie hacia abajo, son franco arcillosa-franca y franco arcillo arenosa.

El contenido de carbón orgánico es moderado; la reacción es medianamente ácida; los contenidos de calcio y magnesio son altos, el de potasio es muy alto, las bases totales y su saturación es muy alta; el fósforo disponible es muy bajo y la fertilidad alta.

### **2.1.3 TENENCIA DE LA TIERRA (Ver Mapa No. 10)**

Por historia los habientes del Cantón del San Pablo han sido propietarios de sus tierras, las cuales han pasado de generación en generación. Otros han explotado los baldíos de la Nación sin obtener un título de propiedad (poseen mejoras de los lotes). Hoy con el desarrollo de la ley 70 de 1993, las comunidades se han organizado para obtener títulos colectivos.



En este sentido la tenencia de las tierras en el municipio de Cantó del San Pablo es la siguiente:

**Cuadro No. 12 Tenencia de la tierra**

<b>Tipo de propietario</b>	<b>Hectáreas</b>
Comunidades negras	42.564,59
Casco urbano	18,67
<b>TOTAL</b>	<b>42.583,26</b>

#### **2.1.4 USO POTENCIAL Y CONFLICTOS DEL SUELO RURAL (Ver mapa No. 9)**

El uso potencial del suelo rural en el municipio del Cantón del San Pablo, es el que está determinado por la clasificación agroecológica del IGAC . **(Ver cuadro No.13)**



**Cuadro No. 13. Descripción del uso potencial y conflictos del suelo rural.**

Tipo de Asociación	Clase Agroecológica	Subclase	Características	Pendiente	Unidades de Suelo	Fisiografía	Uso actual	Uso Recomendado	Conflicto	Area	%
Grupo indiferenciado Typic Dystropepts, Typic Eutropepts y afloramientos Rocosos	VII	VII Sec2	Moderadamente profundos, bien drenados, muy fuertemente ácidos, contenidos altos de materia orgánica en superficie, texturas moderadamente gruesas a moderadamente finas, fertilidad alta a moderada.	50 – 75%	MULF	Montañas y colinas erosionales	Agroforestal de subsistencia	Cobertura de bosques para proteger las cuencas hidrográficas y la vida silvestre, debe evitarse la tala rasa y la actividad agropecuaria	Hay conflictos por actividades agroforestales.	5.249	12.33
Asociación Typic Hapludults – Typic Dystropepts		VII Sec1	Moderadamente profundos a profundos, bien drenados, muy fuerte a fuertemente ácidos, contenidos de materia orgánica altos a moderados, textura moderadamente fina, fertilidad baja a moderada.	25 – 50%	LU Ae	Lomerío denudacional	Agroforestal de subsistencia	La vocación principal es la forestal, se recomienda utilizar racionalmente los diferentes tipos de bosques, evitando la tala rasa y conservar el bosque en las zonas e mayor pendiente.	No hay conflicto	7.057.93	16.58



**“Esquemas de Ordenamiento Territorial municipio del  
Cantón del San Pablo- Chocó” Alcaldía Municipal  
Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico**

Convenio BID-Plan Pacífico- MAVDT-Gobernación del Chocó-U.T.CH-IIAP.



Asociación Typic Hapludults – Typic Dystropepts	VI	Vlsc	Profundos, algunos son superficiales, drenaje pobre a moderado, y fuerte a fuertemente ácidos, contenidos altos a moderados de materia orgánica, texturas variables, fertilidad baja a moderada.	12 – 25%	LUAd	Valle aluvial	Recolección, caza, pesca y extracción de productos vegetales	Vocación forestal seleccionando las variedades de mayor rentabilidad; evitar la tala rasa, proteger la regeneración natural, se pueden establecer los cultivos autóctonos.	No hay conflicto	12.899.6 4	30.31
				7 – 12%	RUGa						
				7 – 12%	LUAc						
Asociación Fluventic Dystropepts – Tropic - Fluvents	IV	IVsh	Los suelos en general son muy superficiales a superficiales, limitados por la presencia de gravillas y un alto nivel freático, las texturas son franco arenosas, francas, franco arcillosas, la fertilidad por lo general es baja.	0 – 1%	RUAa	Planicie aluvial	Agroforestal de subsistencia, minería artesanal	Cultivos de subsistencia	Hay conflicto por actividad minera.	17.358.0 2	40.78
				1 – 3%	RUGa						
				1 – 3%	VUDa						
<b>TOTALES</b>										42.564.5 9	100



### 2.1.5 USO ACTUAL DEL SUELO URBANO (Ver Mapa No. 11)

Se define como suelo urbano, aquellas áreas del territorio Municipal destinadas a usos que corresponden a la vida en comunidad, con alta densidad y con actividades sociales de naturaleza colectiva; en el Municipio del Cantón del San Pablo estas características se cumplen en la cabecera Municipal (Managrú) dentro del perímetro urbano.

Los usos identificados en este suelo son:

- **USO RESIDENCIAL:** Es el uso de mayor prevalencia, se encuentra identificado en todos los barrios del perímetro urbano, con excepción del barrio Divino Niño; con viviendas de uno y dos pisos, con cubiertas a dos y cuatro aguas.
- **USO INSTITUCIONAL:** Comprende los equipamientos administrativos, culturales, religiosos, de servicios de salud, cementerio etc; estos equipamientos se encuentran identificados en la Alcaldía, el Puesto de Salud, El Salón Comunal, El Colegió, La Escuela, la Iglesia, el Matadero, La Estación de Policía etc. El sector con mayor uso institucional se encuentra en el barrio Divino Niño donde se ubican las instalaciones de la alcaldía, el Puesto de Salud, Salón Comunal, Telecom y el Colegio Concentración Escolar José Manuel Palacios P.
- **USO COMERCIAL:** Este uso está representado en tiendas de barrio, legumbrerías, caharrerías, almacenes, droguerías, discotecas y residencias, principalmente ubicados en los barrios Miraflores, Caracas, San Antonio y Carretera.
- **USO RECREATIVO:** Par la recreación los habitantes de la zona urbana cuentan con una cancha natural de fútbol cerca al río San Pablo sin amoblamiento, una unidad deportiva con una cancha de fútbol y dos placas polideportivas en regular estado, en el barrio Las Brisas, sin concluir y dos



parques en regular estado uno en el barrio Divino Niño con bancas e iluminación y otro en el barrio Pueblo Nuevo en mal estado.

### **2.1.6 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO URBANO**

En la zona urbana se presenta conflicto de uso por la mala localización del matadero ubicado en el Barrio Bahía Solano dentro del perímetro urbano, este no cuenta con los requerimientos necesarios de almacenamiento, transporte y disposición de desechos, el matadero que se encuentra en el Barrio Caracas, aunque se encuentra un poco alejado de la zona residencial tiene deficiencias en cuanto a almacenamiento y disposición de desechos.

Por otro lado se presenta conflicto en el suelo de protección que se encuentra ocupado por viviendas, las cuales se encuentran en zona de amenaza por inundación.

### **2.1.7 CONFLICTOS DE USO DEL SUELO RURAL (Ver Mapa No. 09 )**

Los conflictos del suelo rural, se presentan por el desarrollo de actividades productivas en suelos con vocación diferente al uso recomendado de acuerdo con las características de las unidades de suelo. Los conflictos de uso de suelos del Municipio del Cantón del San Pablo, se describen en el **cuadro No.13**

## **2.2 INFRAESTRUCTURA**

En este componente se hace el análisis de la infraestructura, teniendo en cuenta lo siguiente: la identificación y descripción del sistema vial y de transportes; y la descripción de los sistemas de acueducto, alcantarillado, aseo, además de la descripción de los conflictos ambientales causados por la localización y operación de los sistemas de servicios públicos domiciliarios.



## **2.2.1 SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE RURAL (Ver Mapa No.12)**

El municipio Cantón del San Pablo cuenta con dos ejes principales de movilidad uno terrestre en sentido este oeste (carretera panamericana) y otro fluvial en sentido sur norte (río San Pablo), entre los dos armonizan el sistema vial del municipio.

### **2.2.1.1 Transporte Terrestre**

Todo el sistema vial terrestre del municipio está en afirmado. La carretera panamericana recorre 45.00 Km. del territorio perteneciente al Municipio del Cantón del San Pablo y se proyecta como medio de comunicación entre el interior del departamento y la costa pacífica; esta vía comunica en su orden los siguientes centros poblados del municipio: Guapandó, Puerto Pervel, Tuadó, Puerto Juan y la Victoria, de esta se desprenden los ramales que comunican con: Managrú, Taridó y con la cabecera municipal de el Municipio de Río Quito (Paimadó).

- **Especificaciones Técnicas de vía panamericana**

Las especificaciones técnicas de la vía Panamericana son las siguientes:

Ancho de Corona: 9.00 m.

Ancho de Cuneta: .80 m.

Nº de Carriles: 2

- **Muros**

Se encuentran muros de corona en concreto reforzado de  $f'c = 210 \text{ Kg./Cm}^2$ , muros de pata en concreto ciclópeo y muros de gaviones para conformación de derrumbes y taludes en botaderos.

- **Cabezotes y Pocetas**

Se encuentran estructuras en concreto simple de  $f'c = 140 \text{ Kg./Cm}^2$  a la entrada y salida de alcantarillas de 36 pulgadas de diámetro. (Fuente: INVIAS)



**Cuadro No. 14 Rutas y tiempos y distancias del Cantón del San pablo**

<b>RUTA</b>	<b>DISTANCIA</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>COSTO</b>
Managrú-Quibdó	60 Km.	3 horas	\$8.000
Managrú-La Ye	16 Km.	40 minutos	\$4.000
La Victoria-Quibdó		4 Hora 30 minutos	\$12.000
Puerto Nuevo-La Ye	15 Km.	30 minutos	\$4.000
Taridó-La Ye	29 Km.	1Hora 30 minutos	\$7.000
Managrú-Puerto Nuevo	13 Km.	30 minutos	\$3.000

En el municipio no existe un Terminal de transportes sino simplemente sitios de cambio o parajes momentáneos, lo que significa que se debe proyectar esta obra de infraestructura.

#### **2.1.1.2 Transporte Fluvial**

Este tipo de transporte se utiliza en la misma proporción que el transporte terrestre, la vía fluvial mas utilizada es el río San Pablo, que comunica algunas veredas y cabeceras corregimentales con la cabecera municipal, estas comunidades son: Boca de Raspadura, Santa Lucia, Jorodó, Pavaza, Puerto Nuevo y Taridó; en algunas comunidades como Taridó y Puerto Pervel, aun contando con comunicación por vía terrestre, los pobladores utilizan la vía fluvial ya que les permite reducir costos; es el medio más utilizado por los agricultores con el fin de sacar a la venta sus productos agrícolas. No existe un terminal apto o adecuado para las personas que utilizan este sistema, pues simplemente se orillan a los sitios naturales de desembarque.

#### **2.1.1.3 Red De Caminos**

Al interior del municipio se ha configurado una red de caminos entre algunas poblaciones, estos caminos son senderos transitables exclusivamente a pie y caminos de herradura para la movilización los pobladores con sus productos de



oferta agrícola y de explotación forestal. Estos suponen para la población disminución de costos de transportes y disminución de tiempos de recorrido entre una población y otra y en algunos casos el medio único de comunicación con el interior del municipio.

La red de caminos esta siempre conectada con un centro poblado importante dentro de la división territorial municipal, en ese orden de ideas Taridó como cabecera corregimental recibe los caminos provenientes de las veredas Chichiburrú, los Zainos y algunas poblaciones del municipio Medio Baudó, tales como: Bellavista, Puerto Elacio y Almendró, que utilizan esta cabecera como medio de enlace con el interior del municipio y el departamento. Managrú cabecera municipal también recibe la red de caminos provenientes de Pavaza, Jorodó y algunas poblaciones del municipio del Medio Baudó espacialmente Amparraidá. Boca de raspaduras se comunica por medio de un camino con una extensión de 6 Km. Con la Isla y a su vez con el Dos (Corregimiento del Municipio de Unión Panamericana), lo cual les posibilita llevar su producción agrícola a la ciudad de Istmina; la comunicación por este camino es mas directa que por el río San Pablo con Managrú.

En La Victoria hay un camino que se comunica con el Municipio del Alto Baudó; especialmente con las comunidades de: Puerto Córdoba y Puerto Oscar.

## **2.2.2. INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA (Ver Mapa No. 13)**

### **2.2.2.1 Características Generales**

La malla vial en la cabecera municipal se caracteriza por tener una conformación amorfa, no existen vías que contengan una cuadrícula reticular; las vías urbanas en el Municipio del Cantón del San Pablo surgieron de forma espontánea obedeciendo a necesidades de transito peatonal, no existe una nomenclatura clara debido a la falta de continuidad de estas vías.



Estas vías carecen de elementos complementarios como señalización, iluminación, andenes, separadores, arborización, rotondas etc.

### **2.2.3. SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS MUNICIPALES (Ver Mapa No. 14)**

Se refiere a la descripción, análisis de la oferta, cobertura y calidad del servicio además de la infraestructura existente en: Acueducto, Alcantarillado, Aseo y otros.

Los servicios públicos domiciliarios son aquellos que reciben las personas en su domicilio y que sirven para satisfacer las necesidades básicas de bienestar y salubridad de la población.

#### **2.2.3.1 ACUEDUCTO**

- **Situación General del Municipio**

En el Municipio del Cantón del San Pablo, la cobertura del servicio de acueducto en la cabecera municipal alcanza un 78% y el 62,5% en las cabeceras corregimentales de: Puerto Povel, Taridó, la Victoria y la Isla; en los corregimientos de Pavaza y boca de raspadura existen unos sistemas de abasto de agua no convencionales; únicamente en la cabecera corregimental de Guapandó no se cuenta con este servicio.

En las veredas las comunidades se abastecen de agua por medio de lluvias, por afloramientos y directamente de los ríos.



**Cuadro No. 15 Distribución Espacial de Acueducto**

SERVICIOS	EXISTE	NOMBRE DE LA FUENTE ABASTECEDORA	UBICACIÓN BOCATOM A	ESTADO			AÑO DE LA CONSTRUCCION
				B	R	M	
Acueducto Managrú	x	Quita Arrechera			X		1998
Acueducto pto. Pervel	X	Quebrada del cementerio			x		1998
Acueducto Taridó	X	Quebrada tira piedra			x		1999
Acueducto la victoria	X	Quebrada la Mayoría		x			2000
Acueducto Guapandó							
Acueducto baca de raspadura		No Convencional					2004
Acueducto la isla	X	Quebrada la isla		x			1996
pavaza		No Convencional					2002

Fuente: Secretaría de Planeación Municipal

El estado en general de todas las redes de acueducto es regular debido a que no existe una cultura de mantenimiento. Los acueductos existentes cuentan con las estructuras necesarias para el correcto funcionamiento, faltándoles por construir la planta de tratamiento para lograr la potabilización del agua. Cabe resaltar que todas las fuentes de abastecimiento de acueductos se les hacen estudios periódicos de laboratorio y hasta el momento estas son aptas para el consumo humano, agregándole a esto que aguas arriba de la Bocatoma o zona de captación las fuentes hídricas no existen centros poblados o focos de contaminación.

### 2.2.3.2 ALCANTARILLADO

- **Situación General del Municipio**

En este municipio la cabecera municipal cuenta con un sistema de alcantarillado adecuado para desechos de líquidos provenientes de residencias, edificios e instituciones el cual está compuesto de acometidas, iniciales (arranques), secundarias, colectores secundarios, colectores primarios, interceptores y un



emisario que hace su disposición final de vertimientos de aguas servidas en forma directa al Río San Pablo. Se encuentran aun viviendas que hacen su disposición final en forma directa al Río o a corrientes naturales (canales).

En el municipio la cobertura de alcantarillado es de un 62,5 % del total de las cabeceras corregimentales. En la cabecera municipal es del 80 % del total de la población, en la zona rural el 90% esta conectado al sistema de alcantarillado, el resto hace la disposición de las aguas servidas en la parte posterior de las casas (Paleaderas) en donde frecuentemente se facilita estancamiento de las mismas contribuyendo con ello a la proliferación de vectores transmisores de enfermedades. Esta agua en parte es absorbida por el terreno o finalmente escurren a los cuerpos de agua más cercanos.

La administración actual se encuentra por intermedio de consultores realizando la formulación de diferentes proyectos para concluir, ampliar y así solucionar el problema de ausencia de alcantarillados en la zona rural.

#### **Cuadro No. 16 Distribución Espacial de Alcantarillado**

SERVICIO DE ALCANTARILLADO	EXISTE	NOMBRE DE LA FUENTE RECEPTORA	UBICACIÓN DESCOLE	ESTADO			AÑO DE LA CONSTRUCCIÓN
				B	R	M	
Managrú	x	Río san pablo			X		1998
Puerto Povel	x	Río san pablo			x		1998
Taridó	x	Río Taridó				x	2003
La victoria	x			x			2000
Guapandó							
Baca de raspadura	x	Río san pablo				x	2001
La isla							
Pavaza							

#### **2.2.3.3 DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS**

- **Situación General del Municipio**

En la actualidad en la cabecera municipal no se presta el servicio de recolección de Residuos Sólidos, lo que hace que sus habitantes en su gran mayoría entierren estos en la parte posterior de sus viviendas o los arrojen directamente al río San Pablo.



En las zonas rurales de este municipio los Residuos sólidos se arrojan en la parte posterior de las viviendas permitiendo la proliferación de algunos insectos (moscas, zancudos, etc.) y roedores. Otra gran parte de los Residuos Sólidos son arrojadas a las quebradas o ríos utilizados para tal fin, siendo el más afectado de todo el Río San Pablo ya que todas las corrientes de agua descargan sobre este.

En la actualidad se está formulando el plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS), como herramienta que dirija el buen manejo de los desechos en todas las comunidades del municipio, en el marco de este plan se está proyectando la realización de un proyecto de relleno sanitario y la creación de una empresa de aseo conjunto entre el municipio Cantón del San Pablo, unión panamericana y Tadó, en el marco de la visión del desarrollo de la Subregión del San Juan.

#### **2.2.3.4 ENERGIA ELECTIRCA**

El servicio de energía eléctrica en el Municipio del Cantón del San Pablo se presta en un 100% en la Cabecera Municipal y en las cabeceras corregimentales de: Puerto Povel, Taridó, Guapandó, la Isla y Boca de Raspadura, los cuales están interconectados a nivel departamental, este servicio lo presta la empresa DISPAC. En los corregimientos de La Victoria y Pavaza al igual que en las veredas de Puerto Juan, Tuadó, Boca de Jorodó y Duana, este servicio se presta por medio de plantas eléctricas unas pocas horas en la noche.

El estado de las redes es bueno, con capacidad para aportar energía a todos los electrodomésticos de uso diario. Si se requiere establecer alguna agroindustria, solo basta instalar un transformador de alto voltaje.



**Cuadro No. 17 Situación General de Electrificación**

SERVICIO DE ENERGÍA	EXISTE	SISTEMA	COBERTURA	ESTADO		
				B	R	M
Managrú	x	Interconectado		X		
Puerto Povel	x	Interconectado		X		
Taridó	x	Interconectado		X		
La victoria	x	Planta eléctrica		x		
Guapandó	x	Interconectado		X		
Baca de raspadura	x	Interconectado				
La isla	x	Interconectado				
Pavaza	x	Planta eléctrica				

Fuente: Oficina de Planeación Municipal

### 2.2.3.5 TELECOMUNICACIONES

El servicio de telecomunicaciones en el municipio es bastante escaso, pues únicamente se cuenta en la cabecera municipal con el servicio de un telecentro (tres cabinas telefónicas) y tres computadores con servicio de Internet, y un telecentro compartel con cuatro cabinas telefónicas y seis computadores, además hay algunas instituciones que cuentan con línea telefónica como: la Alcaldía Municipal, Centro de Salud, Policía Nacional y el Colegio José Manuel Palacios P. y en todos los corregimientos y veredas del municipio se cuentan con el servicio comunitario (GILAT) que consta de dos cabinas telefónicas por comunidad que funcionan en regular estado.

### 2.2.4 CONFLICTOS AMBIENTALES POR LA LOCALIZACION Y OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE SERVICIOS PUBLICOS .

Los conflictos ambientales causados por la localización y operación de los sistemas de servicios básicos en el municipio del Cantón del San Pablo, están relacionados principalmente por la contaminación a la red hídrica, debido a los vertimientos en forma directa de las aguas servidas provenientes del sistema de alcantarillado y los desechos arrojados directamente por los habitantes de la cabecera municipal y los



centros poblados, ocasionado por la inexistencia de un sistema de recolección y disposición final de residuos sólidos; en cuanto al sistema de aprovisionamiento y operación del servicio de acueducto, no se presentan conflictos ambientales, debido a que aguas arriba del sitio de las bocatomas no se realizan actividades productivas ni existen centros poblados.

## **2.3 ACTIVIDADES ECONOMICAS Y PRODUCTIVAS.**

### **2.3.1 SECTOR PRIMARIO**

Se conoce como sector primario, la producción económica que depende de la explotación inmediata de los recursos naturales. En esta categoría de producción se tienen la agricultura, la explotación ganadera, la explotación minera y la extracción maderera, la cual representa el 77% de la población ocupada en el municipio del Cantón del San Pablo.

#### **2.3.1.1 AGRICULTURA**

De acuerdo a las características de la zona la principal actividad económica ejercida por la población es **La Agricultura** representada en un 49% de la población ocupada en el sector primario, donde se utiliza el sistema tradicional para la subsistencia, con una productividad y comercialización incipiente. Los excedentes de la producción, se comercializan en el Municipio de Unión Panamericana y Tadó, siendo sus principales cultivos: Plátano, arroz, yuca, chontaduro, maíz, ñame, árbol del pan, piña, borrojó etc.

- **Forma de explotación**

La forma de explotación de la agricultura es totalmente artesanal y tradicional, se utiliza básicamente “la técnica de la socola, tumba y pudre que para cada producto tiene sus particularidades, pero en general consiste en abrir un terreno de bosque gecho, es decir primario o que lleva de tres (3) a cinco (5) años de descanso; para



esto, primero se cortan con rula los arbustos, palmas y árboles pequeños para proceder a regar sobre ellos la semilla, y posteriormente se tumban con hacha los árboles más grandes para que su descomposición sirva como abono”.

La extensión que cultiva cada productor varía entre tres (3) y cinco (5) hectáreas; se calcula que cada familia necesita por lo menos seis hectáreas para sobrevivir, de las cuales dos (2) están dedicadas al plátano. Para facilitar la rotación y de acuerdo con la disponibilidad de la mano de obra, acostumbran a tener varios lotes en diferentes tramos del río y de diferentes calidades para poder tener cosechas de plátano y por lo menos una cosecha anual de maíz y de arroz. Cada lote se utiliza máximo dos (2) cosechas para dejarlo descansar.

- **Localización**

La producción agrícola se da en todo el territorio del Municipio, por que ella es la base económica de todos sus habitantes. Sin embargo y de acuerdo con el Diagnóstico agropecuario, se pudo establecer que los corregimientos con mayor extensión de tierras cultivadas son: La Victoria, Pavaza y Taridó

La actividad agrícola tradicional se caracteriza por:

- ❖ No usan grandes cantidades de dinero para el establecimiento de los cultivos.
- ❖ La tecnología utilizada es poca (no usan agro químicos).
- ❖ Establecimiento de cultivos transitorios se realiza de manera migratoria.
- ❖ La mano de obra utilizada es en gran medida familiar.
- ❖ La rentabilidad generada de la actividad es poca.
- ❖ La explotación se realiza pensando en el auto consumo.

El municipio cuenta con un molino para los cultivos del arroz en Puerto Povel, donde el productor por utilizar este servicio le deja un excedente económico al municipio y un pequeño porcentaje para la organización o administración del mismo.



**Cuadro No. 18 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

CULTIVOS	ÁREA DE PRODUCCIÓN	RENDIMIENTOS	TONELADA/AÑO	PRECIO/TON	VALOR TOTAL
Musáceas	322.56 Has	5.0 Ton/Ha	1612.8Ton	634.640	10.235473
Chontaduro	138.39 Has	8.5 Ton/Ha	1.180.6 Ton	800.000	944.480.000
Borojó	87.41 Has	3.2 Ton/Ha	279.7 Ton	700.000	195.790.000
Yuca	41.31 Has	4.0 Ton/Ha	165.2 Ton	510.000	84.252.000
Arroz	250 Has	1.5 Ton/Ha	375 Ton	120.000	450.000.000
Piña	6.72 Has	20. Ton/Ha	134.4 Ton	1200	161.280.000
Caña	5.23 Has	265 Ton/Ha	138.6 Ton	300	41.580.000

FUENTE PAM 2005

### 2.3.1.2 EXPLOTACIÓN FORESTAL

La actividad forestal con una población dedicada del 6% del sector primario, es realizada de forma artesanal e indiscriminadamente generando deforestación y problemas de erosión. La especies más explotadas son: Abarco, lechero, chanó, algarrobo, peine mono y palo perico. Estas son comercializadas con Risralda, Antioquia y Valle.

### 2.3.1.3 ACTIVIDAD PECURIA

La actividad pecuaria tiene una población dedicada del 30% del sector primario, siendo una producción de autoconsumo local y el excedente se comercializa con los municipios vecinos como Unión Panamericana y Tadó. El cerdo es criado sin ninguna técnica, utilizan los excedentes agrícolas y desperdicios de la casa para su alimentación; crían además la gallina criolla y pollos de engorde en los alrededores de la casa. Igualmente la ganadería bovina no es desarrollada por el poco conocimiento de manejo que se tiene de este, con terrenos aptos para el cultivo del pasto y para el pastoreo. La explotación bovina y porcina se realiza con fines de comercialización, pero no cuenta con tecnología apropiada que le permitan producir con buenos beneficios económicos.



**Cuadro No. 19 PRODUCCION PECUARIA**

ESPECIES GANADO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
Bovino	Kilo	946	9.000
Porcino	Kilo	469	7.000
Avícola (gallina criolla)	Kilo	2.640	8.000
Avícola (pollo de engorde)	kilo	580	5.000

FUENTE PAM 2005

#### **2.3.1.4 EXPLOTACIÓN MINERA**

La minería con una población dedicada del 15% del sector primario, es ejercida de forma artesanal, siendo esta la actividad que les permite de manera inmediata solucionar sus problemas de subsistencia y así mismo suplir las otras necesidades que requiere como educación, salud y vestuario. Para su extracción emplean diferentes métodos tradicionales como: Mazamorreo, barequeo, canalón o agua corrida. La minería es realizada en las riveras de los ríos mediante un sistema denominado matraca que consiste en un canalón de madera al cual se le ubica en el fondo un costal de fique que sirve para atrapar allí los pocos granos de metal que día a día le arrancan a las playas donde trabajan.

#### **2.3.2 SECTOR SECUNDARIO**

Se entiende por sector secundario, todas las actividades económicas que implican el procesamiento de materias primas, para la generación de insumos industriales o productos finales para el consumo. En este sector de la economía se tienen las industrias manufactureras y el procesamiento de alimento para el consumo.

La cantidad de personas ocupadas en el sector de transformación es proporcionalmente pequeña 7% del total de la población ocupada, relacionada principalmente con el trillado de arroz.

#### **2.3.3 SECTOR TERCIARIO**

El sector terciario en el que se agrega la cantidad de personas ocupadas en el comercio y servicio en general, cuenta con un 16% de la población ocupada, donde



la mayoría de estas personas están dedicadas en actividades relacionadas con la administración municipal, educación, salud, fuerza pública y comercio en general.

### **2.3.3.1 ACTIVIDAD COMERCIAL**

El poco comercio existente en el Municipio, lo constituyen pequeñas tiendas de alimentos y abarrotes, además de algunos expendios de gasolina al detal.

### **2.3.3.2 PROBLEMÁTICA PARA EL DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN:**

Se considera que el estado no ha implementado planes adecuados para el desarrollo integral de los productores; lo que implica uno de los principales obstáculos para el incremento de la producción.

La falta de asistencia técnica agravada por la carencia de logística que implique una tecnología más eficaz y eficiente que le represente mayor y mejor producción e ingresos. Siendo los factores que afectan la producción y comercialización.

La falta de capital para invertir en los insumos que demanda la tecnología, la falta de apoyo del estado a través de facilidades crediticias,

Falta de capacidad y organización empresarial del productor primario.

La carencia de vías de comunicación hacia las zonas productivas.

El desarrollo social de la comunidad depende del sistema productivo tradicional imperante en la región, la subsistencia y el relativo bienestar social esta condicionado por las diferentes formas de producción, agrícola, forestal, pecuario y minero.

En la administración municipal existe gran disposición para el desarrollo dinámico y armónico en las principales actividades productivas, tomando como base el alto potencial de sus suelos (aptos para la agricultura tecnificada y productiva).

Generalmente la actividad es pequeña por utilizar los sistemas tradicionales que implican baja producción aunado a la dispersión de los diferentes cultivadores en la



zona, la baja demanda de auto consumo local por no existir entre ellos la oferta y la demanda.

Otro grave problema que se tiene, es la actividad minera la cual solo a dejado efectos negativos a la comunidad, por lo cual han decidido no seguir con dicha actividad por tener claro que solo se consigue acabar con la persona y demás situaciones conexas como es acabar con el recurso suelo; creando graves problemas ecológicos, contaminación, degradación de suelos etc. Lo que genera problemas de salud por la gran cantidad de pocetas, lagunas que a la larga conforman los criaderos de zancudos y por lo tanto han considerado, les es más rentable la actividad agrícola.

### **2.3.3.3 INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN**

El municipio del Cantón del San Pablo no se cuenta con la infraestructura y el equipamiento como: Matadero, plaza de mercado, centro de acopio como sustentador de precios y vías de acceso.

### **2.3.3.4 ZONAS PRODUCTIVAS IMPORTANTES**

**MANAGRÚ:** Es la cabecera municipal donde se encuentran ubicadas 160 familias productoras, distribuidas en diferentes regiones de acuerdo a su actividad: Río San Pablo, río ánimas, Río Jorodó, Río Managrucito, Río Chagarapa, Quebrada Sabaletica, agua negra y la carretera entre la yecita y Managrú entre otras.

- ❖ **RIVERAS DEL RÍO SAN PABLO:** Nace en el vecino municipio de Istmina, en su recorrido visita las poblaciones de bocado raspadura, Managrú y puerto pervel; sus orillas forman diques aluviales que son utilizados por 51 familias



productoras para el cultivo de ñame, yuca, achin, maíz, arroz y chontaduro. Edafológicamente pertenecen a la formación RUAa y RUGa estos suelos son de relieve planos e inundables; pendiente entre 0-1% su capacidad de uso equivale a suelos de la clase IV. De la misma forma, se encuentran suelos que forman terrazas, lomas y colinas; en los cuales se establece cultivos de musáceas, borojón y árboles frutales de la región como son: Caimito, árbol del pan, guama, marañón etc. Además se encuentran establecidos potreros para la explotación de ganado bovino.

- ❖ **RIVERAS DEL RÍO ANIMAS:** Nace en el vecino municipio de unión panamericana sus orillas forman diques que son utilizadas por 25 familias productoras para el cultivo de yuca, ñame, achin y chontaduro. Edafológicamente pertenecen a la formación RUAa y RUGa. Además se forman terrazas, lomas y colinas; en los cuales se establecen cultivos de musáceas, borojón y árboles frutales de la región como son: Caimito, árbol del pan, guama, marañón etc.
- ❖ **RIVERAS DEL RÍO JORODÒ:** Se difiere del anterior en que el primero arrastra grandes cantidades de sedimentos sólidos, químicos y combustibles a causa del trabajo de minería pesada que se realiza en sus orillas río arriba, mientras que el segundo mantiene sus aguas limpias durante casi todo el año; en esta zona se encuentran establecida 27 familias productoras.
- ❖ **RIVERA DEL RIO MANAGRUCITO:** Su conocimiento sirve como límite natural con el municipio del medio Baudó. Edafológicamente pertenece a la formación VUDa, la cual forma relieves ligeramente planos, pendientes entre 1-3% los suelos son profundos, bien drenados y se originan a partir de sedimentos aluviales. Sus orillas son utilizadas por 30 familias productoras que combinan la actividad minera con el cultivo de yuca, ñame, achin, chontaduro y musáceas (primitivo principalmente) igualmente se forman terrazas que son usadas en cultivos como el borojón, chontaduro y frutales



como guama, caimito, árbol del pan entre otras y el establecimiento de potreros para la explotación ganadera.

- ❖ **RIVERA DEL RIO CHAGARAPA:** Nace en el municipio de unión panamericana, sus orillas son utilizadas mas para la actividad ganadera que para la agrícola. Sus orillas forman terrazas de textura arcillosa y drenaje pobre; los pocos cultivos que se encuentran establecido son: Primitivo, yuca y achin; Edafológicamente pertenece a la formación RUGa y su capacidad de uso equivales a la clase IV.
- ❖ **QUEBRADA SBALETICA:** Es uno de los afluentes del río las ánimas, esta zona cuenta con cuatro familias productoras que se dedican al cultivo de chontaduro, borojó, musáceas, piña, limón y achiotes entre otras. Su suelo es de textura arcillosa de relieve ligeramente inclinado en unos y planos en otros, fertilidad moderada.
- ❖ **CARRETERA ENTRE YECITA Y MANAGRU:** Esta formada por suelos de la formación RUGa y capacidad de uso es de clase IV. Son unos 6 kilómetros de vías en la que se encuentran establecidas finca ganadera y unos pocos estanques piscícolas. De igualmente se encuentran establecido unos cultivos insipientes de borojó, chontaduro y frutales propios de la región.

**PUERTO PERVEL:** Se encuentran asentadas unas 85 familias productoras, las cuales en el mayor de los casos alternan la actividad agropecuaria con la minera. Esta localidad se encuentra establecida sobre la carretera al mar (vía panamericana) y la rivera del río San Pablo la actividad productora la realizan en las siguientes zonas: Rivera del río San Pablo (ya descrita), parte baja del Río Taridó, quebrada portuguesa, parta baja del río quito y carretera entre la yecita y kilómetro 17 vía al mar.

- ❖ **RIVERA DEL RÍO TARIDO:** Los pobladores de puerto pervel utilizan la parte baja de éste para el establecimiento de sus cultivos; son 25 familias que



alternan la actividad minera con el cultivo de productos de yuca, chontaduro, musáceas, achin, arroz y maíz. En esta zona igualmente se encuentran terrenos de topografía ondulada utilizada principalmente en cultivos de piña, limón y árboles propios de la región tales como: caimito, árbol del pan, marañón etc. Estos suelos pertenecen a la población RUAa y RUGa, su capacidad de uso es de la clase IV.

- ❖ **QUEBRADA PORTUGUESA:** Afluentes del río Taridó sus orillas al igual que las anteriores son utilizadas por 12 familias costeñas, para el establecimiento de cultivos. Estos suelos pertenecen a la formación RUGa, su capacidad de uso es de clase IV. Los cultivos que predominan son la piña, musáceas, achin, yuca etc.
- ❖ **RIVERA DEL RÍO QUITO:** Nace en el vecino municipio de Cantón del San Pablo, este se ha convertido en la principal fuente hídrica y económica del municipio. El río Quito es uno de los principales afluentes del río Atrato y sirve como límite natural entre los municipios de Cantón del San Pablo y Cantón del San Pablo; los pobladores de Puerto Povel (10 en total) cultivan en la parte baja de este río principalmente arroz, musáceas, borjón, chontaduro y frutales. Su suelo pertenece a la formación RUAa y el uso equivale a la clase IV.
- ❖ **CARRETERA ENTRE LA YECITA Y KILOMETRO 17 VIA AL MAR:** A lado y lado de la misma se encuentran establecidos cultivos de pasto para la explotación bovina; los cultivos establecidos en esta zona son: El borjón, limón, caimito, palma de mil pesos etc. Estos suelos pertenecen a la formación RUGa y su uso a la clase IV, de textura arcillosa, topografía de tipo lomerío, ondulado y plano, fertilidad moderada y drenaje irregular. En esta zona se encuentran establecidas 12 familias productoras.

**LA VICTORIA:** Zona agropecuaria por excelencia conformada por 65 familias productoras que se distribuyen en toda la topografía del corregimiento para la realización de sus actividades productivas. Las zonas de mayor cultivo en la victoria



son: Chiguarandó, parte alta de la quebrada Tuadó, parte alta de la quebrada Taridó, Urudó y carretera entre Puerto Juan y Antadó.

- ❖ **QUEBRADA CHIGUARANDÓ:** Ubicada a margen derecha en sentido sur norte, sus orillas forman terrazas de texturas arcillosa que son utilizadas por los nueve productores para el cultivo de musáceas (plátano, banano), chontaduro, borjón y limón. De igual forma se encuentran establecidos cultivos de pasto para la explotación bobina.
- ❖ **PARTE ALTA DEL RÍO TARIDO:** Edafológicamente pertenece a la formación MULf, que se caracteriza por presentar relieves moderadamente escarpados, pendientes entre 50-75%, textura franco arenosa, suelo moderadamente profundo y bien drenado, su actitud de uso es de clase VII subclase VII Sec2. Los cultivos que predominan en esta zona son las musáceas, chontaduro, ñame y limón, lo agreste de la topografía limita la producción pues no existen caminos de herradura para transportar los productos hasta la carretera mas cercana.
- ❖ **QUEBRADA URUDÓ:** Drena sus aguas al río Baudó, los suelos que lo circundan son planos muy húmedos e inundables. Este tipo de suelo son utilizados en cultivos de arroz y pastos como: El alemán, panameña y el Urare. También existen suelos de topografía onduladas que se utilizan para cultivos de musáceas, limón y frutales.
- ❖ **QUEBRADA TUADO:** Sus aguas drenan a la quebrada Urudó, sus orillas son planas, húmedas e inundables, en sus orillas se encuentran establecidos cultivos de pasto alemán, urare y panameña para la alimentación de ganado bovino que se explota en estos suelos. Igualmente se establecen cultivos de arroz y achin, en las partes húmedas; en los suelos de relieve ondulado se cultiva musáceas, limón, borjón, chontaduro entre otros; en esta zona se encuentran establecidas 15 familias productoras.



- ❖ **CARRETERA ENTRE PUERTO JUAN Y ANTADÒ:** Presenta alteritas rojas y limonitas aflorantes en su recorrido; a lado y lado de esta se encuentran establecidas explotaciones bovinas (abandonas por problemas de orden publico). Los cultivos establecido entre otros: Musáceas, borojò, chontaduro, piña, árboles frutales como marañon, caimito y maderable como la TK.

**BOCA DE RASPADURA: Conformada** por 45 familias productoras quienes alternan la actividad agrícola con la minería artesanal. Las zonas que utilizan para realizar las labores agrícolas son: Parte alta del río San Pablo, parte baja del río raspadura, parta baja del río Chigorodó y quebrada sabaleta.

- ❖ **PARTE BAJA DEL RÍO RASPADURA: Sus** diques aluviales son utilizados en labores agrícolas y mineros; los cultivos que predominan en esta zona son: Yuca, ñame, pina y chontaduro. Edafológicamente pertenece a la formación RUGa y el uso potencial de sus suelos son de clase VII, subclase VII Se.
- ❖ **PARTE BAJA DEL RÍO CHIGORODO: Importante** zona agrícola sus suelos son planos e inundables, fertilidad media y textura arcillosa, en sus diques se encuentran establecidos cultivos de chontaduro, musáceas, limón, yuca y árboles frutales de la región. En esta zona se encuentra establecidas 7 familias productoras.
- ❖ **QUEBRADA SBALETA: Sus** orillas formas diques de topografía ondulada; es la zona pecuaria de raspadura, pues se encuentran dos explotaciones ganaderas de la región.

**GUAPANDÒ:** Ubicada a lado y lado de la vía al mar, a partir del kilómetro 6 hasta el 12. En esta localidad se encuentran establecidas 20 familias productoras, las cuales alternan la actividad agrícola con la minera. En este corregimiento es donde mayor control se ejerce sobre el recurso forestal con que cuenta. Las zonas donde estas familias realizan su actividad productora son: Quebrada Guapandó y carretera entre el pozo y la Yecita.



- ❖ **QUEBRADA GUAPANDO:** Sirve como limite natural entre los municipios de unión panamericana, cantón del Juan San Pablo y Cantón del San Pablo. Edafológicamente pertenece a la formación VUDa, la cual forma relieve ligeramente planos pendientes entre 1 a 3%. Los suelos son profundos, bien drenados y se originan a partir de sedimentos aluviales, que son utilizados para el cultivo de yuca, ñame y achin; los terrenos de relieve ondulado son usados en cultivos de banano, borjón, primitivo, piña, limón y frutales; en esta zona se encuentran establecida 8 familias productoras.
- ❖ **CARRETERA ENTRE EL POZO Y LA YECITA:** Edafológicamente pertenece a la formación RUGa y el uso potencial a la clase IV. A lado y lado de la vía se encuentran establecidas fincas ganaderas (abandonas debido a los problemas de orden publico) de igual manera se encuentran cultivos de borjón, ñame, limón, yuca y musáceas; así como árboles frutales propios de la zona como: marañon, guama, caimito etc.

**TARIDO:** En esta región se encuentran 48 familias productoras distribuidas en las siguientes zonas: Parte media del Río Taridó, Patocito, Chichiburrú, Carretera y los zainos. Edafológicamente, estas zonas pertenecen a la formación RUGa, RUAA, Lucha y LUAd.

- ❖ **CARRETERA:** Suelos establecidos sobre la vía de la carretera panamericana hasta el corregimiento de Taridó. Sus suelos pertenecen a la formación RUGa, a lado y lado se encuentran establecidos cultivos de pastos para explotación bovina (abandonado en el mayor de los casos) de igual forma se encuentran cultivos de piña, banano y frutales.
- ❖ **CHICHIBURRU:** Región influenciada por la serranía del Baudó, sus aguas drenan al río de este nombre; sus suelos pertenecen a la formación LUAe y el uso potencial a la clase VII y subclase VII Sec1. El relieve es ondulado y los diques que forman la quebrada son utilizados para el cultivo de plátano, chontaduro y arroz.



- ❖ **LOS ZAINOS:** Esta región hace parte de la zona alta del Río Taridó, los cultivos que predominan son: Plátano, chontaduro, arroz y frutales de la región
- ❖ **PATOCITO:** Los suelos usados por los pobladores de la región de Taridó tienen mucha similitud unos y otros, la formación de los suelos y el suelo potencial los mismos es parecida a la antes descrita; los cultivos establecidos son musáceas, chontaduro, arroz y cacao.

**LA ISLA:** Terrenos netamente mineros. Edafológicamente pertenece a la población Lucha; la cual morfológicamente forma paisaje de lomerío denudacional. Relieves tipo lomas y colinas; estos suelos son moderadamente profundos bien drenados y fuertemente ácidos.

Esta zona solo cuenta con dos familias productoras, las cuales que al igual que el resto de habitantes conjugan la actividad agrícola con la minera. Los cultivos que se encuentran en esta zona son: yuca, ñame, borojó y banano. Igualmente se cuenta con árboles frutales de la región.

**PAVAZA: Zona** agrícola por excelencia donde se encuentra el mayor número de hectáreas cultivadas por familias productoras zona de mucha producción por la riqueza de sus suelos; la región se encuentra estrechamente influenciada por la serranía del Baudó; sus aguas drenan a la quebrada platanares, la cual a su vez desemboca al río Baudó.

Edafológicamente pertenece a la formación LUAd y el uso potencial de los suelos es de clase VI subclase VI Sc . En esta localidad se encuentran asentadas 10 familias productoras distribuidas en las siguientes zonas: Quebrada pavaza, lanita, Pavacita y Caraño.

- ❖ **QUEBRADA PAVAZA:** Sus orillas forman terrazas que son utilizadas para cultivos caña, arroz, achin, yuca y chontaduro. Los terrenos de relieve de lomerío son utilizados para el establecimiento de cultivos de musáceos



principalmente plátano y maíz. Las otras zonas donde los productores establecen sus cultivos son similares a la antes mencionada.

**BOCA DE JORODÓ: Región** establecida a orillas del río Jorodó, sus pobladores alternan la actividad agrícola con la minería. Edafológicamente pertenecen la formación Rural y el uso potencial de los suelos es de clase IV. En la zona de boca de Jorodó se encuentran establecidas 12 familias productoras distribuidas en las siguientes regiones: Aguacatal, la unión y riveras del río Jorodó.

- ❖ **AGUACATAL:** Sus cultivadores se dedican exclusivamente al cultivo de la yuca, ñame, achin y chontaduro. Las zonas de lomerío son utilizadas para cultivos de musáceas y árboles frutales propios de la región como Churima, marañón, árbol del pan. Unos pocos tienen además cultivos de piña, borjón y caña. Las riveras del río Jorodó son similares en su utilización que la zona antes descrita.
- ❖ **LA UNIÓN:** El río forma terrazas que han sido utilizadas en cultivos de pasto para la explotación ganadera; las fincas de este tipo establecidas en esta zona se encuentran abandonadas; por otra parte se encuentran cultivos de yuca, musáceas de la región

#### 2.3.4 EMPLEO

El empleo en el Municipio del Cantón del San Pablo, está determinado por la cantidad de personas ocupadas en cada uno de los sectores económicos. **Ver Cuadro No. 20**

**Cuadro No. 20 Población Ocupada por Sector Económico**

SECTORES	POBLACION	%
Primario	5.500	77
Secundario	500	7
Terciario	1.150	16
Totales		100

Fuente: Umata Cantón del San pablo



### **3. DIMENSION SOCIO-CULTURAL**

#### **3.1 EQUIPAMIENTOS RURALES (Ver Mapa No. 15)**

Se refiere a la descripción y análisis de la oferta, cobertura y calidad de los servicios e infraestructura en:

Salud, Educación, Recreación, cultura y deportes además del análisis de los equipamientos de apoyo tales como: Matadero, plazas de mercado centros de acopio y cementerio entre otros.

##### **3.1.1 EQUIPAMIENTOS SOCIALES**

###### **3.1.1.1 Educación**

Uno de los aspectos vitales que posibilita la implementación y la construcción del territorio deseado es el sistema educativo.

El sistema educativo en el Municipio del Cantón del San Pablo esta organizado en el núcleo educativo , el cual esta integrado por las instituciones educativas y los establecimientos educativos que muestra el siguiente cuadro.



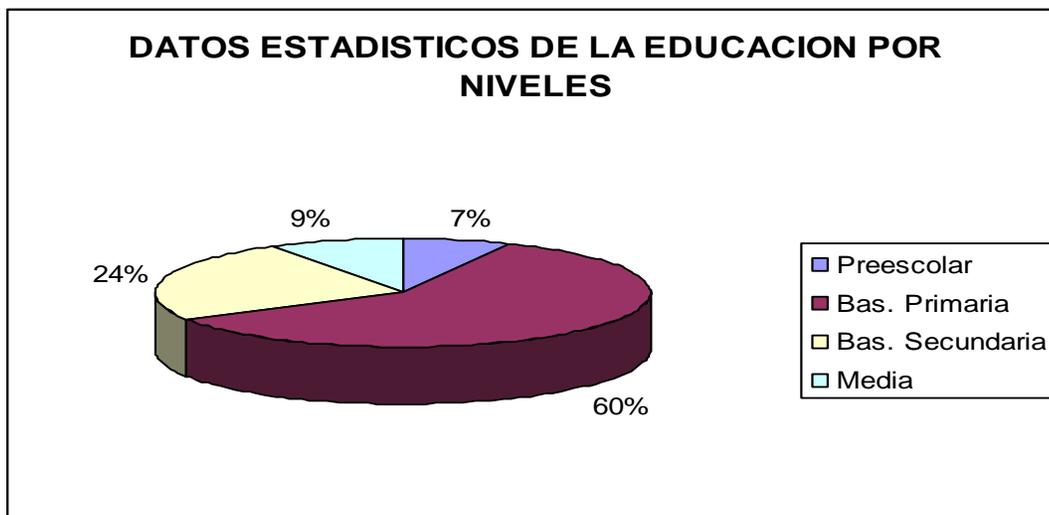
**Cuadro No 21 INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS
<b>COLEGIO AGRÍCOLA JOSE MANUEL PALACIOS PALACIOS</b>	Colegio Agrícola José Manuel Palacios P.
	Escuela Nueva Rural Mixta de Quité
	Escuela Nueva Niño Jesús de Guapandó
	Escuela Urbana Mixta de Managrú
	Escuela Rural Mixta de Boca de Raspadura
	Escuela Rural Mixta la Isla
	Escuela Rural Mixta el Caraño Pavasa
	Escuela Rural Mixta Duana
	Escuela Mixta Jorodó
	Escuela Rural Mixta de Santa Lucia
<b>COLEGIO AGROPECUARIO DE PUERTO PERVEL</b>	Colegio Agropecuario de Puerto Povel
	Escuela Rural Mixta de Puerto Povel
	Escuela Rural Mixta de Taridó
	Escuela Rural Mixta Baudilio Agualimpia de Puerto Juan
<b>COLEGIO ETNO AGROPECUARIO DE TARIDO</b>	Colegio Etnoagropecuario de Taridó
	Escuela Rural Mixta de Taridó
	Escuela Rural Mixta de La Victoria
	Escuela Rural Mixta de Los Zainos

**Cuadro No. 22 Datos Estadísticos de la Población Estudiantil Por Niveles**

DESCRIPCIÓN	PREES.	BASICA PRIMARIA	BASICA SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL GENERAL
Municipio del Cantón del San Pablo	141	1209	489	181	2020

Fuente: Secretaria de Educación Departamental



Entre los principales problemas que se presentan en este sector están:

No contar con una infraestructura adecuada, falta de mantenimiento y construcción de nuevas y de unidades sanitarias o pozos sépticos, además de la dotación para su funcionamiento de tal manera que se asegure la cobertura y calidad.

Deficiencia de material didáctico en todos los niveles, carencia de Bibliotecas adecuadas y deficiencia en la capacitación del personal docente en general.

Falta de procesos que permitan que las comunidades indígenas puedan impartir educación dentro de su propia cultura.

Falta de compromiso social y sentido de pertenencia de los Docentes.

### **3.1.1.2 Salud y Seguridad Social**

Este sector se concibe como la realización de acciones conjuntas para garantizar los derechos y satisfacer las necesidades básicas a las personas, relacionados con el acceso a los servicios de salud, con el propósito de mejorar la calidad de vida y propender por el bienestar social.



En el municipio Cantón de San Pablo, los problemas de accesibilidad de la mayor parte de los corregimientos y veredas que hacen parte de este territorio a la cabecera municipal han llevado a que sus habitantes opten en primera instancia por acudir a la medicina tradicional, pues esta en algunos casos presenta soluciones rápidas, prácticas y confiables. Sin embargo, la práctica de esta actividad empírica ha inducido a muchos oportunistas a incursionar en dichos procesos, tal vez por los resultados económicos que a corto plazo esta actividad genera.

Los principales problemas de salud o causas de morbilidad que se reportan están relacionados con algunos factores de riesgo como son:

- **Factores biológicos:** Asociados principalmente con la edad, el sexo, la herencia genética y la etnia (indígena-afro colombianos).
- **Factores culturales:** Costumbres que determinan las condiciones de salubridad de los sitios de vivienda y trabajo, como hábitos higiénicos inadecuados, estrés crónico, pérdida de la capacidad visual y auditiva, sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo, promiscuidad, consumo exagerado de carbohidratos, alta ingesta de sal, grasas de origen animal, deficiente consumo de proteína, prácticas religiosas, automedicación, medicina tradicional y uso de fogones de leña.
- **Factores ambientales:** Inadecuada disposición de excretas, mala recolección y disposición final de residuos sólidos, abundante existencia de pozos y charcos en el medio, alta contaminación de las fuentes de agua, efectos de los desastres naturales, el clima y la alta pluviosidad.
- **Factores sociales:** Bajos ingresos familiares que impiden la satisfacción de las necesidades básicas insatisfechas, el cuidado de la salud, educación al interior de la comunidad y violencia.



- **Factores económicos:** Hace falta crear fuentes de empleo que le permitan a las personas obtener recursos económicos para cubrir total o parcialmente sus necesidades básicas.

Estos factores de riesgo nos indican el reporte de las enfermedades más comunes en el municipio entre las cuales se presentan las siguientes:

- Malaria
- Hipertensión arterial
- Infecciones respiratorias
- Enfermedad diarreica aguda
- Síndrome viral
- Síndromes anémicos
- Parasitosis intestinal
- ETS.
- Enfermedad ácido péptica
- Infecciones de vías urinarias.

### **3.1.1.3 Prestación de servicios de salud.**

La prestación de los servicios de salud es responsabilidad del Departamento Administrativo de Salud del Chocó (DASALUD). En la cabecera municipal el servicio de salud es ofrecido por el Centro de Salud Divino Niño de Managrú, el cual atiende casos de primer nivel de complejidad, para casos de segundo nivel, son remitidos al Hospital Departamental san Francisco de Asís de Quibdó, único centro de segundo grado de complejidad en nuestro departamento; para atención especializada los pacientes son remitidos a las ciudades de Medellín y Cali.



Los equipos e instalaciones de este centro se encuentran en mal estado, esto se ve reflejado en un servicio deficiente en términos de calidad y oportunidad, aumentando el costo tanto familiar como institucional.

El municipio del Cantón del San Pablo posee la infraestructura, servicios dotación y recurso humano para atender el servicio de salud; su distribución espacial se muestra en el siguiente cuadro:

**Cuadro No23 Distribución de los servicios de salud**

<b>ESTAMENTO</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>RECURSO HUMANO</b>	<b>DOTACIÓN</b>
Centro de salud en Managrú, Cabecera Municipal del Cantón del san Pablo	- Urgencias 24h y observación. - Consulta externa- medicina general. - Atención del parto. Hospitalización. - Enfermería. - Laboratorio Clínico - Odontología General. - Ambulancia - Facturado - Celaduría - Servicios generales	- Medico (1) - Odontólogo (1) - Enfermera Jefe ( 1) - Bacteriólogo (1) - Auxiliar de Odontología (1) - Auxiliares de enfermería (6) - Conductor ambulancia (1) - Estadístico-facturado (1) - Celadores (2) - Auxiliar de servicios generales (1)	- Consultorio medico - Laboratorio clínico - Consultorio odontológico - Dotación de drogas (insuficientes) - Material Medico Quirúrgicas (Insuficientes) - 4 Camas de Urgencias - Ambulancia (Regular)
- Puestos de salud en las comunidades de: La Victoria, Puerto Povel, La Isla, Boca de Raspadura, Taridó, Boca de Jorodó	- Primeros auxilios - Dotación mínima	- Promotores (4)	- Material Medico Quirúrgico (Insuficiente)

**Fuente: Coordinación de salud Municipal**



#### 3.1.1.4 Régimen subsidiado

La población estimada para el Municipio del Cantón del San Pablo es de 9.102 habitantes, de los cuales el 52% (4048) pertenecen al régimen subsidiado distribuidos así: 2213 pertenecen a la ARS SELVASALUD S.A. y 1882 a Barrios Unidos de Quibdó, tal como se muestra en la tabla siguiente.

**Cuadro No. 24 Régimen subsidiado**

ARS / EPS	No. AFILIADOS	PORCENTAJE %
Barrios Unidos	1882	28%
Selva salud	2213	72%
<b>TOTAL</b>	<b>4095</b>	<b>100%</b>

Fuente: Coordinación de Salud Municipal

#### 3.1.1.5 Problemas relacionados con Factores condicionantes

- Hábitos y costumbres inadecuados de salud
- Exposición de la población a factores naturales de riesgo
- Falta de coordinación entre la medicina empírica y la científica.

#### 3.1.1.6 Problemas en la prestación de servicios

- Deficientes condiciones locativas y dotación del centro de salud y puestos de salud
- Los programas de medicina son más del orden curativo que preventivo
- La cobertura espacio temporal es baja
- Deficiente infraestructura física
- Deficiencia en el sistema de comunicaciones
- Poca disponibilidad de medicamentos
- Falta de prevención y educación
- Insuficiente recurso humano



### 3.1.2 RECREACIÓN DEPORTE Y CULTURA

#### 3.1.2.1 Recreación y Deportes

Este sector es de gran importancia ya que aporta a la formación integral de la niñez y la juventud en su preparación para la vida futura, de tal manera que se puedan mantener o mejorar los niveles de salud física y mental, como medio de rehabilitación, de integración interinstitucional, generacional e interétnico, entre otros, aspectos.

En el municipio Cantón del San Pablo los principales centros poblados cuentan con escenarios deportivos de un regular nivel, en los cuales periódicamente y en coordinación con INDERCANTON, se realizan actividades competitivas intermunicipales que integran a los deportistas oriundos del municipio, estas actividades generalmente coinciden con las festividades de los poblados; los deportes que con mayor frecuencia se practican en el municipio son: Fútbol, microfútbol, basketball y voleibol.

**Cuadro No. 25 Infraestructura Deportiva**

comunidad	Existen escenarios deportivos	# canchas de fútbol	# polideportivos	ESTADO		
				B	R	M
Managrú Cabecera Municipal	x	2	3	X		
Pto. Povel	x	1	1	X		
Taridó	x	1	2	X		
La victoria						
Guapandó	x	1		X		
Baca de Raspadura	x	1				
La isla						
Pavaza						



Cancha de Fútbol de Managrú



Cancha Polideportiva de Puerto Pervel

El municipio cuenta con sitios para la recreación natural (ríos y quebradas), pero se necesita inversión en parques y centros recreacionales que posibilite mayor bienestar a la población.



Quebrada Aguas Negras



Quebrada Chagarapa

### **3.1.2.2 Cultura**

La comunicación oral es la fuerza que permite la cohesión, permanencia y trasmisión de los conocimientos a través del tiempo, la tradición que permite enriquecer y avivar la identidad del territorio. En las comunidades negras la expresión corporal, el ritmo en sus bailes y danzas, el color de sus vestiduras, los desfiles y en general, aquellas actividades de agregación, permiten celebrar y exteriorizar sus valores íntimos. Los espacios de reproducción de estas formas socioculturales se dan en las fiestas patronales, la muerte, el nacimiento y el matrimonio.



Las comunidades indígenas presentes en el municipio, mantiene un pensamiento propio con las diferentes formas de trasmisión del conocimiento (tradicción oral, observación, experimentación, celebración de rituales). Para estas comunidades quien lidera la trasmisión de la tradición es el Jaibana.

En el Municipio del Cantón de San Pablo existe una institución o establecimiento (Casa de la Cultura), con instalaciones apropiadas para promover y difundir los valores y expresiones culturales. Existen grupos organizados encargados de rescatar y encaminar la expresión artística y cultural, entre estos encontramos: Grupo de danza municipal, la Banda musical municipal y el grupo de cantos tradicionales y alabaos. En la Cabecera Municipal y en los principales Centros Poblados hay unas Juntas pro fiestas patronales que se encargan de coordinar la realización de las mismas.

### **3.1.2.3 Seguridad**

Este servicio es prestado por la Policía Nacional en la Cabecera Municipal y en la zona rural es apoyado por el Ejército Nacional.

### **3.1.2.4 Servicios Religiosos**

En la zona urbana existe una Iglesia Católica y varios grupos religiosos con cuatro sedes. El templo de la Iglesia Católica esta localizado en la parte central de la cabecera municipal Como característica social y cultural, en puerto Povel y Taridó se cuenta con Templos de la religión católica. Como no existen funerarias para la realización de los velorios, novenas, estos son realizados en las viviendas; este fenómeno se presenta tanto en la zona urbana como en la rural siguiendo las tradiciones y rituales, apoyados en forma solidaria por las asociaciones mortuorias.



### 3.1.2.5 Organizaciones Comunitarias

Este aspecto trata de la organización y participación de todos los grupos sociales empresariales, comerciales, asociaciones y la comunidad en general; es decir, los actores que se unen con el fin de defender sus propios intereses y de la comunidad en general.

**Cuadro No. 26 Consejos Comunitarios**

Consejos Comunitarios	Área (Has)	Veredas	No. de Familias	Población	Resolución
Concejo comunitario mayor del Cantón del San Pablo “ACISANP”	36.667has- 4.807m2	Duana, Pavasa, Boca De Raspadura, La Victoria, Taridó, Guapandó, San José de Quite, Managrucito, Bocas De Jorodó, Ciénaga Rota, Puerto Pervel	963	4815	02694del 21 de diciembre de 2001

Fuente: Resolución INCORA

### 3.1.3 EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS DE APOYO

#### 3.1.3.1 Matadero

El Municipio del Cantón del San Pablo solo cuenta con un sitio de sacrificio de ganado mayor y menor en la cabecera municipal, en los demás centros poblados esta actividad se realiza en las calles y en las orillas de los ríos, sin tener en cuenta las mínimas condiciones de higiene para este tipo de labor, esto contribuye a que se contaminen las fuentes hídricas y se generen focos de patologías y derivados de los desechos que genera este.

#### 3.1.3.2 Plaza de Mercado

Específicamente el municipio no cuenta con plazas de mercado; la comercialización de los productos se realiza en las calles, en la cabecera municipal además esta actividad se concentra en la Plaza de la Iglesia.



### **3.1.3.3 Puerto**

En el municipio Cantón del San Pablo no se cuenta con este tipo de infraestructuras, muy a pesar de su condición de municipio de conectividad fluvial, y a su historia como sitio de conexión fluvial entre el Atrato y el San Juan. La actividad portuaria de municipio se presenta de manera espontánea en sitios donde el atraque de las embarcaciones es más cómodo, alrededor de estos se presenta un fenómeno de intercambio comercial ligado a la actividad portuaria, en las peores condiciones de comodidad, este fenómeno se repite a lo largo de todos los poblados que se asientan en las riveras del río San Pablo y sus afluentes.

### **3.1.3.4 Centros de acopio**

En el Municipio del Cantón del San Pablo no existen centros de acopio, situación que debe tenerse en cuenta para proponerlo en formulación.

### **3.1.3.5 Cementerios**

El Municipio del Cantón del San Pablo cuenta con Cementerio en cinco (4) Centros Poblados, (La Victoria, Puerto Povel, Taridó y Boca de raspadura) y el de la cabecera municipal. En Managrú, Puerto Povel y Taridó los cadáveres son sepultados en forma mixta (En tierra y bóvedas), en los demás centros poblados son sepultados en tierra.

## **3.2 POBLACIÓN**

El análisis poblacional es una determinante en la formulación de los EOTs, puesto que la distribución espacial de la misma es una información fundamental para definir las acciones que permiten prevenir los problemas asociados a la calidad de vida.

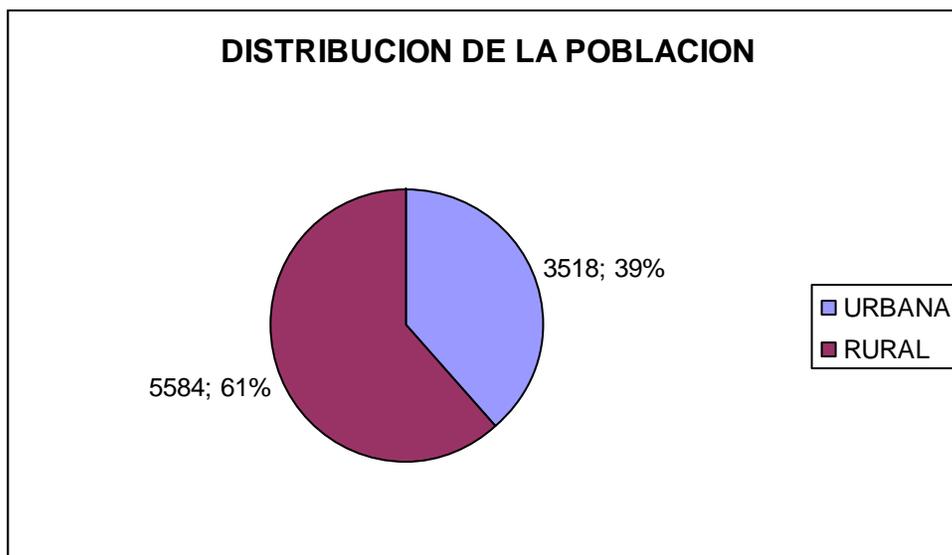
Según el DANE 2004, este municipio tiene una población de 9.102 habitantes distribuidas así: 3.518 cabecera municipal y 5.584 zona rural, la esperanza de vida en hombres es de 65,5 años y en las mujeres 75,5 para un promedio de 68,4 años.



**Cuadro No. 27 POBLACIÓN URBANA Y RURAL MUNICIPIO CANTÓN DEL SAN PABLO**

URBANA	RURAL	TOTAL
3518	5584	9102

Fuente: DANE



### 3.2.1 ESTRUCTURA DEMOGRAFICA

#### 3.2.1.1 Distribución de la Población por Grupos Etnicos.

El Municipio del Cantón del San Pablo es habitado por comunidades Afrocolombianas e indígenas. El 97% de la población del municipio esta constituida principalmente por afrocolombianos, mientras que el 3% pertenecen a la población indígena.

**Cuadro No 28 Distribución de la población por grupos étnicos.**

POBLACIÓN		%		TOTAL
AFRO COLOMBIANA	INDÍGENA	AFRO	INDÍGENA	
8829	273	97	3	9102

Fuente: Oficina de Planeación Municipal.



### DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR GRUPOS ETNICOS



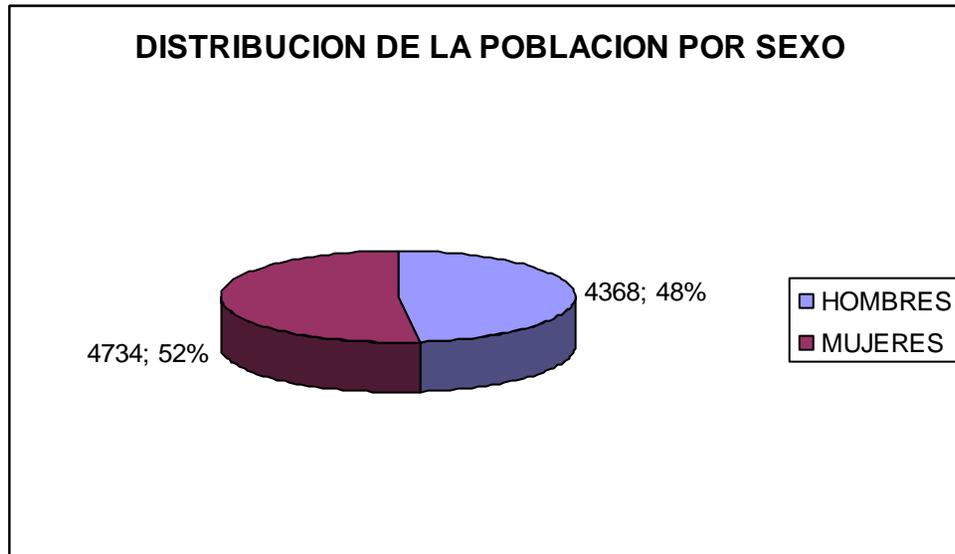
#### 3.2.1.2 Distribución de la Población por Sexo

El cuadro No. 29. muestra la distribución de la población por sexo para el Municipio; de ella se deduce que la proporción de mujeres supera a la de los hombres en un 6%.

**Cuadro No. 29 Distribución de la población por sexo**

GENERO	TOTAL	%
HOMBRES	4368	48
MUJERES	4734	52

Fuente: DANE



### 3.2.1.3 Distribución de la población por grupos etáreos.

La distribución de la población por grupos etáreos en el municipio del Cantón del San Pablo no se encuentra disponible, por lo que es necesario realizar un censo a nivel Municipal para determinar esta conformación, actividad que deberá realizar la administración Municipal, coordinada por la Secretaría de Planeación y Obras públicas en el corto plazo.

### 3.2.1.4 Crecimiento poblacional.

Tasa de crecimiento poblacional del Municipio del Cantón del San Pablo es muy lento, se ha estimado una tasa de crecimiento anual del % muy semejante con el promedio Departamental que es del orden del 0.42%.

En el año 2004 la población total municipal registrada por el Dane es de 9102 habitantes, el escenario planteado para proyectar el crecimiento poblacional es de una tasa del %, pero se esta proyectado un fenómeno de decrecimiento poblacional mas marcado en la zona rural por efectos de movilización hacia los centros poblados de mayor nivel dentro y fuera del la jurisdicción municipal. Esto nos muestra que para el año 2015, fecha final de vigencia de este Esquema de Ordenamiento Territorial, la



población llegará a 8890 habitantes. Esto representa un decrecimiento a 12 años en valores absolutos de 212 personas.

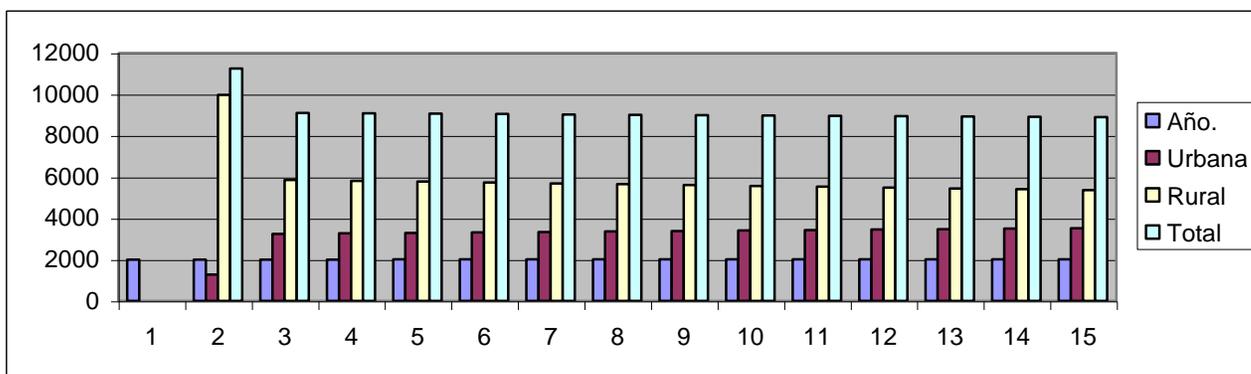
### 3.2.1.5 Proyecciones de la población.

La proyección de la población se realizó tomando como base los datos proporcionados por el DANE para este municipio, esta se puede observar en el siguiente cuadro.

**Cuadro No. 30 Población Proyectada Cantón de San Pablo.**

Año.	Urbana	Rural	Total
1993			0
2003	1279	9968	11247
2004	3245	5857	9102
2005	3267	5814	9082
2006	3290	5772	9062
2007	3312	5730	9043
2008	3335	5689	9024
2009	3358	5648	9006
2010	3381	5607	8988
2011	3404	5566	8970
2012	3428	5526	8953
2013	3451	5485	8937
2014	3475	5446	8921
2015	3499	5406	8905
2016	3523	5367	8890

**Fuente: Proyección con base Dane.**



**Proyecciones de la población. Fuente DANE**



### **3.2.1.6 Población económicamente activa cabecera municipal.**

**Crecimiento Económico Y Generación De Empleo:** La recuperación del crecimiento económico es competencia del gobierno central, pero igualmente es responsabilidad de los gobiernos locales ejecutar proyectos y diseñar programas que tengan una coherencia lógica con las políticas nacionales.

En los últimos años el país ha visto disminuir las perspectivas de crecimiento económico por diferentes factores entre ellos podemos destacar el conflicto interno, el incremento de la deuda pública y una marcada incertidumbre en las reglas de juego.

Para alcanzar el crecimiento económico deseado el gobierno central ha fijado unas pautas tales como: recuperar la seguridad física, restaurar la seguridad jurídica y ajustar las finanzas del estado, en ese orden de ideas, el municipio va a ejecutar acciones que coadyuven los propósitos del gobierno impulsando obras y tareas en sectores como el de vías, electrificación, vivienda, medio ambiente y turismo.

Además incentivando el capital privado para dinamizar la economía local, este municipio deriva su economía en la minería en casi un 70% el comercio un 6% y el 24% restante corresponde a otros sectores, la tasa de desempleo es del 12% aproximadamente, el subempleo es casi del 45% tanto mujeres como hombres trabajan en las diferentes labores aun que a las mujeres les corresponde realizar adicionalmente las tareas domésticas y la población apta para trabajar es del 71.8%.

### **3.2.1.7 Procesos migratorios.**

El fenómeno del proceso migratorio se observa de la siguiente manera:

Un porcentaje de la población económicamente activa referente a egresados del bachillerato, se desplazan con el ánimo de nuevas oportunidades de trabajo y de continuar los estudios superiores a las ciudades de Quibdó, Medellín, Cali y Bogotá; el otro porcentaje como las mujeres cabezas de hogar con el ánimo de buscar



mejorar sus condiciones de vida y las de su familias se trasladan a las ciudades de Quibdó, Medellín, Bogotá y Cali a desarrollar las actividades de Oficios varios entre otros. Hay unos procesos migratorios internos y son de los jóvenes de la zona rural para buscar mejores condiciones para continuar sus estudios sin alejarse de sus familias, estos se movilizan hacia la cabecera municipal Managrú, de esta manera regresan a sus hogares en los fines de semana.

### 3.2.2 DINAMICA POBLACIONAL

**Cuadro No. 31 Dinámica poblacional estimada para el año 2004.**

<b>MEF</b>	<b>NV</b>	<b>TBN</b>	<b>TGF</b>
2125	40	5.29	18.82

Convenciones: MEF= Mujeres en Edad Fértil NV= Nacidos Vivos TBN= Tasa Bruta de Natalidad TGF= Tasa General de Fecundidad

### 3.2.3 NBI

El Municipio del Cantón del San Pablo, presenta un 65% de Necesidades básicas insatisfechas (NBI) según datos del Plan de Desarrollo y Sisben año 2004. Lo que indica que comparado con el promedio nacional es alto. Ya que muchas necesidades del orden social y económico a un son latentes en el Municipio.

### 3.2.4 CENTROS POBLADOS

Los centros poblados, son las localidades donde se encuentran concentrados los asentamientos humanos de mayor proporción dentro del municipio. El cuadro siguiente, muestra los centros poblados del Municipio del Cantón del San Pablo.



**Cuadro No. 32 Centros Poblados.**

NOMBRE COMUNIDADES	ZONAS	LOCALIZACIÓN
Managrú cabecera Municipal	Urbana	Ubicado en la Confluencia de los ríos san pablo y Managrú a 500 mts de la desembocadura de la quebrada las animas.
Puerto Pervel	Rural	Ubicada en la confluencia entre la carretera panamericana y el río San Pablo
Taridó	Rural	Ubicado a orillas del río Taridó a 7 Km. De la vía panamericana.
Boca de raspadura	Rural	Ubicado en la confluencia de los ríos san pablo y raspadura
La Victoria	Rural	Ubicado sobre la vía panamericana en las estribaciones de la serranía del Baudó, a 40 Km de la ye.
La isla	Rural	Ubicado a orillas del río raspadura a 2Km del Dos (municipio de unión panamericana).
Guapandó	Rural	A 7 Km de la Y sobre la vía panamericana.
Pavaza	Rural	Ubicado en las estribaciones de la Serranía del Baudó, a 8 horas de camino de la cabecera Municipal.

### 3.3 VIVIENDA

La calidad de vida de los pobladores de un municipio del Cantón del San Pablo, se determina con el análisis entre otros de los siguientes aspectos: por la **vivienda**, teniendo como referente las condiciones culturales e históricas de la sociedad. La vivienda tiene una dimensión social, individual y colectiva; sin embargo, para su comprensión cobra importancia si esta se encuentra localizada en el área rural o urbana.

La violencia sociopolítica, la propiedad sobre la tierra, la topografía, la migración del campo a la ciudad, las políticas sociales con aplicabilidad regional desigual, son entre otras, las causas por las cuales existen problemas estructurales frente a los procesos de asentamientos de las distintas poblaciones respecto a la calidad y cantidad de las viviendas.

En la cultura de los habitantes del Pacífico el tema de la vivienda tiene unas connotaciones especiales que van más allá de la importancia que se le da a la propiedad privada, esto teniendo en cuenta la ubicación y las actividades que se



desarrollen en el poblado. Para el caso del Cantón del San Pablo se analizarán varios aspectos:

- ◆ forma y tipo de los asentamientos y de las viviendas.
- ◆ Déficit de vivienda cualitativo y cuantitativo.
- ◆ Déficit de vivienda por encontrarse en zona de riesgo no mitigable.
- ◆ Vivienda en las comunidades indígenas.

El análisis del tema de la vivienda se hace para el área urbana y rural simultáneamente, ya que las características de un área y la otra, son similares como se ha venido mencionando a lo largo del diagnóstico. En algunos aspectos específicos, se hará la debida diferenciación de las zonas urbanas y la zona rural.

### **3.3.1 Formas de localización.**

La forma en que se localizan los poblados en el municipio Cantón del San Pablo esta directamente relacionada con la forma de colonización de las tierras que ostenta el municipio, y con las actividades a las que se dedican los moradores del mismo, es así como la población que se asentó sobre las riveras de los ríos se dedicaba a las actividades mineras en sus orillas y agrícolas de pan coger en los valles inundables de esta fuentes hídricas ricos en nutrientes y complementan sus actividades de subsistencia con las pesca y la caza menor, este tipo de asentamiento corresponde a las poblaciones de Managrú, Boca de Raspadura, Taridó, Puerto Pervel. Otros asentamientos se dan en zonas boscosas de montaña con una vocación mas agropecuaria y donde los residentes de los centros poblados de mayor nivel tienen parcelas, estas poblaciones como Duana, Pavaza, la Victoria han estado históricamente alejadas de las zonas de intercambio por la por su vocación agrícola y la búsqueda de mejores tierras para cultivar, plátano, yuca, y otros productos de la región, estas son consideradas las despensas del municipio. Hay otras forma de localización poblacional que son las directamente relacionadas con la minería, estas se dan alrededor de las minas y en ellas no se desarrolla ninguna actividad diferente, son total mente dependientes de los centros poblados de mayor jerarquía y se



encuentran cerca de quebradas que los conectan con los sitios de intercambio comercial, a este sistema pertenece la Isla.

### **3.3.2 Morfología de los asentamientos.**

La forma de los asentamientos humanos del municipio Cantón del San Pablo es habitualmente definida por hechos físicos de gran influencia como los ríos, montañas, etc, artificiales como carreteras, puentes, y de alguna manera se ven altamente influenciados por las actividades que desarrollan sus moradores.

De esta manera vemos en el desarrollo morfológico de los pueblos la tendencia de linealidad está influenciada por los ríos, es el caso de la cabecera municipal y de Puerto Povel, en donde las viviendas se agruparon principalmente hacia la orilla del río San Pablo de manera lineal, siendo este a través de la historia la primera vía de acceso a Managrú y a Puerto Povel, con la aparición de la carretera la concentración de viviendas hacia este sitio definió otro polo de desarrollo urbanístico y rompió la linealidad desarrollada inicialmente en ambas poblaciones, esta dinámica de desarrollo lineal, se repite en los centros poblados del municipio que se ubican a orillas de los ríos, y carreteras, entre estos tenemos Guapandó, la Victoria, Tuadó y Puerto Juan que se desarrollan tomando el curso de la carretera panamericana. El río Taridó también es un determinante de la forma del poblado que lleva su nombre, esta población se desarrolla en un giro del río que se da en un cañón poco profundo, esto determina la forma de Taridó, con la aparición de la carretera se ha generado un tendencia de crecimiento hacia esta, este caso no es de un desarrollo lineal pero si demuestra la influencia de los hechos físicos y artificiales sobre la forma de los poblados.



Foto: cristihan peña poblado de Taridó



Foto: cristihan peña Managrú cabecera municipal

Otro poblado que presenta una morfología similar es boca de raspadura el cual esta ubicado en la desembocadura de la quebrada raspadura en el río San Pablo, en un punto donde se presenta un giro del río, este poblado se desarrolla sobre una terraza.

En la zona rural en los asentamientos de producción agrícola y/o minera las viviendas se encuentran localizadas en forma dispersa, con permanencias insulares rodeadas por inmensas porciones de territorios y cerca del sitio de explotación de recursos ya sean mineros o agrícolas.

### **3.3.3 Tipología de las viviendas.**

El tipo de vivienda que históricamente se ha presentado en el Municipio es la vivienda palafítica en un nivel, la altura de los pilotes depende de las condiciones del lugar donde esta se emplace, este tipo es muy compacto y no presenta patios interiores y la relación con el espacio publico es indirecta, por lo general se da por medio de un puente antecedido de una terraza que es el espacio social representativo de esta topología. Otra particularidad de este tipo es que la cocina constituye un apéndice que se conecta a la unidad básica por medio de un espacio de transición regularmente abierto, en estas viviendas generalmente la unidad



sanitaria es externa y cuando se encuentra vinculada el conjunto habitacional esta relacionada directamente con la zona de cocina y servicios.

Esta topología palafítica se presenta en mayor proporción en la zona rural, en parte por las condiciones socioeconómicas de los pobladores de esta zona, en la franja urbana este tipo ha sido desplazado principalmente por la disminución en la periodicidad de las inundaciones y la construcción de las calles urbanas implementado el relleno de las áreas más bajas, esto redujo la construcción de viviendas sobre pilotes; trayendo consigo la aparición de otros tipos de viviendas, las cuales tienen entre uno y dos pisos, con patios posteriores para servicios, zonas sociales al interior de la vivienda conformada por sala comedor y la cocina integrada a el conjunto habitacional, esta se encuentra relacionada dentro de la zona de servicios la cual es complementada por el sanitario, se desarrollan en plantas arquitectónicas alargadas y rectangulares, con una puerta de acceso centralizado aunque en algunos casos es posible encontrar fachadas principales con dos puertas, con una o dos ventanas pequeñas a los lados, ubicadas simétricamente a una altura considerable del piso. La mayoría de viviendas se construyen con cubiertas de dos y cuatro aguas.

### **3.3.4 Materiales Constructivos.**

El material constructivo de mayor presencia en la construcción de viviendas en el municipio Cantón del San Pablo es la madera, esta es utilizada para la construcción de estructuras, muros de cerramiento, estructura de cubiertas, cerramiento de patios, alcanza a ocupar el 58 % del total de las viviendas, con la construcción de las vías hasta las poblaciones y por cambios socio económicos la construcción en concreto y la combinación de madera y concreto alcanza el 42% de las viviendas del municipio; un ejemplo de esto son las viviendas con estructura y pisos en concreto y cerramientos en madera, o con el primer piso en concreto tanto estructura como cerramiento y el segundo en madera. El material para cubierta de mayor presencia



en las construcciones es el zinc, un 80% tanto en la zona rural como en la urbana, luego el asbesto cemento con un 15% y la paja y plástico un 5%.

### **3.3.5 Calidad de las viviendas.**

Teniendo como parámetros de calidad de las viviendas, su estabilidad estructural, la dotación de servicios internos básicos, como indicadores mínimos; se puede decir que la gran mayoría de las viviendas del Cantón del San Pablo son de baja calidad.

La construcción de las viviendas en materiales perecederos y su deficiente estabilidad estructural son un primer factor a tener en cuenta. Omitiendo los factores culturales de distribución, localización y forma de construir las viviendas, se encontrará la ausencia casi completa de servicios internos como baños y cocinas instalados de manera salubre e higiénica y sumado a ello la falta de servicios públicos domiciliarios básicos como son el acueducto y el alcantarillado, en la mayoría de las poblaciones, contribuyen a la baja calidad de hábitat.

Un tercer aspecto que incide en la baja calidad de la vivienda es la seguridad. La vulnerabilidad de las viviendas frente a amenazas naturales como son las inundaciones y deslizamientos.

### **3.3.6 Análisis del déficit cualitativo y cuantitativo.**

#### **3.3.6.1 Déficit cuantitativo.**

En la cabecera Municipal existe un número total de 486 viviendas, el fenómeno de desplazamiento de la zona rural a la urbana por fenómenos sociales ha llevado a una sobre ocupación de las viviendas, presentándose en muchos casos 2 y 3 hogares por vivienda. Aspectos sociales como la negación a dejar la vivienda paterna genera que varios hogares ocupen la misma vivienda, esto conlleva a que el 48% de las viviendas de la zona urbana estén ocupadas en condiciones de hacinamiento.

El total de déficit cuantitativo en la zona urbana es de 233 viviendas.



Con relación a la zona rural, el 100% de las viviendas son propiedad de quienes la habitan, las personas ajenas al sitio como el personal docente por lo general se ubica en hospedajes facilitados por la comunidad.

### **3.3.6.2 Déficit cualitativo.**

De acuerdo a la información disponible del área urbana de las 486 viviendas que existen, todas pertenecen a los estratos 1 y 2, el 58% son construcciones en madera y el 42% son construcciones en concreto. En cuanto a las condiciones de habitabilidad, un 50.2% requiere mejoramiento de muros ya que se encuentran en mal estado y no ofrecen seguridad y protección adecuada para quienes las habitan, otras presentan problemas de saneamiento básico debido a que carecen de baterías sanitarias y no cuentan con el servicio de alcantarillado.

A nivel rural 45% las viviendas existentes requieren ser sometidas a programas de mejoramiento e instalación de servicios públicos.

## **3.4 ELEMENTOS PATRIMONIALES**

El Patrimonio cultural es concebido como todos los bienes que hacen parte y que construyen el territorio municipal; dichos bienes son el motivo y el fundamento de los planes que busca estructurar el ordenamiento de su territorio.

El patrimonio cultural es fundamental para el desarrollo de una municipalidad, región o nación; ya que la herencia patrimonial puede servir como el espejo en el que se mira una sociedad consciente de si misma, para definir su propia imagen, para dar luces sobre los problemas que están afrontando y sobre el camino para resolverlos.

En el municipio del Cantón del San Pablo no se identificaron elementos de interés patrimonial arquitectónico en la cabecera municipal y en los centros poblados.



los cantos fúnebres como el alabao y el Gualí tienen profundas raíces en la cultura del cantoneño y hacen parte de su patrimonio cultural de transmisión oral el cual no se a perdido a pesar de el paso del tiempo, en este municipio siguen vigentes en los actos fúnebres, también lo son las técnicas constructivas vernáculas presentes en la zona, que por el elevado porcentaje de precipitaciones al año y el nivel uniforme del terreno, es propenso a inundaciones, esto a potenciado constructores de casas Palafíticas excelentes, este oficio a pasado de generación en generación y no se han perdido las bases del tipo. Otra representación cultural importante es la vigencia que posee las costumbres de tener azoteas de cultivo en las casas, la elaboración de cestas para transportar los productos del campo. Podemos decir que el cantoneño es un poblador costumbrista y que no ha dejado desaparecer el estilo de vida de sus mayores con mucha facilidad, este pueblo podría constituir un laboratorio de costumbres afrochocoanas aun vigentes.



### **3.4.1 Patrimonio Cultural**

En el aspecto patrimonial cultural en el municipio de cantón del San Pablo al igual que en la mayoría de los municipios chocoanos son especialmente ricos en manifestaciones artísticas, danzas, ritos y leyendas.



Esta mezcla cultural ha dado como resultado el gran potencial artístico con que cuenta la región. En el Municipio se tiene como patrimonio cultural entre otros las fiestas tradicionales de:

**Cuadro No. 33 Fiestas patronales**

NOMBRE DEL EVENTO	FECHA DE REALIZACIÓN
FIESTAS PATRONALES DE MANAGRU virgen del carmen	16 DE JULIO
FIESTAS PATRONALES DE PUERTO RERVEL	28 DE AGOSTO
FIESTAS PATRONALES DE TARIDO	6 DE ENERO
FIESTAS PATRONALES DE LA VICTORIA	19 DE MARZO
FIESTAS PATRONALES DE BOCAS DE RASPADURA	2 fin de semana del mes de AGOSTO
FIESTAS PATRALES DE GUAPANDO	6 DE JUNIO

**Aspecto cultural musical:** El conjunto de instrumentos de viento e instrumentos de percusión típicos de la región son denominado chirimía; esta se constituye en la manifestación más autóctona de la cultura chocona.

Los instrumentos utilizados en la interpretación de esta música son: la tambora, elaborada con madera, balsa, pieles de animales de monte como el tatabro, guatín y zaino, son instrumentos complementarios de este ritmo musical los platillos, requinta, clarinete, bombo, trombón, saxofón etc.

#### 3.4.1.1 Danzas.

**Pasillo:** baile de salón donde no se suelta la pareja y en general es elegante, se exalta el coqueteo y la picardía.

**Jota:** en este baile se entrelazan las parejas formando figuras en forma de ocho usado a manera de distracción que utilizaban los negros esclavos para escapar de los esclavistas mientras era interpretado alegre y bullero, representa un cortejo.

**Mazurca:** Baile de salón representado con ropas larga y de muchos vuelos, creado como burlas a los españoles.



**Contradanza:** En este baile de salón se realizan varias figuras de recopilación de otras danzas.

**Polka:** Baile de salón cadencioso y elegante donde se representa el coqueteo y la conquista.

**Abozao:** Danza bullanguera hace referencia a despejar el camino usado como rito de huida de los esclavos.

#### 3.4.1.2 Tradición oral

El municipio de Cantón del San Pablo posee un bagaje alto de tradición oral al tener una cantidad de mitos y leyendas que se transmiten de generación en generación. Algunos de los cuentos más populares son los que a continuación se mencionan:

**Indio de agua:** es un personaje que lo describen quienes lo vieron como mitad humano y mitad animal.

**Madre agua:** es un animal diabólico que lo invocan por medio de un rito para hacerle daño a una persona determinada.

**La vaca de agua:** la describen como un animal que en épocas de sequías sale a solearse y su aspecto es transparente.

**La mula cuaresma:** se cree que es un animal diabólico de las mujeres que han tenido relaciones sexuales con sacerdotes y al morir se convierten en mula, especialmente aparecía en épocas de semana santa.

#### 3.4.1.3 Ritos fúnebres

Los ritos fúnebres que han utilizado los habitantes del municipio de Cértegui por generación, son ceremonias que utilizaban los negros africanos para ayudarnos a encontrar la paz y la tranquilidad en el mas allá. Los ritos más populares son:



**El Gualí:** es un rito que se realiza al fallecer un niño y consiste en danzar con el cuerpo del menor y lo pasan entre las personas presentes con cantos alegres trovas y romances donde invocan santos.

**Alabao:** son utilizados cuando fallecen personas mayores a los cuales se les realiza una ceremonia que consiste en acompañar al difunto nueve (9) noches con oraciones a santos, cantos tristes y melancólicos, donde se hace mención a santos para que les haga compañía al difunto en el más allá.

#### 3.4.1.4 Medicina tradicional

**Médicos hierbateros:** estos personajes a pesar de no tener conocimientos académicos avanzados poseen una particularidad para curar cualquier enfermedad con hiervas de forma tradicionalmente empírica, aprendida de sus ancestros, las técnicas utilizadas por este tipo de curanderos se basa en coger varias clases de hierba para hacer baños, bebedizos o toma de sumo, emplastos y frotos por todo el cuerpo.

Algunas de las hiervas más tradicionales utilizadas por estos son la gallinaza, saúco amargo, matarratón, llantén malba blanca, botoncillo y el tací entre otras.

**Medicina con secretos:** esta consiste en curar algunas enfermedades con palabras mágicas (secreto) transmitidos por sus ancestros.

Algunas de las enfermedades que se pueden curar con los secretos son el mal de ojo, mordedura de culebra, maleficio, extracción de espinas inflamaciones, dolores de cabeza y estomago y hemorragias sanguíneas entre otras.



### 3.5 ESPACIO PUBLICO

En el Decreto 1504 de 1998, se define el espacio público como el conjunto de inmuebles públicos y los elementos Arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, uso o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes.

En el municipio cantón del san pablo no se cuenta con un sistema de espacios públicos, realmente conformado, sin embargo se cuenta con unos espacios de constitución espontánea los cuales se han formado por la costumbre de los pobladores de hacer uso de ellos como tal. Un ejemplo es la plaza de Managrú, esta es una ampliación de la calle frente a la iglesia, que sin ningún tipo de tratamiento arquitectónico ha sido usada y disfrutada como plaza por los habitantes, este mismo fenómeno sucede en Puerto Povel y Taridó, otro ejemplo es la terraza de boca de raspadura, esta se ubica en la parte mas alta de del poblado y es el lugar de reunión y mirador de los Boquenses, al igual que la plaza de Managrú no a sido pensada desde la técnica pero presta sus servicios a los pobladores de una manera óptima.



Foto: Cristihan peña. Vista desde la terraza de boca de raspadura



Foto: Cristihan peña. Plaza Managrú

### 3.5.1 ELEMENTOS NATURALES

Los elementos naturales que conforman el espacio público con los que cuenta el Cantón son los balnearios naturales, estos hacen parte de la gran riqueza biogeográfica del municipio, estos balnearios y sitios de potencial turístico y paisajístico al igual que los espacios tratados anteriormente no han sido objeto de estudios arquitectónicos ni urbanísticos, que los integren a los procesos de desarrollo de los pueblos y les ayuden a ampliar su potencial de explotación turística.



Foto: cristihan peña. Río Chagarapa



Foto: cristihan peña. Río Tuadó

### 3.5.2 ELEMENTOS ARTIFICIALES O CONSTRUIDOS

Los espacios públicos construidos que existen en la actualidad prestan sus servicios principalmente a actividades deportivas, los parques combinan su vocación de sitio de esparcimiento con la de polideportivo, no son espacios de descanso y caminatas, por el contrario son escenarios deportivos con bancas; solo en Managrú existe un parque que en la actualidad se encuentra en proceso de construcción.



Foto: Cristihan Peña. Parque Managrú



Foto: Cristihan Peña. Parque Puerto Povel



## 4. DIMENSION POLITICO ADMINISTRATIVA

### 4.1 LIMITES

El municipio del Cantón del San Pablo está ubicado en la República de Colombia departamento del Chocó, en la subregión del San Juan.

La Cabecera municipal, Managrú, se encuentra a los 5°20'20'' de latitud norte y los 76°43'5'' de longitud oeste, a orillas del río San Pablo a 500 mts de la desembocadura de la quebrada las Ánimas y dista de la capital del departamento 60 Kilómetros por vía terrestre. El Municipio tiene una extensión de 42.583,26 Hectáreas.

### 4.1 JURISDICCION MUNICIPAL.

Límites Oficiales del municipio fueron establecidos por medio de la ordenanza número 004 del 23 de mayo de 1994, como se muestra en la tabla número 1. En el mapa número de división Política Administrativa se espacializan los límites del Municipio del Cantón del San Pablo.

**Cuadro No. 34 Límites del Municipio**

Norte	Río Quito
Sur	Istmina
Oriente	Alto y Medio Baudó
Occidente	Unión panamericana y Cantón del San Pablo

Fuente: Oficina de Planeación Municipal



#### **4.1.1 PERÍMETRO URBANO Y LIMITES CABECERA MUNICIPAL (Ver Mapa No 16).**

Los límites de la cabecera municipal no están definidos por acuerdo municipal, pero se encuentran definidos de acuerdo con el perímetro de servicios, los cuales se referenciaron. Dichos puntos se pueden observar en el Cuadro No. 35 de Perímetro Sanitario de Managrú

#### **4.1.2 PERÍMETRO SANITARIO (Ver mapa No 17)**

El perímetro sanitario de la Cabecera Municipal del Municipio del Cantón del San Pablo, es de 18.67 Hectáreas y está determinado por los puntos de cuadro **No. 35**

**Cuadro No 35 Perímetro Sanitario Managrú**

<b>PTO</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>ALTURA</b>
1	1038602	1081446	73.7
2	1038609	1081449	74.9
3	1038491	1081551	76.3
4	1038463	1081636	75.3
5	1038507	1081821	73.7
6	1038571	1081898	72.0
7	1038596	1081927	71.5
8	1038653	1081979	70.5
9	1038700	1082001	69.1
10	1038739	1082033	69.6
11	1038793	1082057	69.3
12	1038848	1082080	70.1
13	1038921	1082038	69.8
14	1039058	1081826	71.3
15	1039021	1081753	70.1
16	1038892	1081477	78.0
17	1039191	1081542	66.0

#### **4.2 DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA (Ver Mapa No. 18)**

En la zona rural el municipio cuenta con una división territorial determinada por las titulaciones a las comunidades negras, las cuales han sido legalmente establecidas por el Incora, el municipio Cantón del San Pablo está constituido por



ocho (8) corregimientos: (Managrú Cabecera Municipal, Puerto Povel, Taridó, la Isla, la Victoria, Guapandó, Boca de Raspadura y Pavaza) y nueve(9) veredas: (Boca de Jorodó, Duana, Tuadó, Puerto Juan, Santa lucía, Calichón, Los Zainos, Patocito, Chichiburrú); El área Municipal es de 42.583,26 Hectáreas, de los cuales corresponden al área urbana (Managrú cabecera municipal) 18,67 Hectáreas y a la zona rural ( corregimientos y veredas) 42.564,59 Hectáreas, en el municipio actualmente no hay resguardos indígenas legalmente constituidos, pero en la rivera del río Taridó se asienta una comunidad numerosa de este grupo étnico. La distribución de las áreas de los corregimientos se muestran en el cuadro **No. 36**

**Cuadro No 36 CENTROS POBLADOS Y DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE AREA**

Nº	CABECERAS CORREGIMENTALES	ÁREA Has	PORCENTAJE (%)
1	Managrú	17.441.47	40.98
2	Puerto Povel	5.584.29	13.12
3	Taridó	8.218.12	19.31
4	Boca de Raspadura	4.369.18	10.26
5	Pavaza	999.97	2.35
6	La victoria	1.960.76	4.61
7	Guapandó	2.214.44	5.20
8	La isla	1.775.36	4.17
9	<b>AREA TOTAL MUNICIPAL</b>	<b>42.564.59</b>	<b>100%</b>

Fuente: Oficina de Planeación Municipal

#### **4.2.1 DIVISIÓN POLITICA URBANA (Ver Mapa No. 19)**

Managrú centro principal de intercambio económico municipal, al cual históricamente se accedió por el río San Pablo, fue fundado hacia 1854 por colonos asentados entre los ríos San Pablo y san Juan, en razón a esto los primeros barrios de la cabecera Municipal son los que actualmente se ubican hacia la orilla del río san Pablo y la plaza. Sitio e reunión y centro del comercio, luego se generó una tendencia de crecimiento hacia la carretera y las partes altas del territorio, por la facilidad de acceso y la protección de las crecientes periódicas del río San Pablo; así se desarrollaron los barrios que en la actualidad constituyen la zona Urbana. La Cabecera Municipal está constituida por doce (12) barrios: Las Brisas, Jiménez, Serpa Uribe, Divino Niño, la Plaza, Carretera, la Punta y el Hueco.



### **4.3 CONFLICTOS LIMITROFES**

El municipio Cantón del San Pablo tiene conflictos limítrofes con el municipio de río Quito, estos se presentan mas precisamente en las poblaciones de Tuadó y puerto Juan, las cuales están incluidas dentro de los limites establecidos en la ordenanza 004 del 23 de mayo de 1994, por medio de la cual se crea el municipio Cantón del San Pablo tomando territorios segregados de la zona norte del municipio de Istmina; el conflicto radica en que el territorio está en la jurisdiccicion del municipio Cantón del San Pablo, pero los moradores de él son oriundos en gran porcentaje del municipio del río Quito y reclaman el territorio como de su municipio.

### **4.4 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA MUNICIPAL**

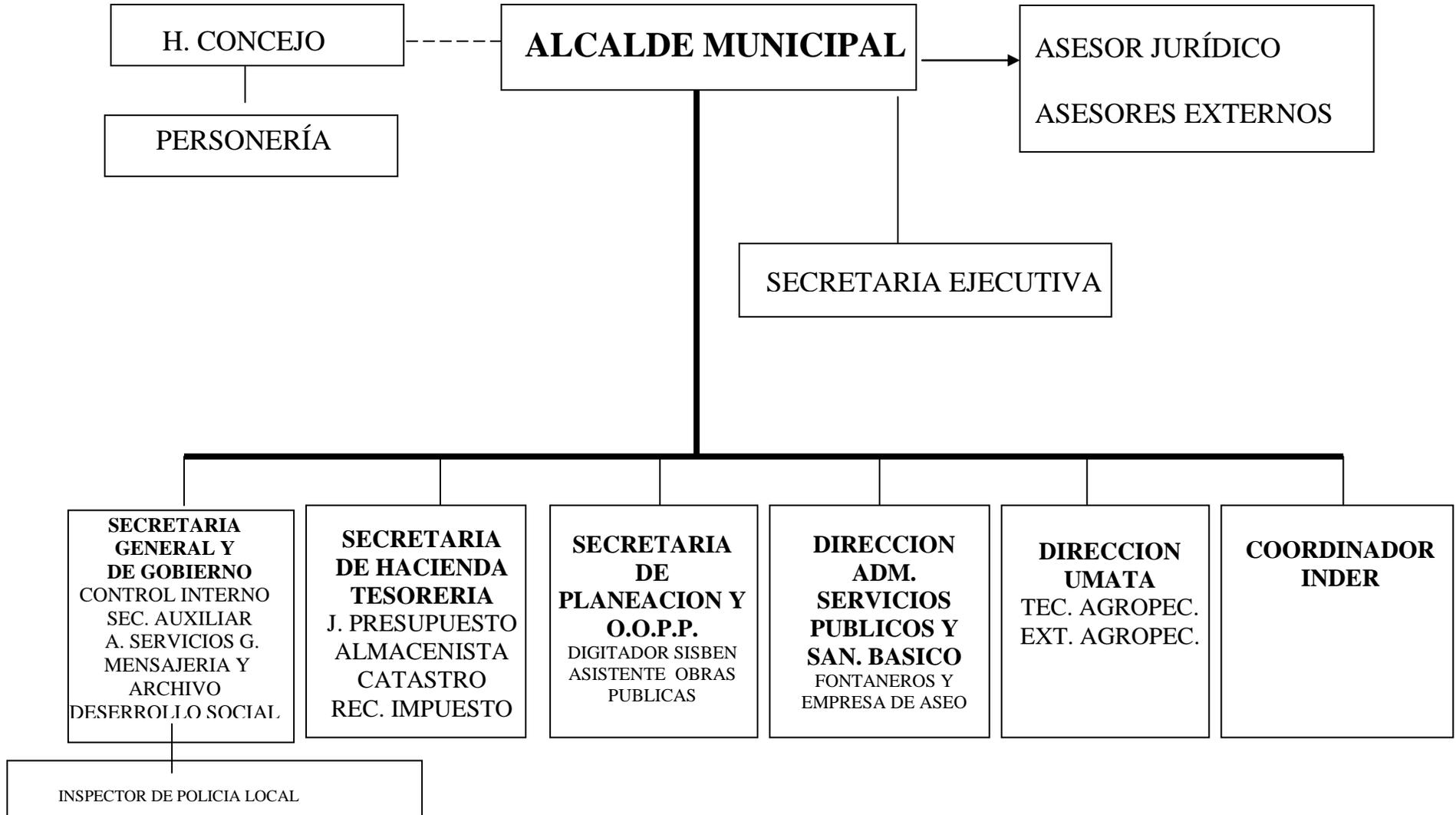
La presencia institucional y organizativa en el municipio del Cantón del San Pablo es muy importante y significativa para el tamaño del municipio. El organigrama de la figura número 1 muestra la estructura administrativa del municipio.



**Cuadro No. 37 dependencias y servicios de la administración pública municipal**

<b>DEPENDENCIA</b>	<b>FUNCIONES</b>
<b>DESPACHO DE LA ALCALDÍA</b>	Gerencia pública del municipio Dirección planeación del desarrollo municipal Autoridad de policía Decretos Resoluciones
<b>SECRETARIA GENERAL Y DE GOBIERNO</b>	Se encarga de labores de el enlace social – administrativo y de personal talento humano de la administración, y de actividades de coordinadoras inspección, como transito y transporte, inspección de pesas y medidas, en general labores administrativas y de coordinación de aspectos como la educación, el manejo de personal, cuerpos de bomberos, deporte, trabajo social, policial,
<b>SECRETARIA DE HACIENDA TESORERÍA MUNICIPAL PRESUPUESTO ALMACEN</b>	Manejo de las finanzas municipales Recaudo de impuestos y contribuciones municipales. Efectuar pagos y desembolsos municipales Expedir paz y salvos prediales y de impuestos y del manejo de almacén y bienes municipales
<b>CONCEJO MUNICIPAL</b>	Acuerdos municipales Control político de la gestión pública
<b>PERSONERÍA MUNICIPAL</b>	Velar por el cumplimiento de la Constitución y la Ley Vigilar la conducta oficial de los servidores públicos municipales Recibir quejas y reclamos de la ciudadanía Vigilar la prestación de los servicios públicos Promover la organización y participación social Ejercer el ministerio público en los procesos penales municipales Aplicar medidas disciplinarias o solicitarlas
<b>DIRECCION ADMINISTRATIVA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PUBLICAS</b>	Direccionar los planes y proyectos necesarios para el desarrollo sostenible del municipios por medio de esta dirección administrativa se coordinara la ejecución de los planes de desarrollo, de ordenamiento territorial, de mantenimiento y sostenimiento de los bienes públicos (parques, colegios, Edif., públicos, carreteras, etc.) también se coordinara el programa Sisben, la seguridad social y se elaborará el plan de inversión primario para la elaboración del presupuesto municipal
<b>UNIDAD DE ASISTENCIA TÉCNICA AGROPECUARIA UMATA.</b>	Asistencia técnica agropecuaria a pequeños productores
<b>DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS</b>	Coordinar y gerenciar la prestación de los servicios públicos domiciliarios y los temas readicionados con el saneamiento básico relacionados con la prestación del servicio
<b>INSTITUTO DE DEPORTE Y RECREACIÓN INDER.</b>	Planificar y ejecutar la política deportiva local
<b>DESARROLLO COMUNITARIO</b>	.Relaciones con la comunidad.
<b>ASESORIAS EXTERNAS</b>	Asesor jurídico

# ALCALDÍA MUNICIPAL DEL CANTÓN DEL SAN PABLO - ORGANIGRAMA





## **4.5 PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL**

En este acápite se hace un análisis de los proyectos y programas estratégicos que se armonizan en desarrollo del programa de ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial.

### **4.5.1 PROGRAMA DE EJECUCIÓN (Ver Mapa No 21)**

Según los lineamientos de la ley 388 de 1997, el programa de ejecución define con carácter obligatorio las actuaciones sobre el territorio previstas en el esquema de ordenamiento territorial, que deben ser ejecutadas en corto plazo, es decir durante el período de la actual administración municipal. Dentro de este programa se señalan prioridades, programación de actividades, entidades responsables y recursos respectivos.

El programa de ejecución define los programas y proyectos a ejecutar durante el período de la administración actual, (cuatro años) tales como La infraestructura de transporte, la infraestructura de servicios públicos domiciliarios., grandes equipamientos, de infraestructura vial, cultura y recreación. Los terrenos necesarios para atender la vivienda de interés social en el período de la administración municipal., así como los instrumentos de ejecución.

### **4.5.2 LAS METAS GENERALES DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN.**

A partir de los derroteros de orden técnico que orientan la ocupación del territorio del municipio de Cantón del San Pablo, en el período **2005-2016**, y teniendo como objetivo primario la Sostenibilidad del desarrollo Social, económico y ambiental y consolidar al municipio como polo de desarrollo agropecuario y minero, de tal manera que garantice en - largo plazo el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.



### 4.5.3 LA INVERSIÓN MUNICIPAL DEL PROGRAMA DE EJECUCIÓN.

Las inversiones contempladas en el programa de ejecución y que armonizan las inversiones del plan de desarrollo., para la vigencia del año 2004-2007,. ascienden a la suma de SETECIENTOS CUARENTA MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS (\$ **741.600.000**) **M/CTE**. La cual representa en esta primera fase del ordenamiento el 83% de la inversión del Plan de Desarrollo

#### 4.5.3.1 Las Inversiones del Componente Urbano

Las inversiones que armonizan con el Plan de Desarrollo y que entran a dar inicios al cumplimiento del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio del Cantón Del San Pablo Ascienden a TRECIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA MIL PESOS (\$ **337.780.000**) **M/CTE**.

#### 5.5.3.2 Las Inversiones del Componente Rural

La Inversión del Componente Rural Identificada en el Planeamiento del Para el año 2004-2007 del municipio ascienden a CUATROCIENTOS CUATRO MILLONES TRECIENTOS CUARENTA MIL PESOS (\$ **404.340.000**) **M/CTE**.

**Cuadro No. 38 PROGRAMA DE EJECUCION**

PROGRAMA DE EJECUCION -ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL- MUNICIPIO DEI CANTÓN DEL SAN PABLO		
INVERSIONES DEL CORTO PLAZO- ACTUAL ADMINISTRACIÓN. 2004-2007		
	Localización	Valor \$ Miles
<b>PROYECTOS CORTO PLAZO</b>	<b>Espacial</b>	
<b>COMPONENTE URBANO</b>		
<b>I. PROGRAMA CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA</b>		
Construcción de Viviendas De Interés Social	Managrú	98.000
<b>PROGRAMA PREVENCIÓN DE DESASTRES</b>		



*“Esquemas de Ordenamiento Territorial municipio del  
Cantón del San Pablo- Chocó” Alcaldía Municipal  
Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico*  
Convenio BID-Plan Pacífico- MAVDT-Gobernación del Chocó-U.T.CH-IIAP.



Programa de adecuación áreas urbanas en zona de alto riesgo	Managrú	48.000
Prevención y atención de emergencias y desastres	Managrú	14.800
Reubicación de asentamientos	Managrú	14.780
<b>PROGRAMA ESTRUCTURA FISICA Y EQUIPAMIENTO</b>		
Mantenimiento del Palacio Municipal	Managrú	15.000
Construcción matadero y plaza de mercado	Managrú	54.200
Adecuación y mantenimiento del cementerio	Managrú	22.500
Instalación de alumbrado público	Managrú	70.000
<b>SUBTOTAL</b>		<b>337.780</b>
<b>COMPONENTE RURAL</b>		
<b>PROGRAMA CONSTSRUCCION Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA</b>		
Implementación de soluciones de vivienda	Puerto pavel, Taridó la isla, Guapandó	98,000
<b>PROGRAMA PREVENCION DE DESASTRES</b>		
Programa de adecuación áreas rurales e zonas de alto riesgo	La victoria, boca de raspadura, la isla , Taridó	41.000
Prevención y atención de emergencias y desastres	Rural	50.900
Reubicación de asentamientos	La isla	34.440
<b>INFRAESTRUCTURA VIAL</b>		
Construcción de camino veredal	Tarido,, Chichiburru	30.000
Construcción de camino veredal	Managrú-Duana-Pavasa	50.000
Construcción de camino de herradura	Managrú-amparraido	50.000
Construcción de camino de herradura entre la finca de Don tulio y Ricauter Asprilla	La victoria	25.000
<b>SUBTOTAL COMPONENTE RURAL</b>		<b>404.340</b>
<b>TOTAL INVERSIONES</b>		<b>741.600</b>
Fuente: Con Base en Plan de Inversiones Plan de Desarrollo 2004-2007		



## **5. DIMENSION FUNCIONAL**

### **5.1 SISTEMA DE ASENTAMIENTOS**

Las comunidades negras e indígenas desarrollaron en Cantón del san Pablo un patrón de asentamientos de baja densidad poblacional determinado principalmente por el sistema hídrico y los ejes carreteables (**ver mapa No. 21** de funcionamiento espacial y áreas de importancia económica.), en el mismo mapa se evidencia que en los centros poblados, se asientan números reducidos de personas que van desde las decenas. En general los de mayor población presentan mayor infraestructura social y de servicios básicos, por lo que se convierten en pequeños polos de atracción cuya área de influencia se extiende hacia sus inmediaciones.

El casco urbano del municipio de Cantón del san Pablo, cuenta con parte de una infraestructura propia de una cabecera municipal, de acuerdo con las proyecciones del DANE para el año 2015 la población en la zona urbana llega a 3499 habitantes. Dispone de servicios ofrecidos por entidades del estado; convirtiéndolo en el principal polo de atracción para el territorio municipal. Ver Cuadro No. 36 de centros poblados.

### **5.2 ANALISIS FUNCIONAL DEL SISTEMA DE ASENTAMIENTOS**

Las relaciones entre los centros poblados y su área de influencia, son observadas desde la escala interna y externa del municipio.

Al interior del municipio el principal centro poblado que ejerce un nivel de polarización significativo es la cabecera municipal Managrú. Por ser el casco urbano municipal, cuenta con la presencia de servicios institucionales a cargo del Estado y las oficinas relacionadas con la administración del municipio.



En cuanto a los demás asentamientos humanos, se puede decir que no presentan una clara diferenciación entre espacios urbanos y rurales. Sin embargo, ellos si responden a la necesidad humana de agregación e intercambio de costumbres y comportamientos.

Cantón del san Pablo presenta su vínculo principal con Quibdó, dado que es la capital departamental y muchas de las necesidades de la población tienen que ver con servicios públicos los cuales limitan su acción a la jurisdicción territorial del departamento, también presenta un vinculo importante con Tadó.

Como se observa **cuadro No. 39** el ámbito regional de Cantón del san Pablo, es polarizado en orden de mayor a menor nivel por Quibdó, Medellín y por último Bogotá.

**Cuadro No. 39 Centros de atracción para el municipio de Cantón del san Pablo.**

<b>Centro Urbano</b>	<b>Nivel jerárquico</b>	<b>Funciones</b>	<b>Funciones para el municipio</b>
Tadó	Centro Urbano básico	Menor diversidad de productos	Punto de intermediación comercial
Quibdó	Centro Subregional	Diversidad de servicios	Mayor especialización de los servicios
Medellín	Metrópoli Regional	Gran diversidad de servicios	Especializados. Origen de la demanda de madera
Bogotá	Metrópoli Nacional	Máxima diversidad de servicios en el país	Altamente especializados: medicina, electrónica entre otros



## 5.3 VINCULOS Y FLIJOS

Los vínculos y flujos que la población de Cantón del san Pablo establece con su entorno regional, se fundamentan en la necesidad de sus habitantes de adquirir servicios e intercambiar productos. **La figura No.2**, indica los niveles de movilidad que el municipio establece a escala regional y nacional. Los tipos de vínculos que se identifican son de carácter económico y por la adquisición de servicios privados y públicos.

### 5.3.1 ECONOMICOS

El Municipio de Cantón del san Pablo tiene una vocación Agrícola y agroforestal de autosubsistencia que constituye su base económica, si embargo, no todos los productos generados a partir de ella son consumidos dentro del municipio, algunos de ellos son comercializados a escala regional, haciendo que se presenten vínculos de este tipo.

La carencia de centros de comercialización de productos agrícolas regionales, hace que el municipio establezca vínculos especialmente con los municipios ubicados sobre el eje vial principal en la región del San Juan. De otra parte, la presencia de ecosistemas estratégicos y la alta biodiversidad posicionan al municipio como uno de los de mayores ventajas competitivas y comparativas tanto a escala regional como nacional en este sector.

### 5.3.2 PRESTACIÓN DE SERVICIOS

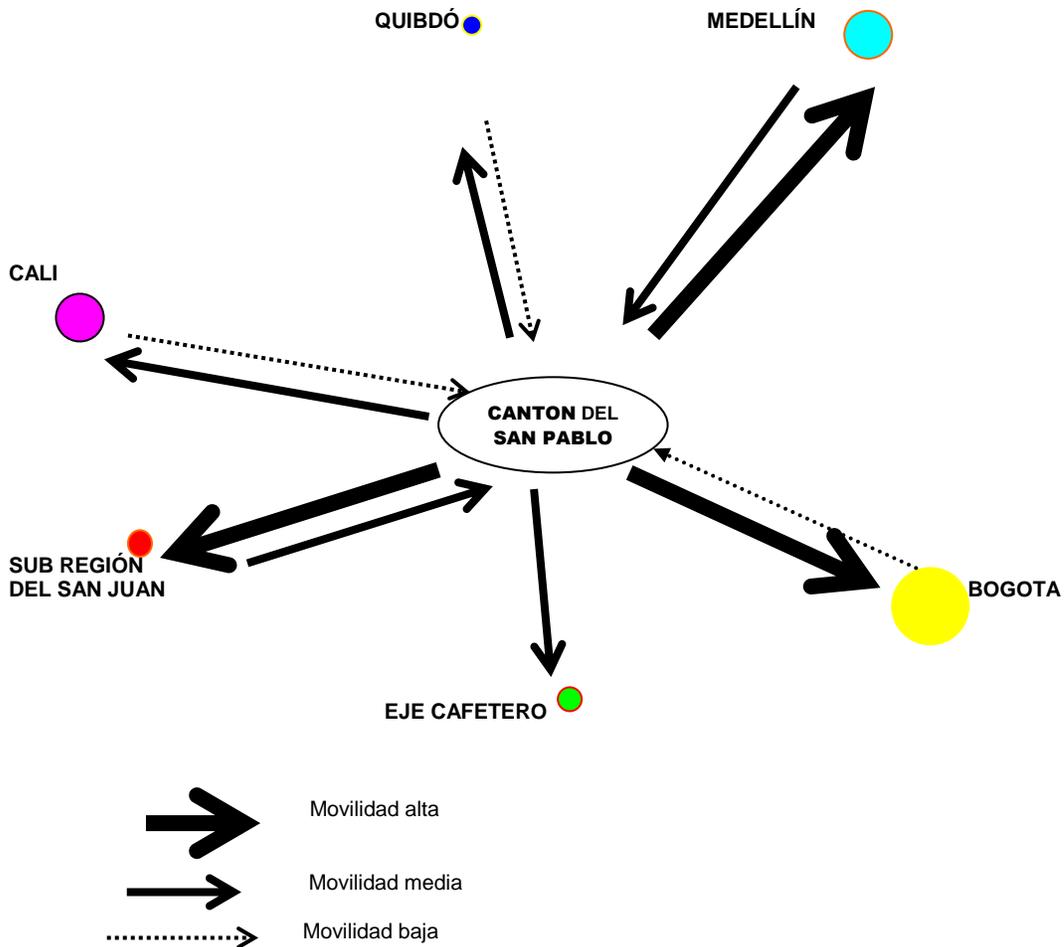
La carencia de servicios relativamente especializados (medicina, educación técnica o superior) en la región, hacen que los vínculos se establezcan con ciudades como Medellín o Quibdó, los cuales en la actualidad son posibles gracias a la presencia del eje vial Quibdó – Pereira y Quibdó - Medellín



Los servicios fundamentales tanto públicos como privados (odontología, educación básica, justicia, notariado entre otros), son suplidos localmente pero con ciertas dificultades relacionadas principalmente con la movilización de personas.

**Figura N° 2**

**Movilidad y Niveles Jerárquicos de Estructura Urbano – Regional**





#### 5.4 UNIDADES ESPECIALES DE FUNCIONAMIENTO UEF

Las unidades espaciales de funcionamiento son el resultado de la integración de información relacionada con la movilidad, los vínculos y las comunicaciones que establece la población en su territorio. Estas unidades corresponden a espacios polarizados por un centro poblado que posee cierta independencia en algunas funciones, por lo que adquiere una importancia en la prestación de servicios, la comercialización de productos y el intercambio de información. Estas unidades espaciales muestran la forma como el municipio está articulado a su interior y con los municipios vecinos. (**Ver mapa No. 21** de funcionamiento espacial y áreas de importancia económica).

#### EVALUACIÓN INTEGRAL DEL SUBSISTEMA FUNCIONAL.

VARIABLES	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Articulación regional	Punto de transición obligatorio regional, lo que permite la dinamización de la estructura económica.	Desarrollo de actividades productivas y posibilidad de comercialización.	Bajo nivel de inversión y explotación.	- Bajo nivel de vida.
Articulación intramunicipal	Ubicación estratégica en la subregión de San Juan	Integración vial hacia el interior del municipio, y fortalecimiento integración región	Falta mejorar vías hacia el interior del municipio.	Desarticulación socioeconómica
Área de influencia Servicios Públicos	Accesibilidad al transporte intermunicipal	Ubicación Estratégica	No hay servicios básicos complementarios	Enfermedades gastrointestinales Contaminación y putrefacciones Bajo atractivo industrial
Movilidad espacial	Con Tadó, Istmina – Pereira, Quibdó, Medellín, Cali y otros municipios.	Vínculos Zonales y regionales  Urbano regionales	Mala calidad de transporte. excesivo Tiempo de transporte en cortas distancias.	Incomunicación.



## **6. EVALUACION INTEGRAL DEL TERRITORIO**

La evaluación integral del territorio permite identificar las relaciones entre los subsistemas biofísico, administrativo, social, funcional y económico. Esto a su vez establece las variables claves del desarrollo territorial municipal e identifica unidades homogéneas a partir de cada una de las variables antes mencionadas, denominadas unidades síntesis de diagnóstico o unidades de planificación, las cuales son la base para la prospectiva territorial.

### **6.1 ASPECTOS POLITICO ADMINISTRATIVOS.**

La realidad prospectiva del municipio del Cantón del San Pablo, presenta un panorama positivo, no obstante algunas particularidades que son de interés general tener en cuenta con en propósito de impedir situaciones dificultosas en el futuro.

En cuanto a los ingresos municipales el panorama es débil y preocupante ya que se carece de una política de gestión municipal local que estimule el recaudo de impuestos y tasas.

De otro lado, la viabilidad municipal, se garantiza en la medida que la administración central se acompañe de las asesorías y procesos técnicos adecuados y garantice la participación ciudadana, aunado a una base de información fiable que permita proyectar el municipio, proceso en el cual juega un papel preponderante la capacidad de liderazgo del Alcalde, quien debe diseñar políticas y planes de acción sectoriales medibles acorde con las aspiraciones de bienestar general del hombre y la mujer de Cantón del San Pablo.

En materia financiera tal como se apuntó anteriormente, el reto está representado en desarrollar una política fiscal y financiera, transparente que se vea reflejada en inversión social, sobre la base de una distribución presupuestal realista, equilibrada y rigurosa.



## **6.2. ASPECTOS BIOFÍSICOS.**

En Aspectos biofísicos, el municipio del Cantón del San Pablo cuenta con buenos elementos que hacen que el desarrollo territorial sea analizado y diseñado desde el punto de vista ambiental y de la disponibilidad de recursos naturales.

La precipitación promedio anual de varios años en las estaciones utilizadas es de 8.000 m.m aproximadamente. Los meses más secos son: Enero, febrero, Marzo y Diciembre y los meses más húmedos comprenden los meses entre Junio y Septiembre. Se registran temperaturas medias anuales que oscilan entre 25.9°C y 26.7°C, temperaturas máximas promedias anuales que oscilan entre 33.8°C y 34.9°C y temperaturas mínimas promedias anuales que oscilan entre 20.7°C y 22.0°C.

La red hidrográfica del municipio de Cantón del San Pablo está formada por numerosas corrientes de agua que bañan el territorio, principalmente los ríos San Pablo, Quito, y sus afluentes.

Los suelos desde el punto de vista de sus características físicas y químicas garantizan el desarrollo sostenible de las especies vegetales que sobre el se desarrollan, teniendo en cuenta las limitantes propias de los suelos del andén Pacífico.

La aptitud de los suelos en el municipio permite desarrollar cultivos anuales, cultivos con especies propias de la región, cultivos permanentes y semipermanentes con especies foráneas adaptadas a la región, bosques naturales, intervenidos, bosques en rastrojo, y algunas zonas con pastos manejados.

La alta diversidad y heterogeneidad de los ecosistemas presentes en el municipio de Cantón del San Pablo, aún poco explorados y conocidos por el hombre, determina que las decisiones a cerca del uso de la tierra deban ser cuidadosamente elaboradas, revisadas y técnicamente orientadas.

La conciliación de todos los intereses, desde los políticos, ecologistas, científicos, desarrollistas, extractivistas, agrícolas, recolectores, ganaderos, madereros, etc.,



hasta los más particulares, debe facilitar el proponer y formular el uso más conveniente de las tierras o en su defecto, seleccionar aquellas en donde el establecimiento de un determinado uso pueda ser sostenible y/o minimice los efectos sobre los recursos naturales, sin provocar daños irreversibles sobre los mismos.

La metodología de evaluación de tierras, propuesta por la FAO en 1976, se circunscribe a un propósito básico general: la planificación del uso de la tierra; cuyo objetivo principal es asegurar que cada área de la misma, sea empleada de la mejor manera posible, para que provea el máximo beneficio social, especialmente la producción de alimentos, sin la degradación de los recursos.

En ese orden de ideas, la evaluación de tierras es parte del proceso de planificación del uso de ellas y, como tal, persigue el mismo objetivo, sin embargo, hace mayor énfasis en recopilar, generar y emplear el conocimiento científico y técnico sobre los recursos de la tierra y su uso sostenible. Estos resultados son útiles a los planificadores del uso de la tierra quienes, en última instancia, son los que continuarán con el proceso.

Este procedimiento tiene como finalidad establecer unos parámetros de evaluación del territorio por su aptitud de uso para lo cual tiene en cuenta los siguientes objetivos:

- Evaluar las tierras del municipio por aptitud de uso, varios tipos principales de utilización.
- Determinar cuáles unidades de tierra son más favorables para el establecimiento de diversos tipos de utilización y recomendar su incorporación a planes de desarrollo futuro.
- Dar a conocer las principales limitaciones y bondades de las unidades de tierra del municipio para la futura utilización con fines específicos.
- Aportar información para la zonificación del medio biofísico con fines de ordenamiento territorial.



### 6.2.1. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES.

Los problemas del subsistema ambiental y recursos naturales están representados en los siguientes puntos:

- **Deterioro del recurso hídrico:** Por la explotación y contaminación con residuos sólidos, aguas residuales, deforestación, cambios en los usos del suelo (mediana minería), alteraciones en el patrón de drenaje, destrucción de organismos acuáticos y aporte de grasas y aceites.
- **Deterioro del recurso suelo:** Aporte de sedimentos a fuentes hídricas, remoción de vegetación, tala de bosques, migración de animales, aumento de la tasa de erosión, modificaciones en los usos del suelo, generación de inestabilidades y modificación del paisaje.
- **Deterioro de los ecosistemas estratégicos:** Representado en los bosques, fuentes hídricas, ocasionando pérdida de biodiversidad y por lo tanto de especies faunísticas y florísticas acuáticas y terrestres ocasionando deterioro del paisaje y los atractivos turísticos de la región.
- **Mala calidad de vida:** Ocasionado por la falta de espacio público y equipamientos, viviendas adecuadas para la mayor parte de la población, servicios públicos (agua potable y saneamiento básico principalmente), aumento de los costos de adquisición de nuevos recursos y exposición a riesgos naturales y antrópicos, entre otros.
- **Baja valoración social y económica de los recursos naturales:** Representado en el bajo grado de conciencia social sobre la fragilidad y escasez de recursos naturales.
- **Exposición de toda la población a amenazas y riesgos:** Las comunidades Cértegueñas de manera constante se ven sometidas a inundaciones asociadas a las alteraciones ambientales. Ese tipo de amenaza es la más frecuente y dañina en el territorio municipal, también se presenta amenazas por deslizamientos, vendavales y sísmica.



### **6.2.2. Síntesis Problemática ambiental.**

Este Municipio por encontrarse en una zona de alto índice de lluviosidad presenta desbordamiento de ríos y quebradas ocasionando algunas veces inundaciones que en algunos casos arrastran con los cultivos, casas y crías llevando a estas comunidades a la disminución de su calidad de vida.

La tala indiscriminada del bosque ha ocasionado que la agricultura se vea afectada por la erosión y degradación del suelo, perdiéndose la capacidad de producción de la zona para ciertos cultivos, amenazando la economía de sustento de estas comunidades. La falta de alternativas económicas hace que las comunidades presionen los recursos naturales, por presentarse un manejo inadecuado de la explotación minera y forestal, ocasionando también una degradación del suelo.

Esta misma situación de alto índice de lluviosidad erosiona al suelo llevándose los materiales y sedimentos a los ríos y quebradas ocasionando taponamiento y desbordamiento.

Es importante resaltar que en todas estas situaciones problemáticas, se observa la falta de una conciencia ambiental y de unos conocimientos mínimos que sobre el medio ambiente deben de conocer y poner en práctica las comunidades asentadas en el territorio Municipal.

El efecto de deslizamiento es de susceptibilidad moderada en casi todo el territorio.

A nivel sísmico, el municipio de Cantón del San Pablo se encuentra en el andén pacífico que está clasificado como zona de alta actividad sísmica.

En segunda instancia se encuentra las actividades económicas como la minería, y la explotación forestal que están deteriorando las fuentes hídricas al desproteger los



suelos de la capa vegetal, por el mal manejo de las actividades y falta de orientación a las comunidades ya que estas son las receptoras de esta problemática por las enfermedades digestivas que generan las aguas contaminadas.

En términos generales, en el municipio del Cantón del San Pablo se presenta una acelerada contaminación y degradación del medio ambiente y los recursos naturales por el inadecuado manejo de toda clase de residuos, contaminación de suelos, pérdida de la biodiversidad y exposición de la población municipal a desastres naturales.

### **6.3. ASPECTOS SOCIALES.**

Como característica predominante de los aspectos sociales en que se desenvuelve la población de Cantón del San Pablo, es que se parece mucho a la de otros municipios del departamento del Chocó, evidenciándose una alta concentración de la pobreza que se expresa en inequidades en los indicadores sociales en los sectores de la educación, salud, servicios básicos, vivienda y empleo.

En el sector educativo en general se registra un proceso de homogeneización cultural y baja calidad de la educación que se expresa en bajos niveles de logros y eficiencia; en virtud de que el currículo no se ajusta a las características socioculturales de los grupos étnicos predominantes, a sus potencialidades, necesidades e intereses; deficiente infraestructura, material didáctico inadecuado, insuficiencia e inexistencia de equipos que faciliten la comprensión y práctica de la teoría enseñada; este tipo de deficiencias son las que a través del modelo de ordenamiento propuesto se reorientan con el objeto de que se implementen correctivos.

El sector de la salud, es concordante con una situación de estatus socioeconómico de pobreza generalizada, baja calidad de vida y altas tasas de necesidades básicas Insatisfechas NBI; el patrón epidemiológico de la comunidad Certegueña se caracteriza por una morbilidad y mortalidad de alta incidencia y prevalencia de



enfermedades transmisibles como la Enfermedad Diarreica Aguda EDA, Enfermedad Respiratoria Aguda IRA, el paludismo y la tuberculosis entre otras.

Ante la escasez de los recursos en salud, los problemas de accesibilidad y de ingresos económicos, así como las creencias y actitudes frente a las enfermedades por parte de la población, la medicina tradicional se constituye en muchos casos en una buena alternativa de atención en salud.

En cuanto a saneamiento básico los indicadores de cobertura y calidad de acueducto, alcantarillado y disposición de desechos sólidos y líquidos, presentan una situación preocupante ya que la mayor parte de la población no cuenta con agua potable ni con alcantarillado. La situación descrita tiene como consecuencia directa los altos índices de morbilidad imperantes.

La infraestructura de servicios básicos es deficitaria. El servicio de energía se caracteriza en todo el municipio por ser costoso ya que no compensa con la calidad y cantidad del servicio recibido, además en la zona rural este servicio es incipiente y en algunos centros poblados no existe.

El uso del gas como combustible es limitado en el municipio y muy pocas familias del área urbana tienen posibilidad económica y logística de acceder al servicio.

En materia de infraestructura de transporte en el municipio de Cantón del San Pablo, este servicio se efectúa principalmente por vía carretable a través de la vía principal Quibdó – Istmina y las vías colectoras de segundo orden que conecta a la cabecera municipal con los demás corregimientos del ente territorial; además es importante el transporte fluvial, dada la disponibilidad de fuentes hídricas y la ubicación ribereña de algunas poblaciones.

El transporte aéreo se hace a través del aeropuerto Álvaro Rey Zúñiga de la ciudad de Quibdó; los destinos más frecuentes son hacia la ciudad de Medellín, Bogotá, Cali, y el Eje Cafetero.

El servicio de telecomunicaciones en el municipio es bastante escaso, pues únicamente se cuenta en la cabecera municipal con el servicio de un telecentro



(tres cabinas telefónicas) y tres computadores con servicio de Internet, y un telecentro compartel con cuatro cabinas telefónicas y seis computadores, además hay algunas instituciones que cuentan con línea telefónica como: la Alcaldía Municipal, Centro de Salud, Policía Nacional y el Colegio José Manuel Palacios P. y en todos los corregimientos y veredas del municipio se cuentan con el servicio comunitario (GILAT) que consta de dos cabinas telefónicas por comunidad que funcionan en regular estado.

A nivel de la vivienda podemos observar, que gran parte de la población Certegüeña además de presentar bajas coberturas de servicios públicos domiciliarios, hacinamiento y baja calidad, presentan dificultades con la legalización de predios y lotes. Igualmente, algunos de sus asentamientos están en zonas de inundación periódica y alto riesgo, tanto en el área rural como en la urbana. Además la oferta de programas de vivienda de interés social apenas se esta implementando.

Para los servicios complementarios (matadero, plaza de mercado, cuerpos de socorro, etc.) no existen, a excepción de cementerio.

#### **6.4. ASPECTOS ECONÓMICOS.**

Se observa que un factor decisivo en el actual momento socioeconómico que vive el municipio del Cantón del San Pablo y en especial sus principales fuentes de producción, está influenciado por la carencia de apoyo estatal en cuanto a suministro de maquinaria, equipos y asistencia técnica para aumentar la productividad de la región; creación de infraestructura vial adecuada, comunicaciones y política crediticia acorde con las necesidades locales; factores que permitirían un incremento en la producción e ingresos de sus habitantes y así pasar de una economía de subsistencia a otra de carácter empresarial que genere significativos excedentes y retribuya el esfuerzo laboral realizado, sin perder de vista la explotación racional de los recursos naturales con un mínimo impacto ambiental.



No obstante lo anterior, también se evidenció que en la región existe un gran potencial de recursos que debidamente orientados y administrados están en condiciones de generar innumerables fuentes de empleo e ingresos para la zona, como es el caso de la invaluable riqueza hídrica, agrícola, forestal, minera y potencial turístico entre otras variables.

## **6.5 ASPECTOS FUNCIONALES.**

Los equipamientos e infraestructuras tienen por finalidad facilitar y apoyar la distribución deseada del poblamiento y de las actividades económicas, sirven para estructurar, ordenar, integrar y dinamizar el espacio municipal.

Fundamentalmente, las pautas de localización de equipamiento e infraestructura urbana se derivan de las pautas de poblamiento, puesto que se debe dar servicio a los asentamientos poblacionales donde se localicen, atendiendo en forma prioritaria las deficiencias más graves detectadas por el diagnóstico. Sin embargo, el manejo de las localizaciones de equipamientos e infraestructuras urbanas es elemento importante de una estrategia de ordenamiento espacial, puesto que permite alentar o frenar, según se desee, el crecimiento de centros urbanos. La localización de equipamientos e infraestructuras se establece de acuerdo con el papel que han de desempeñar en el desarrollo del municipio las zonas prioritarias elegidas con su correspondiente sistema rural.

Los elementos utilizados para determinar las zonas y sus relaciones se incluyen de forma detallada en los programas de ordenamiento espacial como base para establecer las metas zonales de desarrollo y ordenamiento. Principalmente se detectó que la población Cantoneña se desplaza hacia las ciudades en busca de bienes y servicios que consisten en comercio, servicios bancarios, empleo, salud, educación superior, medicina especializada y gestión pública; las principales Unidades de Funcionamiento Espacial UFE del municipio del Cantón del San Pablo son las ciudades de Quibdó, y algunos municipios del San Juan a escala regional;



Bogotá, Medellín, Cali y algunas ciudades del Eje Cafetero en el ámbito nacional.

Con base en el análisis anterior se presenta la importancia de cada unidad de funcionamiento en cada uno de los centros relacionados.

La integración de los diferentes factores analizados para el municipio de Cantón del San Pablo, permiten percibir que éste posee un gran potencial ambiental, el cual puede ser posicionado como uno de los más competitivos en este sector a nivel regional, departamental y nacional. Sin embargo, su baja competitividad económica, dado sus bajos rendimientos agrícolas y pecuarios, y los inadecuados sistemas de producción y mecanismos de comercialización, han llevado al municipio a la consecuente pérdida de los recursos naturales que como medio de subsistencia es el único recurso con que cuentan sus pobladores; algo que de continuar al ritmo que va, llevará al municipio cada vez más a perder su competitividad en este campo.

El casco urbano recibe ocasionalmente presión por parte de los habitantes del sector rural, sin permitirles el ofrecimiento a los mismos una buena calidad y cobertura de los servicios públicos y sociales.