

COMPONENTE RURAL, PARTE III



FOTOGRAFIA 1. EL SECTOR RURAL DE MOCOCHA ES RICO EN RECURSOS NATURALES AMBIENTALES Y HUMANOS.

1. INTRODUCCIÓN

Para identificar, señalar y delimitar los aspectos básicos del Componente Rural del PBOT del municipio de Mocoa (Putumayo), fue necesario recurrir a la información existente en su Plan de Desarrollo 1998-2000, a las conclusiones extractadas del desarrollo de las mesas de trabajo rurales organizadas en los diferentes núcleos en que está dividido el municipio y a la consulta de fuentes secundarias (documentos de trabajo) como son:

- Plan Agropecuario Municipal (Futuro Ambiental Ltda., UMATA¹. CMDR²). Mocoa. 1999.
- Diagnóstico Socioeconómico y Agropecuario del Bajo Putumayo (CRECED³, ICA). 1990.
- Evaluación Agropecuaria del Departamento de Putumayo (URPA⁴). 1998.
- Acta de Conclusiones y Recomendaciones (Primer Encuentro de Comunidades Negras y Autoridades del Departamento de Putumayo). Mocoa, Octubre de 1999.

Igualmente fue indispensable la organización de una serie de visitas de campo destinadas a confirmar, aclarar y/o corregir, en el terreno, algunos aspectos relacionados con el desarrollo rural actual del municipio y sus expectativas futuras; de manera que queden plasmados de la forma más cercana posible a la realidad y de acuerdo con la visión que tienen sus habitantes.

2. ÁREAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

El municipio de Mocoa posee de tiempo atrás algunas áreas reservadas para la conservación de los recursos naturales y su biodiversidad, paisajes, bellezas escénicas naturales, valores culturales e históricos.

2.1. Reserva Protectora de la Cuenca Alta del Río Mocoa.

La Reserva Protectora del Alto Río Mocoa, fue declarada en 1985 por el Inderena, con el objeto de proteger la cuenca alta, donde nacen todos los ríos aportantes que conforman el río Mocoa, el cual baña prácticamente a todo el municipio. Si bien la cuenca esta conservada en un 90%, de tiempo atrás a lo largo del camino real o trocha que comunica a

¹ UMATA: Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria.

² CMDR: Consejo Municipal de Desarrollo Rural.

³ CRECED: Centro Regional de Capacitación, Extensión y Difusión de Tecnología.

⁴ URPA: Unidad Regional de Planificación Agropecuaria.

Mocoa con San Francisco, ha existido intervención antrópica sobre una parte de sus bosques.

En jurisdicción del municipio de San Francisco tienen asiento cinco veredas dentro del área de la Reserva: Minchoy, Patoyaco, Agua Bonita, Titango y La Esperanza. Todas estas veredas afectan la cuenca ya que se han establecido algunas ganaderías extensivas y por la extracción de leña y maderas. También se realizan cultivos tradicionales y se ha tratado de establecer cultivo de frutales como el lulo, tomate de árbol y mora, pero las enfermedades, falta de asistencia técnica y costos del transporte han desestimulado estas actividades.

Los cultivos agroforestales o agrosilvopastoriles, no han sido desarrollados mayormente, la Corporación Autónoma Regional ha realizado trabajos de educación ambiental y saneamiento básico. Igualmente, con recursos de vivienda rural en el gobierno anterior se realizó un mejoramiento de las viviendas lo que ha tenido un buen impacto en Minchoy.

Algunas inversiones pequeñas se realizaron con la instalación de la red de energía de alta tensión, la cual cruza por toda la Reserva, afectándola de alguna manera por la intervención que este tipo de redes realiza sobre los bosques.

La **Variante San Francisco – Mocoa**, sin duda alguna será el proyecto que mayor impacto va a causar sobre la conservación de los bosques y aguas de la Reserva del Alto río Mocoa. Esta variante compromete los suelos, bosques y aguas que se encuentran alrededor del famoso camino real o camino a San Francisco que construyeron los Capuchinos para desplazarse del putumayo a Pasto. El camino presenta condiciones óptimas y con arreglos en el trazado se podrá construir una carretera en mejores condiciones que la actual, reduciendo en tiempo y distancia prácticamente a la mitad de estas dos variables.

Aún cuando se cruza las necesidades de conservar con las de desembotellar la región, permitiendo en trazado y construcción de esta vía arteria es más que necesario y la gente siempre ha esperado que se concluya algún día.

Las 36.000 hectáreas que conforman la reserva se verán afectadas en un área mas o menos significativa. Sin embargo, con un Plan de Manejo concertado entre los dos municipios, la comunidad y la autoridad ambiental, se pueden mitigar en alguna medida y por el contrario con la implementación de cultivos agroforestales, educación ambiental, asistencia técnica y transferencia tecnológica, podrá incluso recuperarse áreas intervenidas y de alguna manera degradadas por el mal uso de suelo.

En el mapa de Cuencas hidrográficas del municipio de Mocoa y en general en el mapa base y temáticos se puede observar el área que ocupa la Reserva Protectora, al igual que el trazado de la vía, de la red de Energía Eléctrica y su posición estratégica.

2.2. Área de Manejo Especial del Churumbelo



FOTOGRAFIA 2. CASCADA SERRANIA DEL CHURUMBELO

La Serranía de Churumbelo, ubicada al este de la ciudad de Mocoa, tiene una extensión aproximada de 12.000 hectáreas. La Serranía está habitada por unas 160 familias y habitan allí con permanencia unas 800 personas, sin embargo hay mucha intervención por personas y familias que no viven allí pero si tienen influencia, se puede estimar en unas 60 familias que en número de personas pueden llegar a los 300 habitantes.

La alta intervención humana por el lado occidental, en las inmediaciones del casco urbano y por el alto río Afán ha permitido el asentamiento de aproximadamente 12 veredas (ver mapa de división política administrativa), lo cual indica un cierto grado de intervención y la necesidad de plantear un Plan de Manejo que permita realizar cambios en la forma de uso del suelo que eviten la degradación de este y la consecuente pérdida de biodiversidad.

Las veredas que están ubicadas alrededor de la serranía forman un importante bloque, haciéndose necesario concertar tanto el desarrollo de proyectos .

Aunque no está declarada como reserva, el unir esfuerzos y voluntades y ordenar su debida utilización, permite que aún se pueda conservar una gran parte del área, bien sea como haciendo parte de un gran Parque Nacional o como reserva productora

2.3. Reservas Protectoras de Microcuencas, Fuentes de Acueductos Municipales.

El municipio de Mocoa, caracterizado por la gran cantidad de agua que se produce en su territorio requiere de proteger un sinnúmero de microcuencas que son fuentes de agua para sus acueductos veredales y del mismo casco urbano. En la tabla de Acueductos Veredales se puede apreciar la importancia de estas fuentes y la necesidad de proponer un manejo especial concertado con la comunidad, de forma tal que el municipio contribuya decididamente a la conservación de estas.

Una manera que puede generar algunos resultados es la de premiar con estímulos como rebaja de impuestos o preferencias en el desarrollo de programas y proyectos para aquellas veredas que propugnen por la conservación de las cuencas. En algunos casos se hace necesario comprar fincas, como lo manifestaron los habitantes de la Inspección El Pepino para proteger la microcuenca del **río Dorado**, afluente del río Pepino.

El **río Mulato**, fuente abastecedora del acueducto municipal de Mocoa, desde luego demanda su conservación y reglamentación de la intermediación humana en la zona de influencia del acueducto. Las quebradas **La Taruca** y **El Conejo** que surten el acueducto de los Barrios Unidos, la quebrada **El Almorzadero** fuente del acueducto denominado del Alto Afán también son fuentes abastecedoras de agua muy importantes para el casco urbano que se surte de estas microcuencas.

Acciones:

- Adelantar las gestiones necesarias para que se declare esta zona como Área de Conservación y Producción, reglamentando su uso con las recomendaciones que dé la autoridad ambiental.

- Asociarse con el municipio de San Francisco, con la coordinación de Corpoamazonia, para definir las actividades a desarrollar en la reserva protectora del Alto Río Mocoa, con el objeto de conservar esta importante área.
- Concertar con las comunidades el plan de manejo a seguir para conservar y proteger estas cuencas a corto y largo plazo.
- Negociar con el gobierno nacional y la comunidad internacional las debidas compensaciones por la conservación de zonas de singular importancia y la disminución de la producción de CO₂.
- Incentivar a través de políticas de empleo y negociación dentro del proceso de paz y de erradicación de cultivos ilícitos el pago de guardabosques para que se garantice la real protección de las microcuencas.
- Caracterizar las microcuencas que requieren de ser conservadas, recuperadas o protegidas.

3. **ÁREAS DE RESERVA PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO, CULTURAL Y ARQUITECTÓNICO.**



FOTOGRAFIA 3. IGLESIA DE YUNGILLO PATRIMONIO HISTORICO Y ARQUITECTONICO

El municipio de Mocoa tiene alguna importancia en cuanto a valores arquitectónicos, históricos y culturales.

Valores Arquitectónicos: La Catedral, la Gobernación, Villa Nelly, el colegio María Goretty, algunas viviendas como la de la carrera octava (8) con calle octava (8), son enunciados en el Documento Urbano, como valores arquitectónicos dignos de conservar.

Desafortunadamente, los tratamientos urbanísticos de las dos últimas décadas han degradado las simbologías arquitectónicas de los dos últimos siglos. Especial mención merece la iglesia de la Inspección de Yunguillo, digna de conservar y restaurar.

Valores Históricos: Mocoa ha acumulado desde su fundación en el siglo XVI, durante cerca de 440 años una historia que es muy poco conocida. Son muy pocos los documentos y monografías que se hallan escritos sobre la ciudad. El Atlas Cultural de la Amazonia realizado por el Ministerio de Cultura denota una rica historia con cambios administrativos muy abruptos durante el siglo XX.

La construcción de la carretera Mocoa-Pasto en la década de los 40 en el siglo pasado, tuvo grandes impactos al disminuir el aislamiento de la ciudad y recientemente la construcción de la carretera Mocoa-Pitalito ha hecho que la ciudad empiece a crecer aceleradamente, de ahí la importancia de ordenar la utilización de su territorio.

Desafortunadamente, este tipo de crecimientos un poco desordenados afecta significativamente el patrimonio arquitectónico e histórico de la ciudad.

La Inspección de Yunguillo tuvo importancia hasta mediados del siglo pasado, al estar hoy en día convertido en resguardo Indígena, se produce un sincretismo, y se vuelve urgente la conservación de algunos valores arquitectónicos que aún se conservan como la capilla o iglesia (ver foto), sin embargo debe quedar como testimonio de lo que ha caracterizado al municipio y es la alta influencia de la iglesia católica.

La disminución de las comunidades indígenas que originalmente habitaban el valle del río Mocoa, es quizá el alto precio que se ha pagado por el desarrollo de la ciudad convertida en municipio y capital del Departamento del Putumayo. Esto genera inequidades y es así como se presentan algunos conflictos por la tierra como es el caso del barrio José Homero y la necesidad de ampliar el Resguardo de Yunguillo y de crear algunos resguardos para la población indígena que han creado algunos cabildos. En la ciudad estas etnias buscan su espacio, al igual que en la zona rural aunado a que ha habido migración de grupos Kamentsá, Paeces e Inganos

Las Negritudes o Afromocoenses también han desarrollado asentamientos de tiempo atrás en la Inspección de Policía de Puerto Limón. Con la promulgación de la Ley 70 las comunidades negras empiezan a buscar sus propios espacios, a pesar de que la Ley contempla la zona de la Costa Pacífica como territorio susceptible para la creación de reservas o áreas de propiedad común, es entendible la necesidad de crear zonas comunitarias en el municipio donde tradicionalmente han habido asentamientos afromocoenses, ubicados en la Inspección de Puerto Limón en las veredas de La Pedregosa y Caimán al sur del municipio.

Resguardos y Cabildos indígenas de Mocoa.

Los Cabildos Indígenas están distribuidos en el Resguardo de Yunguillo y en el casco urbano de Mocoa.

Los Resguardos y Cabildos son los siguientes:

- **YUNGUILLO:** Cabildo Mayor ubicado en la Inspección de Policía; Cabildo de Osococha en la localidad o vereda del mismo nombre y San Joaquín. Este Resguardo cuenta con otros núcleos como San Carlos y Tandarido pero por estar en territorio del departamento del Cauca no los referenciamos.
- **LA ESPERANZA:** ubicado en Condagua
- **INGA:** ubicado en la Inspección de Puerto Limón
- **INGA-KAMENTSÁ:** Ubicado en el casco urbano de Mocoa como Cabildo y no como Resguardo.

Otros proyectos de Resguardo muy alejados son el de San Marcelino en la parte baja del río Cascabel y el resguardo de los paeces en la vereda Florida

Valores arqueológicos: Son muy pocos los valores arqueológicos en este municipio, aunque se manifiesta en algunos lugares el hallazgo de restos de cerámicas indígenas, al respecto hace falta mucha investigación.

Es de suponer que Mocoa al quedar en el intermedio entre sitios como San Agustín de mucha riqueza arqueológica y el sitio sobre el río Vides en el municipio de Villa Garzón, pudo haber tenido asentamientos importantes en épocas prehistóricas o ser un sitio de paso como en cierta medida lo fue en el caso del conflicto colombo peruano.

Acciones:

- Establecimiento de una área suficiente para el mantenimiento como cultura principalmente del **Pueblo Indígena Ingano**. También para otros pueblos como los Kamentsá, Paeces, Cofanes, Sionas y otros grupos.
- Asegurar la posibilidad de la subsistencia y existencia de otros pueblos indígenas que han migrado al municipio, como los Inganos y Paeces constituyendo algunos resguardos.
- Fortalecer las investigaciones sobre las culturas aborígenes en el campo de la cultura y su situación socioeconómica, de tal manera que se puede proyectar su

conservación a través de estudios etnológicos y darle la posibilidad de que se desarrollen tanto en el municipio como en su entorno.

- Investigar los sitios con posibilidades de encontrar valores arqueológicos en el municipio.

4. ÁREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS

En el diagnóstico se habla ampliamente de las áreas que presentan amenazas y riesgos para el municipio de Mocoa, tanto a la población como la infraestructura. En los documentos Rural y Urbano se describen estas áreas (Ver Anexos de la Zonificación de Amenazas y Riesgos) (ver mapa de Amenazas y Riesgos).

En resumen, las siguientes son los principales sectores que pueden causar o sufrir amenazas y riesgos (ver mapa de Riesgos y Amenazas).

4.1. Transporte

4.1.1. Transporte Terrestre: Este transporte causa riesgos por congestión, ruido y emisión de gases. Estos riesgos van desde causar algunas molestias y morbilidad por enfermedades respiratorias hasta producir un alto riesgo en el caso del tráfico que por la falta de semaforización en algunos casos, señalización o reductores de velocidad, se producen accidentes casi a diario. El aumento del transporte a medida que se termine el Plan Vial Regional, incrementará ostensiblemente estos riesgos.

4.1.2. Transporte Fluvial: Aún cuando el municipio no tiene ríos navegables, algunos habitantes como los de Yunguillo se bajan en balsas por el río Caquetá exponiendo sus vidas, la madera luego es vendida, ya que no se puede remontar la fuerte corriente. En la Inspección de Puerto Limón se da algún desarrollo del transporte fluvial pero sigue siendo alto el riesgo por las corrientes y la sedimentación que se ha acelerado por la alta deforestación, cambia continuamente el curso del río Caquetá.

Acciones:

- Desarrollar las obras de infraestructura básica en transporte terrestre y fluvial.
- Implementar las señales de tránsito, semaforización y reductores de velocidad necesarios para disminuir los riesgos, causados por el tránsito.

- Diseñar un Plan de mantenimiento de los puentes, tanto en las vías carretables, como la de los caminos sobretodo los puentes colgantes, que evite deterioro y riesgos.

4.2. Sector Minero: Este sector por la forma como se desarrolla y la falta de prevenciones, genera riesgos y amenazas, en el caso de la explotación de oro. El sector petrolero es muy vulnerable por efectos del conflicto armado que vive Colombia y en especial la región. La explotación petrolera genera altos riesgos por derrames naturales o inducidos por la voladura de oleoductos. En un bajo grado la explotación de material de arrastre, calizas y ladrilleras causan riesgos por malos manejos e inadecuado diseño.

Acciones:

- Aplicar la normatividad respecto a la distancia a que deben estar las construcciones y viviendas de los pozos petroleros, baterías y oleoductos.
- Aprovechar el apoyo que da Ecopetrol y otras entidades para fortalecer el comité de atención y prevención de desastres.

4.3. Energía:

Las redes de alta tensión y sobre todo la red eléctrica urbana está generando un riesgo continuo por la falta de planeación e invasión del espacio público o por voladizos y balcones mal diseñados y mal ubicados o redes mal trazadas, También la falta de técnica para la acometida en instalaciones de redes domésticas.

Acciones:

- Impulsar la adecuación de las redes actuales por parte de la empresa de energía.
- Diseñar adecuadamente el paso de las redes de alta tensión de la interconexión eléctrica.
- En algunas zonas de la ciudad, la empresa de energía eléctrica debe en lo posible enterrar las líneas de conducción, a fin de evitar riesgos y embellecer la ciudad.
- Capacitar a los maestros de obra y ciudadanía sobre la forma de instalar la energía doméstica, y exigir planos eléctricos para las nuevas construcciones.

4.4 Amenazas y Riesgos Naturales:

Las altas precipitaciones (4.500 mm), las fuertes corrientes de los ríos, las tempestades eléctricas y de fuertes vientos son una amenaza que continuamente genera riesgos y amenazas. La **sismicidad** en el municipio de Mocoa esta catalogada entre media y alta por estar ubicada en el piedemonte de la cordillera de los Andes por donde cruzan varias fallas geológicas como la que lleva el mismo nombre de Mocoa, activas por el movimiento de las placas tectónicas.

Acciones.

- Capacitar y educar a la población sobre como prevenir y manejar desastres y amenazas naturales.
- Proteger las cuencas y microcuencas hidrográficas evitando la fuerte deforestación.
- Evitar hacer construcciones cercanas a árboles de un alto dosel.
- Cumplir con la normatividad del índice colombiano de sismo-resistencia.
- Adecuar los desagües de aguas lluvias y obras de ingeniería que mitiguen las inundaciones y el riesgo por corrientes fuertes.

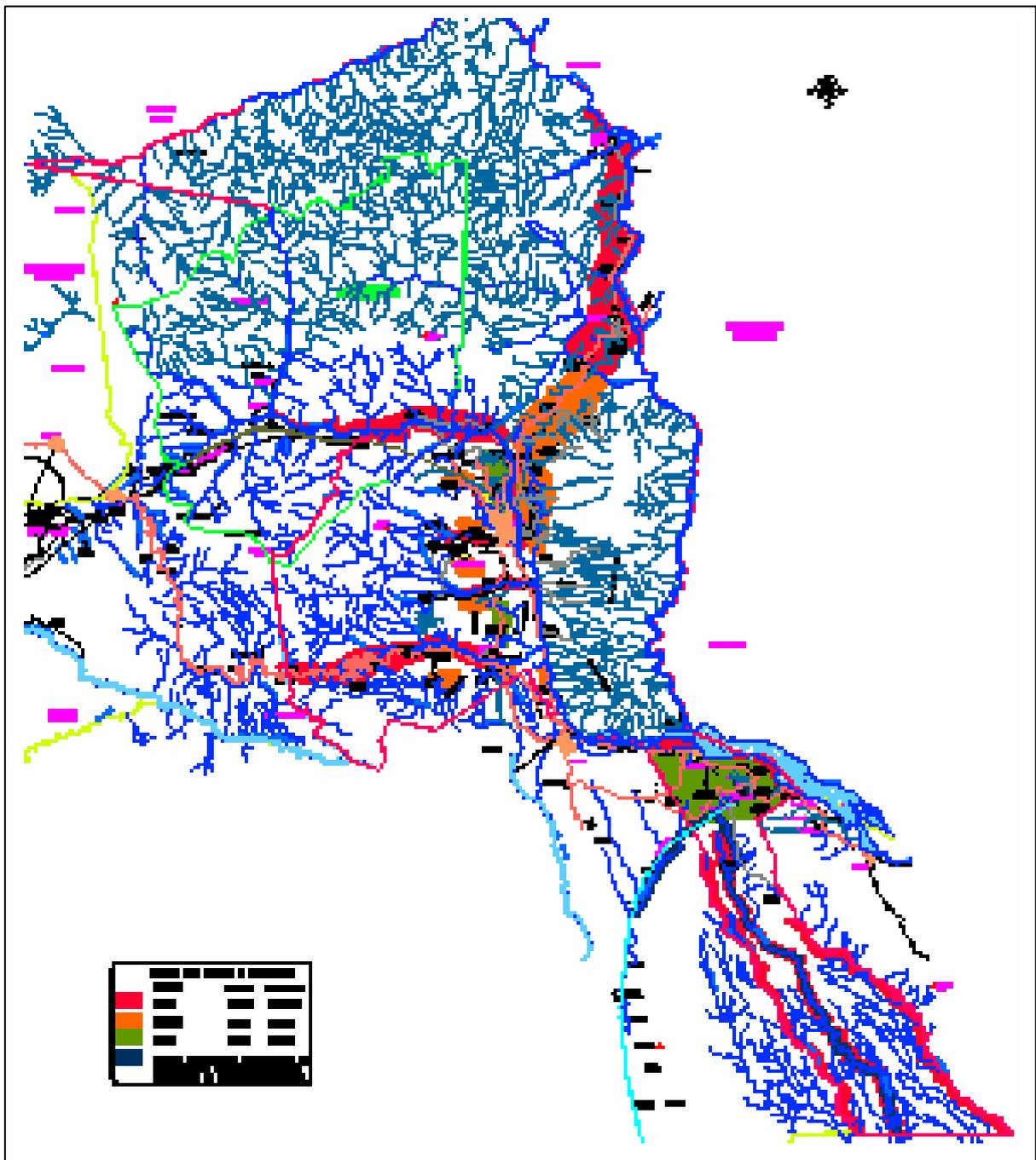


IMAGEN 1. MAPA DE CLASIFICACION DE RIESGOS SEGÚN SU NIVEL DE AFECTACION

5. ÁREAS APROVISIONADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS

El municipio de Mocoa dispone de varias áreas para el aprovisionamiento de servicios públicos como acueductos, alcantarillados, disposición final de residuos sólidos y otros servicios como redes eléctricas y comunicaciones.

5.1. Acueductos:

El casco urbano de Mocoa posee cuatro fuentes abastecedoras de acueductos ubicadas así: dos en el río **Mulato** que abastecen el Centro y la zona Sur del municipio; La zona de Barrios Unidos es alimentada por las fuentes provenientes de las quebradas **Taruquita** y **Conejo**; la zona Norte es alimentada por el acueducto del Alto Afán, proveniente de la quebrada **El Almorzadero**.

El Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado propende por construir un solo acueducto, subiendo la Bocatoma a unos seis kilómetros de la ciudad, aprovechando una cuota superior a los ochocientos msnm. De esta manera se evita la atomización de acueductos, aunque se plantea el aprovechar la infraestructura de los actuales, sin embargo, se haría también una sola planta de tratamiento para evitar costos innecesarios.

En la Tabla General de Servicios Públicos () , se da un listado de acueductos de las diferentes veredas, anotando la fuente del acueducto y la distancia de la bocatoma a la vereda. Se puede decir que cerca del 50% de veredas tienen acueducto, mientras que el otro 50% tienen sistemas individuales y parciales de acueducto, con transporte por mangueras o la utilización de aljibes.



FOTOGRAFIA 4. ACUEDUCTOS RURALES EL AGUA ES CAPTADA ATRAVES DE SISTEMAS INDIVIDUALES

Acciones:

- Unificar el sistema de acueducto de la ciudad de Mocoa.
- Optimizar los acueductos veredales y de las Inspecciones de Policía existentes.
- Realizar un Plan de Manejo Especial de las microcuencas abastecedoras de acueductos veredales, para priorizarlo en actividades de conservación.

5.2. Alcantarillados:

El casco urbano de Mocoa es el único que posee un alcantarillado con cobertura de un 90%. Sin embargo, no posee planta de Tratamiento de aguas servidas y la emisión se realiza por un sinnúmero de vertederos que van ha parar a los ríos, quebradas y quebraditas que circundan la ciudad, para finalmente verter todos al río Mocoa.

La Inspecciones de El Pepino, Puerto Limón y Yunguillo poseen algún sistema de alcantarillado, deficientes en gran parte. En el momento se esta optimizando el alcantarillado de Puerto Limón. Las demás veredas no poseen alcantarillado, pero algunas como Villa Nueva y El Líbano, poseen sistemas de Pozos Sépticos.

Acciones:

- Optimizar el sistema de acueducto y alcantarillado de Mocoa
- Construir soluciones no convencionales de manejo de aguas servidas.
- Construir pozos sépticos en aquellas veredas con viviendas dispersas, prior izando aquellas ubicadas en zonas de influencia de las fuentes de acueductos veredales.

5.3. Disposición Final de Residuos Sólidos:

El municipio históricamente ha utilizado el río Mocoa para verter los residuos sólidos, causando un gran foco de contaminación a lo largo de tantos años. Para el año 2000 se encuentra programado construir el relleno sanitario en la vereda del Medio Afán, en terrenos adquiridos por el municipio cerca de los adquiridos por el Icel, para el proyecto abandonado de la Hidroeléctrica del río Mocoa.

Las veredas e Inspecciones disponen las basuras de diversas maneras, como enterrándolas o quemándolas pero en su gran mayoría van ha parar a las fuentes de agua, con graves consecuencias al contaminar los acueductos veredales o individuales de las viviendas dispersas.

Acciones:

- Construir el relleno sanitario de la ciudad de Mocoa
- Optimizar el sistema de recolección incluyendo las veredas cercanas
- Construir sistemas de disposición por Inspecciones de Policía y por veredas
- Impulsar el reciclaje y elaboración de compost, para evitar costos de infraestructura y baja la contaminación que producen los residuos sólidos

VEREDA	Nro. VIVIENDAS	Nro. FLIAS SIN VIVIENDA	ENERGIA	ALCANTARILADO	BASURAS	TELEFONO	MATADERO	ESPACIOS DEPORTIVOS	
								POLIDEPORTIVO	CANCHA DE FÚTBOL
YUNGUILLO	642	40	NO	SI	Se queman interperie	NO	SI	NO	REGULAR
OSOCOCHA	26	6	NO	NO	Interperie	NO	NO	NO	NO
SAN JOAQUIN	26	8	NO	NO	Interperie	NO	NO	NO	NO
CONDAGUA	15	3	NO	NO	Interperie	Regular servicio	NO	NO	REGULAR
TICUANAYOY	22	0	NO	NO	Interperie	NO	NO	NO	NO
LA TOLDA	12	1	NO	NO	Interperie	NO	NO	NO	NO
ALTO AFAN	36	1	SI	NO	Interperie	NO	NO	SI	REGULAR
PUEBLO VIEJO	60	10	SI	NO	Interperie	NO	NO	SI	NO
CAMPUCANA	15	3	SI	NO	Interperie	NO	NO	REGULAR	NO
SAN ANTONIO	56	15	SI	NO	Interperie	NO	NO	SI	SI
GUADUALES	20	5	SI	NO	Interperie	NO	NO	SI	NO
EL LIBANO	23	7	SI	NO	Interperie Río Mulato	NO	NO	NO	NO
SAN LUIS DE CHONTAYACO	10	3	SI	NO	Interperie	NO	NO	NO	REGULAR
LAS PALMERAS (Mocoa)	2	0	NO	NO	Interperie	SI	NO	NO	NO
EL DIVISO	45	25	SI	NO	Interperie Abono	SI	NO	NO	NO
PLANADAS	100	30	SI	NO	Se queman Interperie	SI	NO	SI	REGULAR
SAN PEDRO GUADALUPE	28	12	50%	NO	Intemperie	NO	NO	NO	NO
SARDINA	11	4	SI	NO	Intemperie	NO	NO	NO	NO
LA PACERA	30	5	SI	NO	Intemperie	NO	NO	SI	REGULAR
VILLA GLORIA	7	2	NO	NO	Intemperie	NO	NO	NO	REGULAR
EL MESON	35	6	SI	NO	Intemperie	NO	NO	NO	NO
LA PALMERA	13	4	NO	NO	Intemperie	NO	NO	NO	REGULAR
PUERTO LIMON	314	100	SI	SI	Intemperie Río Caquetá	SI	SI	REGULAR	SI
ALTA PEDREGOSA	60	25	NO	NO	Intemperie	NO	NO	NO	NO
EL CAIMAN	60	20	NO	NO	Intemperie	NO	NO	NO	NO
EL PEPINO			SI	70%	Intemperie	SI	NO	SI	SI
LA TEBAIDA			SI	NO	Intemperie	SI	NO	SI	SI
LA FLORIDA	20	2	NO	NO	Intemperie	NO	NO	NO	NO
LAS MESAS	17	2	SI	NO	Intemperie	NO	NO	NO	NO

EL SANTUARIO	8	0	NO	NO	Intemperie	NO	NO	NO	NO
LOS ANDES	30	6	SI	NO	Intemperie	NO	NO	SI	NO
CALIYACO	42	2	SI	NO	Intemperie	SI	NO	NO	SI
SAN JOSE DEL PEPINO			SI	NO	Interprete	NO	NO	En Construcción	SI
SAN CARLOS	8	0	SI	NO	Interprete	NO	NO	SI	NO
EL ZARZAL	19	4	NO	NO	Interprete	NO	NO	NO	NO
RUMIYACO	52	5	SI	NO	Interprete	SI	NO	SI	SI
LA EME	32	13	SI	NO	Interprete	NO	NO	SI	NO
VILLANUEVA	60	15	SI	NO	Interprete	SI	NO	SI	SI
SAN MARTÍN	30	7	NO	NO	Interprete	NO	NO	NO	REGULAR
GALICIA	2	0	NO	NO	Interprete	NO	NO	NO	NO
FRONTERIZA DEL PAISAJE	32	10	NO	NO	Río Caquetá Interprete	NO	NO	SI	NO
MEDIO AFAN	12	2	NO	NO	Interprete	NO	NO	NO	NO
BAJO AFAN	27	6	SI	NO	Interprete	NO	NO	NO	NO
ANAMU	18	4	NO	NO	Interprete	NO	NO	NO	NO
YANAMU	27	4	NO	NO	Interprete	NO	NO	NO	NO
LOS CEVALLOS	8	2	NO	NO	Interprete	NO	NO	NO	NO
BUENOS AIRES	12	5	NO	NO	Interprete	NO	NO	NO	NO
LA RESERVA			SI				NO	NO	NO
MOTCLAR	18	4	SI	NO	Interperie	NO	NO	NO	NO
VILLARICA	12	2	NO	NO	Interperie	NO	NO	NO	NO

TABLA 1. ESTADÍSTICAS DE SANEAMIENTO BASICO Y EQUIPAMIENTOS COLECTIVOS EN LA ZONA RURAL

VEREDA	ESCUELA	NRO. ALUMNOS	NRO. DOCENTES	PUESTO SALUD	PROMOTOR	ACUEDUCTO			JUNTA A. COMUNAL	PRODUCCION
						EXISTE	FUENTE	DISTANCIA		
YUNGUILLO	PRIMARIA SI COLEGIO	136	6	SI	SI	SI	Quebrada Yanamuco	2K	Cabildo	Yuca- Maíz – Plátano – Ganadería
OSOCOCHA	SI	12	1	NO	SI	NO	-	-	Cabildo	Yuca – Maíz – Plátano- Ganadería –Especies Menores
SAN JOAQUIN	SI	41	3	NO	NO	NO	-	-	SI	Yuca – Maíz – Plátano – Piña – Banano – Papaya.
CONDAGUA	SI	33	2	SI	SI	NO	-	-	SI	Plátano – Yuca – Maíz - Ganadería
TICUANAYOY	SI	25	2	NO	NO	REGULAR	Quebrada San Antonio	1K	SI	Maíz – Plátano – Yuca – Ganado
LA TOLDA	SI	17	1	SI	SI	Si Para un 50% de la vereda	Quebrada Afancito	1 K	SI	Plátano – Yuca – Maíz – Ganado – Aves.
ALTO AFAN	SI	36	4	NO	SI	SI	Quebrada el Almorzadero	3.5 Km	SI	Leche – Caña – Plátano– Frutales
PUEBLO VIEJO	SI	41	6	SI	SI	SI	Quebrada el Almorzadero	4 Km	SI	Caña – Zapote – Mandarina – Uva Caimarón – Naranja
CAMPUCANA	SI	14	1	NO	NO	NO	Se constituyen bocatomas individuales	Entre 400 y 500 mts manguera	SI	Caña – Yuca – Plátano– Fríjol – Café – Maíz – Leche.
SAN ANTONIO	SI	50	4	NO	SI	SI	Quebrada Conejo	3 km	SI	Caña - Yuca – Plátano – Piña – Maíz – Yota – Leche.
LOS GUADUALES	SI	29	2	NO	NO	SI	Quebrada Conejo	6 km	SI	Plátano – Yuca – Maíz – Frutales – Ganadería - Leche
EL LIBANO	NO	-	-	NO	NO	SI	Río Mulato	2 km	SI	Maíz – Plátano – Yuca – Ganado – Pollos.
SAN LUIS DE CHONTAYACO	SI	19	1	NO	NO	NO	Recolección Individual	-	SI	Yuca – Maíz – Ganadería – Pollos.
LAS PALMERAS (Mocoa)	SI	-	-	NO	NO	NO	-	-	SI – Tiene personería jurídica	Ganadería – Banano – Yuca.
EL DIVISO	NO	-	-	NO	NO	SI	Río Mulato	3 km	SI	Caña – Yota – Ganadería – Banano – Frutales
LAS PLANADAS	SI	44	6	NO	SI	SI	Río Pepino	6 km	SI	Caña – Plátano – Yuca – Aves.
SAN PEDRO	SI	15	1	NO	NO	NO	Arroyos Individuales	-	SI	Maíz – Yuca – Plátano – Chontaduro – Arroz – Caña – Cacao– Oro.
GUADALUPE	NO	-	-	NO	NO	SI	Quebrada La Sardina	2 KM	SI	Plátano – Chiro – Maíz – Chontaduro – Ganadería.
SARDINA	SI	24	2	SI	SI	SI	Arroyo	2 KM	SI	Peces – Ganado – Plátano.
LA PACERA	SI	12	1	NO	NO	NO	-	-	SI	Yuca – Plátano – Banano – Ganadería.
VILLA GLORIA	SI	27	2	NO	NO	NO	Aljibes	-	SI	Plátano – Yuca – Maíz – Ganado.
TOROYACO	SI	25	1	NO	NO	NO	-	-	SI	Yuca – Maíz – Chontaduro – Arroz – Plátano

INSPECCION PUERTO LIMON	SI	-	-	SI	SI	SI	Quebrada La Sardina	2 KM	SI	Plátano – Chontaduro – Arroz – Maíz – Yuca – Oro.
ALTA PEDREGOSA	SI	-	-	NO	NO	NO	-	-	SI	Plátano – Yuca – Café – Oro – Arroz – Chontaduro.
EL CAIMAN	NO	-	-	NO	NO	NO	-	-	SI	Yuca – Plátano – Chontaduro – Café – Oro
EL PEPINO	ESCUELA COLEGIO	226	21	SI	SI	SI	Río Pepino	2 Km	SI	Leche – Caña – Frutales.
LA TEBAIDA	SI	45	4	SI	SI	SI	Arroyo	200 Mts	SI	Leche – Café – Caña – Lácteos
LA FLORIDA	SI	6	1	NO	NO	NO	-	-	SI	Caña – Maíz – Yuca – Ganadería.
LAS MESAS	SI	11	1	NO	NO	NO	-	-	SI	Café – Banano – Ganadería
EL SANTUARIO	NO	-	-	NO	NO	NO	-	-	SI	Maíz – Cacao – Café – Ganadería
LOS ANDES	NO	-	-	NO	SI	SI	Quebrada el Golondrino	1.8 Km	SI	Caña – Yuca – Plátano – Ganadería.
CALIYACO	SI	25	2	NO	NO	SI	N.N.	3 Km	SI	Banano – Frutales – Ganadería
SAN JOSE DEL PEPINO	SI	40	2	NO	NO	SI	RIO PEPINO	3 KM	SI	Yuca – Plátano – Yota – Ganadería – Pollos.
SAN CARLOS	NO	-	-	NO	NO	NO	-	-	SI	Piña – Banano – Yuca – Maíz – Ganadería.
EL ZARZAL	SI	5	1	NO	NO	NO	-	-	SI	Piña – Pastos – Maderas.
RUMIYACO	SI	75	7	SI	SI	SI	RIO RUMIYACO	3 KM	SI	Caña – Yuca – Banano – Leche – Pollos.
LA EME	SI	16	1	NO	NO	SI	QUEBRADA LA MINA	2.5 KM	SI	Banano – Uva Cairón – Chontaduro – Leche – Frutales
VILLANUEVA	SI	20	2	NO	NO	SI	RIO MULATO	3.8 KM	SI	Caña – Mandarina – Naranja – Ganadería – Banano.
SAN MARTIN	SI	9	1	NO	NO	SI	QUEBRADA LA URRACA	2.6 KM	SI	Caña – Café – Ganadería.
GAÑICIA	NO	0	0	NO	NO	NO	-	-	SI	Caña – Plátano – Maíz – Pastos.
FRONTERIZA DEL PAISAJE	SI	32	2	NO	NO	SI	QUEBRADA CORUNTA	1 KM	SI	Yuca – Chontaduro – Maíz – Pastos.
MEDIO AFAN	NO	0	0	NO	NO	NO	-	-	SI	Pastos – Yuca – Cacao.
BAJO AFAN	NO	-	-	NO	-	SI PROYECTO	QUEBRADA ALTAMIRA	4 KM	SI	Pastos – Especies menores – Pollos.
ANAMU	SI	9	1	NO	NO	NO	-	-	SI	Pastos – Maíz – Yuca.
YAMANU	SI	11	1	NO	NO	NO	-	-	SI	Pastos – Piña – Plátano – Maíz.
LOS CEVALLOS	NO	-	-	NO	NO	NO	-	-	SI	Pastos – Piña.
BUENOS AIRES	NO	-	-	-	-	NO	-	-	SI	Maderas – Pastos – Maíz.
LA RESERVA	ESCUELA COLEGIO	59 49	0 0	NO	-	SI	QUEBRADA ALMORZAD	6 KM	SI	Pastos – Aves
MONTCLAR	SI	12	1	NO	NO	NO	-	-	SI	Caña – Café – Yuca – Plátano.
VILLA RICA	NO	-	-	NO	NO	NO	-	-	SI	Piña – Pastos

TABLA 2. ESTADÍSTICAS DE SANEAMIENTO BASICO Y DEL SISTEMA EDUCATIVO

6. PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, FORESTAL Y MINERO

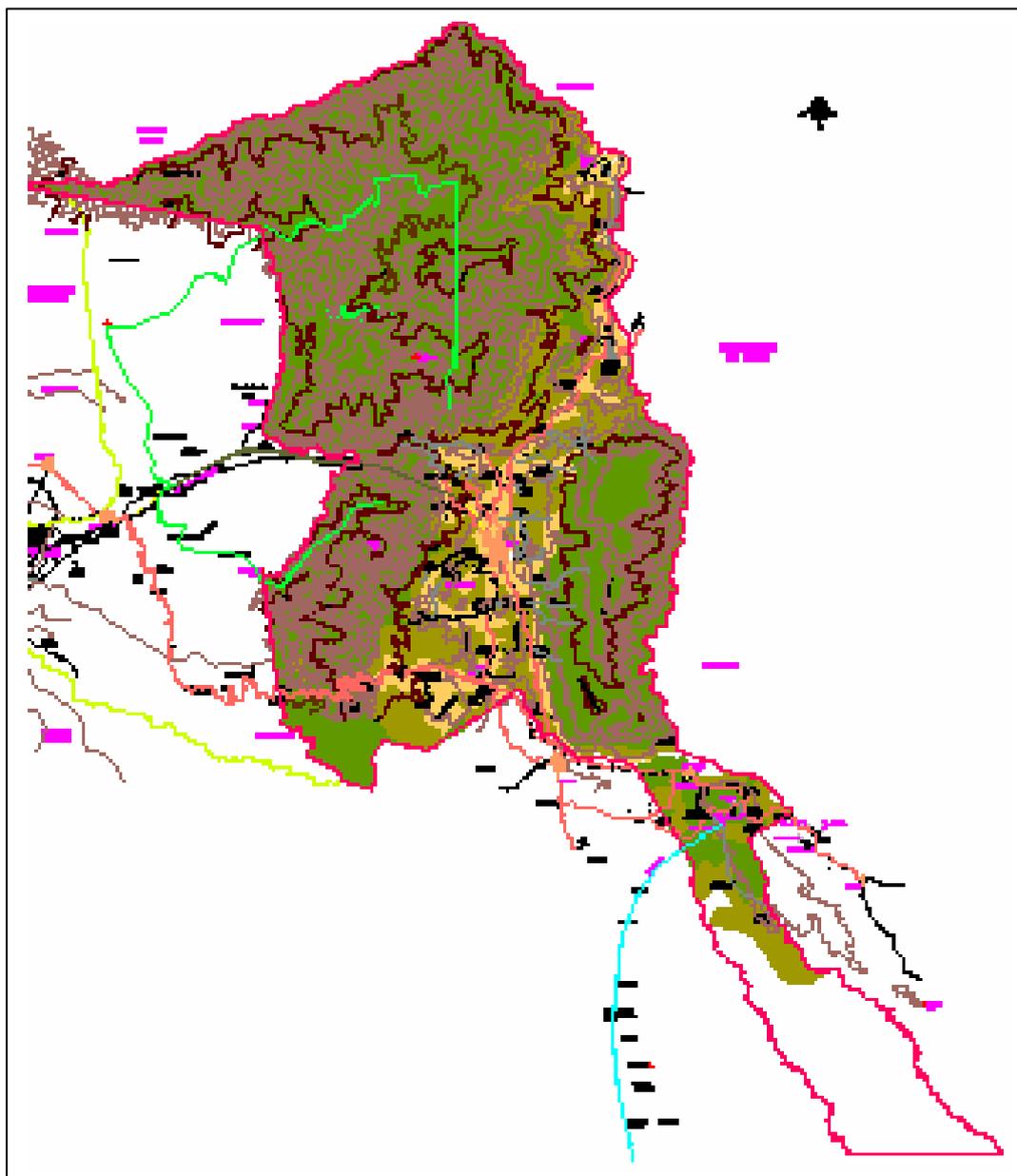


IMAGEN 2. MAPA DE CLASIFICACION DE USOS DEL MUNICIPIO

6.1. AGRÍCOLA.

La principal actividad de los habitantes del municipio de Mocoa es la agricultura. Tiene menor significación lo relacionado con el comercio, ya que por ser la capital del Departamento del Putumayo, concentra gran cantidad de entidades, y por tanto este comercio está más orientado hacia suplir la necesidad de estas y los empleados y no se tiene una visión regional del comercio.

El sector agrícola es uno de los aspectos más importantes a considerar, teniendo en cuenta que en torno a éste gira la economía del municipio de Mocoa, cuenta con una gran variedad de productos agrícolas, ya que su variedad de condiciones le permiten aprovechar los diversos tipos de suelo y de microclimas.

Los sistemas de producción que sobresalen en el municipio son: la caña panelera, el café, el plátano, la yuca, la piña, el maíz, el chontaduro, los cítricos y los frutales promisorios.

El área total del sector agrícola en el municipio de Mocoa es de 1.328,9 Ha. Correspondientes al 1,052% del área total del Municipio (126.300 Ha.)

■ Caña Panelera



FOTOGRAFIA 5. POLICULTIVOS DE CAÑA Y PLATANO

El cultivo de caña panelera es considerado como la principal actividad agrícola en el municipio de Mocoa, por su área sembrada y por el gran número de jornales que se emplean tanto en las labores del cultivo como en su transformación. Sin embargo existen problemas fitosanitarios como la presencia de Diatrea y de Muermo Rojo, los cuales inciden negativamente en los rendimientos de este producto.

La caña se cultiva en la subregión de Mocoa, principalmente en las veredas cercanas a la cabecera municipal entre las que se destacan Rumiyaco, Las Planadas, Los Andes, Villanueva, El Pepino, San Antonio, Campucana, Guaduales, Pueblo Viejo y Montclar. Su producción esta destinada en su totalidad a la fabricación de panela.

La caña se cultiva principalmente en zonas d cordillera y planicies altas entre los 500 y 700 metros de altura sobre el nivel el mar, temperaturas de 24°C, precipitaciones de 3.000 mm anuales, suelos de textura mediana a pesados con PH entre 4,6 y 6,0 correspondientes a las zonas agroecológicas Kk, Kv y Mg.

La mano de obra contratada y familiar para este cultivo se utiliza en proporciones casi iguales. Para el sostenimiento de una hectárea se emplean aproximadamente 73 jornales.

El comportamiento del cultivo de caña para los últimos cinco semestres, tanto a nivel Departamental como municipal, se relacionan de la siguiente manera: (ver cuadro)

SEMESTRE	DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO		MUNICIPIO DE MOCOA			% DE PARTICIPACIÓN DE ÁREAS COSECHADAS, MUNICIPIO/ DEPARTAMENTO
	Área cosechada (Ha)	Rendimiento Prom. (kg/Ha)	Area sembrada (Ha)	Área cosechada (Ha)	Rendimiento Prom. (Kg/Ha)	
A 97	374	3.000	166	129	3.000	34,49
B 97	374	3.000	157	120	3.500	32,08
A 98	510	3.093	254	152	3.500	29,80
B 98	408	3.035	254,5	254	3.500	62,25
A 99	423	3.035	254	254	3.500	60,04

TABLA 3. comportamiento del cultivo de caña ⁵

La superficie actualmente en uso por parte de este cultivo es de 254 hectáreas correspondientes al 19,11% del área agrícola. La fluctuación de la producción esta relacionada principalmente con la variación de la superficie sembrada. Con rendimiento promedio de 3.500 kilogramos / hectárea, para una producción total de 889 toneladas de panela. (UMATA, Municipio de Mocoa).

El producto se comercializa principalmente en la zona baja del departamento del Putumayo, en mercados de Villagarzón, Caicedo, Guzmán, Puerto Asís, La Hormiga y otros.

⁵ Fuente: URPA.

Para el semestre “A” de 1.999 el precio de la panela fue atractivo para los productores, alcanzando un valor de \$140.000. la carga de 150 kilogramos.

■ Café

Este cultivo tiene aproximadamente nueve años de establecido en el Municipio de Mocoa; sin embargo, apenas hace dos años, La UMATA inicia su reporte y evaluación, recomendándolo como uno de los productos agrícolas generadores de enormes bondades sociales (teniendo en cuenta para su manejo, los criterios de sostenibilidad y sustentabilidad).

Entre las principales veredas cultivadoras de este producto están La Tebaida, Las Mesas, Campucana y San Martín.

En el Municipio de Mocoa, el Café se cultiva principalmente a alturas entre los 800 y 1250 metros sobre el nivel del mar, precipitación media de 4.000 mm anuales y temperaturas entre los 17 y 23°C correspondientes a las zonas agroecológicas Mk, Kv. Y Mg.

En la actualidad el cultivo presenta algunos problemas fitosanitarios y de plagas; sin embargo, el ataque no alcanza los niveles de daño económico.

El comportamiento del cultivo de café, para los últimos tres semestres, tanto a nivel Departamental como municipal, se relacionan de la siguiente manera: (ver cuadro)

SEMESTRE	DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO		MUNICIPIO DE MOCOA			% DE PARTICIPACION DE AREAS COSECHADAS, MUNICIPIO/DEPARTAMENTO
	Área cosechada (Ha)	Rendimiento Prom. (kg/Ha)	Área sembrada (Ha)	Área cosechada (Ha)	Rendimiento Prom. (Kg/Ha)	
A 98	14	3.700	18	14	3.700	100
B 98	18	2.850	24	18	2850	100
A 99	24	2.850	24	18	2.850	75

TABLA 4. Comportamiento del cultivo de café⁶

El área sembrada con café en el Municipio de Mocoa es de 24 hectáreas, que corresponden al 1.81% del área del sector agrícola con un rendimiento de 2.850 kilogramos por hectárea y una producción de 68,4 toneladas.

El producto se comercializa como grano seco en bultos de 62,5 kilogramos los cuales son llevados principalmente a las ciudades de Pitalito y de Pasto.

⁶ Fuente: URPA.

■ Plátano

La importancia de este renglón esta determinada por su área sembrada y por el valor nutricional en la dieta de nuestros productores. El plátano se cultiva en cualquier época del año y en diferentes tipos de suelos, ya sean planos o quebrados; entre los 500 y 1100 metros de altura sobre el nivel del mar, con precipitaciones entre los 3.000 y 4.000 mm anuales, temperaturas entre los 20 y 27°C, correspondientes a las zonas agroecológicas Kv y Kc.

El comportamiento del cultivo de plátano, para los últimos cinco semestres, tanto a nivel Departamental como municipal, se relacionan de la siguiente manera: (ver cuadro)

SEMESTRE	DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO		MUNICIPIO DE MOCOA			% DE PARTICIPACION DE AREAS COSECHADAS, MUNICIPIO/DEPARTAMENTO
	Área cosechada (Ha)	Rendimiento Prom. (kg/Ha)	Área sembrada (Ha)	Área cosechada (Ha)	Rendimiento Prom. (Kg/Ha)	
A 97	8.641	6.790	120	96.5	4.500	1.12
B 97	8.641	6.790	115	94	4.500	1.09
A 98	7.566	6.405	279	115	4.500	1.52
B 98	8.302	7.983	279	265	4.500	3.19
A 99	9.264	7.198	228	226	4.500	2.44

TABLA 5. Comportamiento del cultivo de plátano ⁷

La superficie sembrada de plátano en Mocoa es de 228 hectáreas, que corresponden al 17.16% del área del sector agrícola. Tiene un rendimiento promedio de 4.500 kilogramos por hectárea y una producción de 1.026 toneladas.

En general, la producción de plátano en el Municipio se destina para autoconsumo (aproximadamente el 90%), apenas un pequeño porcentaje (10%) se comercializa en la zona urbana del Municipio de Mocoa y proviene principalmente de las veredas Condagua, Ticuanayoy y Fronterizas del Paisaje.

Las variedades de plátano establecidas en la actualidad en esta región son; el Dominico, Hartón, Flia 1, Flia 2, Flia 3 y Flia 21, Cabe destacar que las variedades FHIA, han sido fomentadas por la UMATA en esta localidad y tienen la característica de ser resistentes al ataque de Sigatoka negra (*Paracercospora figiensis*).

⁷ Fuente: URPA.

■ Yuca

La yuca se cultiva en Mocoa como un renglón complementario en cualquier época del año. Su producción se destina en su mayoría para el autoconsumo y apenas una pequeña cantidad es comercializada en la plaza local.

El comportamiento del cultivo de yuca para los últimos cinco semestres, tanto a nivel Departamental como municipal, se relacionan de la siguiente manera: (ver cuadro)

SEMESTRE	DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO		MUNICIPIO DE MOCOCA			% DE PARTICIPACION DE AREAS COSECHADAS, MUNICIPIO/ DEPARTAMENTO
	Área cosechada (Ha)	Rendimiento Prom. (kg/Ha)	Área sembrada (Ha)	Área cosechada (Ha)	Rendimiento Prom. (Kg/Ha)	
A 97	2.035	8.928	270	270	5.000	13.26
B 97	3.400	8.800	282	245	4.800	7.20
A 98	3.503	10.674	209	185	4.800	5.28
B 98	3.265	8.924	237	204	4.800	6.25
A 99	2.673	11.118	213	182	4.800	6.80

TABLA 6. comportamiento del cultivo de yuca⁸

El área sembrada actualmente en la zona de Mocoa, es de 213 hectáreas con un 16.03% del área del sector agrícola, su rendimiento está en 4.800 kilogramos por hectárea y la producción actual es de 1.022,4 toneladas.

Entre las principales veredas productoras de yuca en el Municipio destacan Yunguillo, Condagua y Osococha. Las cuales se encuentran ubicadas en las zonas agroecológicas Kv, Kc, y Mg.

La incidencia de problemas fitosanitarios y de plagas ha venido afectando a este cultivo, ocasionando grandes pérdidas a sus productores. Lo anterior se debe a que nuestro agricultor no cuenta con semillas certificadas y la que él emplea, no es tratada (desinfectada). Además las labores de manejo son mínimas, efectuándose apenas dos desyerbas en todo su período vegetativo.

■ Piña

Este cultivo se explota en pequeñas parcelas, ya sea como monocultivo o intercalado y está ubicada generalmente en zonas altas con terrenos arcillosos y de pendientes mínimas.

El comportamiento del cultivo de piña para los últimos cinco semestres, tanto a nivel Departamental como municipal, se relacionan de la siguiente manera: (ver cuadro)

⁸ Fuente: URPA.

SEMESTRE	DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO		MUNICIPIO DE MOCOA			% DE PARTICIPACION DE AREAS COSECHADAS, MUNICIPIO/DEPARTAMENTO
	Área cosechada (Ha)	Rendimiento Prom. (kg/Ha)	Área sembrada (Ha)	Área cosechada (Ha)	Rendimiento Prom. (Kg/Ha)	
A 97	126	9.325	18.5	15.25	24.000	12.10
B 97	126	9.325	19.5	16	24.000	12.70
A 98	112	12.029	19.5	19.5	24.000	17.41
B 98	109	5.362	17.5	158	22.000	13.76
A 99	114	12.400	18	15	22.000	15.79

TABLA 7. Comportamiento del cultivo de piña⁹

El área total plantada de piña hasta el presente año es de 19,3 hectáreas, con una representación del 1.45% del total del área del sector agrícola, donde su rendimiento es de aproximadamente 22.000 kilogramos y la producción alcanza las 424.6 toneladas.

Entre las veredas más representativas por la producción de piña están; El zarzal, San José del Pepino y Condagua que se encuentran ubicadas en las zonas agroecológicas Kv y Mg.

El mercadeo y comercialización es muy limitado, se satura fácilmente y ocasiona pérdidas considerables, teniendo en cuenta que la piña es un producto perecedero. Es por ello que el producto no se cultiva en grandes extensiones.

■ Chontaduro

El chontaduro, es una de las especies amazónicas básicas en la alimentación, el cual se encuentra establecido generalmente como cultivo mixto, intercalado o conformando las llamadas Chagras.

El comportamiento del cultivo de chontaduro, para los últimos cinco semestres, tanto a nivel Departamental como municipal, se relacionan de la siguiente manera: (ver cuadro)

SEMESTRE	DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO		MUNICIPIO DE MOCOA			% DE PARTICIPACION DE AREAS COSECHADAS, MUNICIPIO/DEPARTAMENTO
	Área cosechada (Ha)	Rendimiento Prom. (kg/Ha)	Área sembrada (Ha)	Área cosechada (Ha)	Rendimiento Prom. (Kg/Ha)	
A 97	645	4.363	17.3	16.5	3.500	2.56
B 97	645	4.363	17	16	3.500	2.48
A 98	987.3	5.562	35	17.3	3.500	1.75
B 98	1.107	5.227	35	18	3.500	1.62
A 99	1.113	5.242	35	22	3.500	1.98

TABLA 8. Comportamiento del cultivo de chontaduro.

⁹ Fuente: URPA.

El sistema de manejo es de tipo tradicional. Actualmente se está comercializando una pequeña parte de la producción, ya que la mayoría de los productores lo utilizan para el autoconsumo y para la alimentación de animales.

Este cultivo, al igual que los demás sistemas productivos del Municipio, presentan serios problemas en cuanto a mercadeo y comercialización y vías de acceso adecuadas, que permitan sacar el producto en óptimas condiciones ya sea para los mercados locales como para los regionales y nacionales.

El área total plantada de este sistema productivo en el Municipio es de 32,8 hectáreas, que corresponden al 2.47% del total del área del sector agrícola. Su rendimiento está en los 3.500 kilogramos por hectárea y la producción alcanza las 114,8 toneladas.

Entre las principales veredas productoras de chontaduro en el Municipio se encuentran Yunguillo, San José del Pepino, San Carlos y la inspección de Puerto Limón; ubicadas en las zonas agroecológicas de Kv, Kk y Kc.

■ Maíz

El maíz en Mocoa se cultiva en todas las subregiones con variedad de suelos y de clima entre los 500 y 1.100 metros sobre el nivel del mar. Este producto constituye la dieta alimenticia de los productores del campo.

Aunque se siembre en los dos semestres, la cosecha principal se da en el segundo semestre ya que por lo general, las lluvias se presentan mejor distribuidas, existe un período seco mejor definido para la cosecha y se presenta menor ataque de plagas.

El comportamiento del cultivo de maíz, para los últimos cinco semestres, tanto a nivel Departamental como municipal, se relacionan de la siguiente manera: (ver cuadro)

SEMESTRE	DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO		MUNICIPIO DE MOCOA			% DE PARTICIPACION DE AREAS COSECHADAS, MUNICIPIO/DEPARTAMENTO
	Área cosechada (Ha)	Rendimiento Prom. (kg/Ha)	Área sembrada (Ha)	Área cosechada (Ha)	Rendimiento Prom. (Kg/Ha)	
A 97	3.374	1.124				•
B 97	2.253	1.092	745	615	630	27.30
A 98	2.718	1.671				•
B 98	4.210	1.237	525	480	630	11.40
A 99	4.112	937	52	40	630	0.97

TABLA 9. Comportamiento del cultivo de maíz¹⁰.

• Para el primer semestre de 1997 y primer semestre de 1998, no se reporta el comportamiento del cultivo.

¹⁰ Fuente: URPA.

Para el segundo semestre del año 1.999, la superficie sembrada de maíz en el Municipio fue de 525 hectáreas, dando una representación del 39.51% del total del área del sector agrícola, con un rendimiento de 630 kilogramos por hectárea y una producción de 330,75 toneladas.

Las labores de cultivo se efectúan manualmente, empleando mano de obra familiar y contratada.

Por lo general se presentan los intermediarios que compran la cosecha a los pequeños productores a precios muy bajos y luego llevan el producto a los mercados locales.

■ Cultivos promisorios

El Municipio de Mocoa, además de los cultivos tradicionales, cuenta con una serie de frutales amazónicos los cuales en su gran mayoría son un potencial económico para la región. Entre las principales especies promisorias del Municipio tenemos; arazá, copoasú, uva caimarona, guanábana, zapote, pomaroso y otros.

Estos cultivos en la actualidad ocupan una extensión de 12,2 hectáreas en el Municipio, lo que representa el 0.92% del total del área del sector agrícola.

6.2. USO PECUARIO.

Con respecto a la producción pecuaria, el principal renglón lo constituye el ganado vacuno, especialmente Bovinos de doble propósito. Otros renglones que sobresalen son la porcicultura, cuyicultura, piscicultura y avicultura

En la actualidad el sector pecuario abarca un área de 23.294 Ha. Representadas en pastos y equivalentes al 18,44% del total del área del municipio de Mocoa.

- Pastos

En el municipio de Mocoa se encuentran establecidos 23.294. Hectáreas de pastos distribuidas de la siguiente manera:

- Pasto imperial; 7.357 Hectáreas equivalentes al 31.58% del total del área del sector pecuario, con una producción media de 183.925 toneladas anuales, y un rendimiento de 25.000 Kg /Ha
- Pasto Dalys; 14.022. Hectáreas que equivalen al 60,19% del total del área del sector pecuario, dando una producción de 350.550 toneladas y un rendimiento de 25.000 Kg./Ha
- Pasto Grama; 1.915 Hectáreas representando el 8,22% del área del sector pecuario, con una producción de 9.575 Toneladas y un rendimiento de 5.000 Kg./Ha

El inadecuado manejo que se realiza para el mantenimiento y producción de estos pastos, es la principal causa, que sus rendimientos sean relativamente bajos y su calidad no es la óptima.

En el municipio de Mocoa apenas se utilizan 22 jornales anuales para el mantenimiento y producción de una Hectárea de Pastos. Labores como fertilización, control de plagas, aplicación de correctivos y otros; no se efectúan.

■ Ganado Bovino

Los sistemas de cría, levante engorde y lechería no se han desarrollado en forma intensiva en el Municipio. La gran mayoría de las explotaciones tienen menos de 20 reses a excepción de algunas ganaderías localizadas en las veredas de Condagua, Ticuanayoy, La Tebaida, El Mesón y la Florida.

El comportamiento poblacional de esta especie, durante los tres últimos semestres y su participación porcentual del municipio con respecto al Departamento, se relacionan de la siguiente manera: (ver cuadro).

SEMESTRE	POBLACION DEPARTAMENTAL	POBLACION MUNICIPAL	% DE PARTICIPACION MUNICIPIO/ DEPARTAMENTO
A 98	150.261	4.190	2.79
B 98	146.541	4.200	2.87
A 99	147.486	4.596	3.17

TABLA 10. Población bovina y participación porcentual del municipio con respecto al departamento¹¹

Algunas de las zonas del municipio de Mocoa presentan menos limitantes para la explotación ganadera puesto que corresponden a las unidades agroecológicas Kc, y Kh donde las pendientes no superan el 12%.

La explotación ganadera en el municipio de Mocoa es de tipo extensivo con una capacidad de carga de 0.9 cabezas por Hectárea.

Para la nutrición del ganado se utiliza el pastoreo permanente, el agua que se toma de fuentes naturales y el único suplemento alimenticio suministrado es la mezcla de sal común con sal mineralizada.

La alimentación de la cría consiste en el suministro de leche a voluntad, los primeros 15 días. A partir de esta edad se racionaliza el alimento dejando en la mayoría de los casos un cuarto de ubre para el ternero.

¹¹ Fuente: URPA.

El manejo de praderas no corresponde a las condiciones agropecuarias de la región; no obstante el pequeño ganadero cuenta generalmente con 2 o 3 potreros los cuales rota racionalmente con periodos de ocupación de 20 a 25 días y periodos de descanso de 40 a 50 días.

La mano de obra empleada en esta explotación se puede clasificar como:

- Mano de Obra familiar; la cual se utiliza en ordeño y sanidad animal.
- Mano de Obra Contratada; empleada para el sostenimiento de pasturas y alimentación animal.

En la actualidad el Municipio cuenta con 4.596 cabezas de ganado de las cuales existen 1.180 vacas en ordeño con una producción promedio vaca día de 4 litros y una producción promedio diario total de 4.720 litros

Para la comercialización y mercadeo del ganado; esta se realiza principalmente con terneros destetos y con novillos de levante y ceba que han cumplido su etapa en las fincas del pequeño productor.

La leche se reparte entre el auto consumo y el mercado. En algunos casos se elaboran otros subproductos para una posterior venta.

■ Porcicultura

En el municipio de Mocoa, la explotación porcina es de tipo tradicional, es decir que las actividades de manejo se realizan de manera rudimentaria, sin ninguna técnica y con rendimientos por unidad muy bajos.

La base de la alimentación para cerdos la constituyen los desperdicios de cocina los residuos de cosecha de plátano, cáscara de desechos de yuca y yota. Como los animales no se manejan en confinamiento, el consumo de alimentos es a voluntad en épocas de cosecha y restringido cuando este alimento proviene, principalmente de desperdicios de cocina.

La mano de obra utilizada en esta explotación se caracterizan por ser de tipo familiar.

La comercialización de cerdos en este Municipio se realiza generalmente a intermediarios y a propietarios de tercenos.

SEMESTRE	POBLACION DEPARTAMENTAL	POBLACION MUNICIPAL	% DE PARTICIPACION MUNICIPIO/ DEPARTAMENTO
A 98	22.087	314	1.42
B 98	14.406	316	2.19
A 99	12.461	295	2.37

TABLA 11. Población porcina y participación porcentual del municipio con respecto al departamento¹²

¹² Fuente: URPA.

En la actualidad la UMATA reporta 295 cabezas de cerdos en el municipio de Mocoa de los cuales apenas el 35% cuentan con alguna tecnificación en su manejo.

■ Cuyicultura

La explotación de cuyes en el municipio de Mocoa se lleva a cabo principalmente, a nivel familiar criándolos en la cocina. Los rendimientos por lo general son bajos debido a la falta de selección de pie de cría alojamientos inadecuados, parasitismo y alimentación inapropiada. La alimentación básica la constituyen por lo general desperdicios de cocina y pastos. La producción actual de esta especie no satisface la demanda de la población por lo cual el producto es costoso.

En la actualidad la UMATA reporta 5.312 cuyes de los cuales en apenas el 8.7%, se aplican algunas técnicas de manejo. La población de esta especie representa el 19.75 %, con respecto a la población departamental.

■ Avicultura

En este renglón productivo se destacan dos tipos de explotaciones así:

- Aves de engorde: esta explotación se inicia con pollos de 2 a 5 días de nacidos los cuales a su llegada se les suministra agua con un producto antiestresante para evitar la mortalidad. El manejo por lo general se realiza de forma tradicional y sin ninguna tecnología lo que genera una serie de consecuencias que en síntesis afectan los ingresos del pequeño productor.

El periodo de levante y engorde de pollos para la venta en el municipio oscila entre los 45 y 60 días.

En la actualidad la UMATA registra 9.412 aves de engorde en el Municipio. La alimentación se efectúa a base de concentrados y suficiente cantidad de agua.

- Aves de Postura: Esta explotación se realiza al aire libre en los patios de las casas, su alimentación se basa en el suministro de maíz y sus productos como banano, plátano, yuca y plátano

El reducido espacio donde se desarrollan normalmente, estas aves, hacen que se presenten una serie de problemas entre los que se destacan las infecciones respiratorias, viruela aviar y retardan el crecimiento y periodo de postura.

En Mocoa se tienen 5.326 aves de postura.

Teniendo en cuenta el total de aves del Municipio, (14.738), La participación Porcentual del Municipio con respecto a la población avícola del Departamento, es del 7.11 %.

■ Piscicultura.



FOTOGRAFIA 6. CULTIVOS PISCICOLAS EN INMEDIACIONES DE LA VEREDA LA M

La piscicultura es otra de las alternativas de sustento para el pequeño productor; sin embargo hasta el momento sólo se ha desarrollado con fines de consumo familiar. Son pocas las personas que se encuentran cultivando peces con fines comerciales, encontrándose algunas limitantes como la disponibilidad de semillas, endeudamiento crediticio y baja disponibilidad de recursos económicos.

En la actualidad existen en el Municipio de Mocoa, 7,825 Ha. De espejo de agua distribuidas en 326 estanques. Para un rendimiento de 3.629 Kg./Ha (0.004 % del espejo de agua Departamental). De espejo de agua, con una producción potencial de 28,39 toneladas en el año. Del total de área piscícola, apenas 5,947 Ha. Se encuentran activas, el resto de área ha sido abandonada debido a las circunstancias anteriormente mencionadas y otras más.

La principal especie que se cultiva en los estanques de este Municipio, es la cachama, de la cual en el primer semestre de 1.999, se sembraron 92.186 alevinos y proporcionó una cosecha de 21.582 kilogramos con un rendimiento promedio de 3.629 Kg./Ha. De espejo de agua. De esta producción, apenas el 10% se destinó para el mercado (2.158 kilogramos) y el resto, para el autoconsumo familiar.

Otras especies piscícolas cultivadas en este municipio son el bocachico y la tilapia sin embargo no representan importancia económica para el pequeño productor.

6.3. Uso Forestal.

El Municipio de Mocoa, se tienen 101.669,27 Hectáreas de bosques en diferentes grados de intervención equivalentes al 80,5% del total del área del Municipio (126.300 Ha.).

La explotación maderera se adelanta de manera semi-artesanal, con predominio de la motosierra, como principal herramienta. En el proceso de extracción, se pierde aproximadamente el 50% de la biomasa a procesar. Desde el sitio de corte hasta la vía más cercana se transporta en mula; una vez el producto se encuentra en Mocoa, el intermediario comercial procede a movilizar el producto a los mercados terminales de Pasto, Cali, Medellín y Barranquilla.

Al igual que los restantes Municipios del Departamento del Putumayo, se caracteriza por ser de manera extractivista sobre cinco especies maderables de gran valor comercial especialmente sangre de toro, arenillo, amarillo, caracolí, achapo, dentro de los más relevantes (ver cuadro)

No.	ESPECIE	CANTIDAD
1	Achapo	77,60
2	Arenillo	72,00
3	Amarillo	31,00
4	Barbasco	7,00
5	Sangreoro	56,00
6	Otobo	36,00
7	Caracolí	32,00
8	Guarango	26,00
9	Otras	50,87
10	Guasicaspi	20,00
11	Zapote	20,00
12	Palo negro	15,00
13	Chonta	14,28
14	Canalete	12,00
15	Guamo	11,00
16	Guayacán	10,75
17	Cancho	10,00
18	Morochillo	10,90
19	Granadillo	13,00
20	Guadua	6,20
21	Tablero	4,00
22	Yarumo	4,00
23	Chanul	3,00
24	Sangregallina	2,00
25	Lechero	1,00
	TOTAL	543,6

TABLA 12. Movilización de maderas (m³) municipio de Mocoa 1.998¹³

¹³ Fuente: CORPOAMAZONIA Regional, 1999

Los bosques pertenecen a la formación ecológica de bosques húmedos tropicales de acuerdo a Holdridge, que van desde medianamente intervenidos a altamente intervenidos.

El potencial boscoso se encuentra principalmente en las áreas territoriales indígenas como Yunguillo, Condagua y Ticuanayoy. Otras zonas representativas en cuanto a explotación de bosques, son las veredas de: Campucana, San Martín, Galicias, Monclart, San José del Pepino, San Carlos y Bajo Afán.

El aprovechamiento forestal esta determinado principalmente para la industria del aserrío, el cual es extraído del bosque en bloques de diferentes dimensiones transformados con ayuda de motosierras a gasolina, directamente en el lugar donde es apeado el árbol con lo cual se aumenta el desperdicio de madera en bruto.

Las industrias transformadoras de madera son escasas y de tecnología obsoleta, se utiliza la sierra circular, cepillos, machimbradoras y bolilladoras principalmente, con la generación de transmisión en “V”.

De acuerdo a las estadísticas que se llevan en cuanto a movilización forestal, el Municipio de Mocoa, es el que menor cantidad de madera en bruto moviliza, en comparación con los restantes Municipios del departamento.

En Mocoa se ha determinado el aprovechamiento puntual sobre la especie palo negro, el cual se emplea principalmente para la generación de poder calorífico de los trapiches paneleros y en menor escala, para la producción de carbón vegetal.

En las veredas de La Tebaida y el Mirador, se detectan aprovechamientos puntuales para la obtención de madera en bruto y teniendo en cuenta que pertenecen a zonas económicamente frágiles y en las cuales CORPOAMAZONIA Regional, no ha emitido ningún tipo de permiso para su aprovechamiento, es decir; Pertenecen a aprovechamientos ilícitos y sus maderas son internadas al casco urbano para las incipientes industrias existentes (transformadores primarios de la madera)

6.4. Uso Minero.

La ocupación social del espacio y la aprehensión de los recursos naturales es un proceso que ha transformado los paisajes naturales en paisajes culturales. En el departamento del Putumayo esa transformación del paisaje ha sido consecuencia de periodos cíclicos de colonización espontánea y dirigida, relacionada con la explotación de los recursos naturales.

Aun cuando solo la ocupación del espacio provoca desequilibrio en el ecosistema; actividades como la minería, la explotación petrolera y acciones ligadas a la economía subterránea del narcotráfico, traen consigo peligrosos efectos de contaminación y deterioro ambiental.

La minería del oro, desde los tiempos de la conquista, ha tenido relativa continuidad en distintos ríos del territorio. En el pasado reciente, la actividad aurífera se ha concentrado en las localidades de Puerto Limón, Santa Lucía, Puerto Umbría y Yunguillo. Sin embargo en los últimos meses esa minería esta sufriendo cambios que merecen atención, porque de ser una actividad artesanal que complementaba los ingresos familiares se está convirtiendo en una empresa de mediana escala.

■ Minería de Oro – aluvión

Aunque tenemos presencia de oro a lo largo del territorio municipal, la zona más explotada se encuentra en la inspección de Puerto Limón. En el departamento del Putumayo y en particular en el municipio de Mocoa se lleva a cabo una minería de subsistencia (en su mayoría sin título minero), la cual no abastece las necesidades básicas de las familias mineras dedicadas a este campo de la producción.

Los precios del oro pueden depender de la oferta – demanda del mineral, los compradores generalmente son intermediarios o joyeros.

La explotación de oro y beneficio del mismo se realiza de forma rudimentaria, antitécnica y antieconómica, llevando todo esto a que la minería sea incipiente y de subsistencia.

Las actividades mineras podrían ocupar un renglón importante en la economía si se realizan los estudios necesarios, donde se localicen y puntualicen los sitios de mayor concentración de oro y además se utilicen métodos técnicos de explotación y beneficio del mineral.

SITIO	No. MINAS	%	FAMILIAS DEPENDIENTES	%
Puerto Limón	21	37.5	42	28.2
San Pedro	14	25	58	38.9
El Caimán	11	19.6	19	12.8
La Pedregosa	10	17.9	30	20.1
TOTAL	56	100	149	100

TABLA 13. Localización de actividades mineras¹⁴

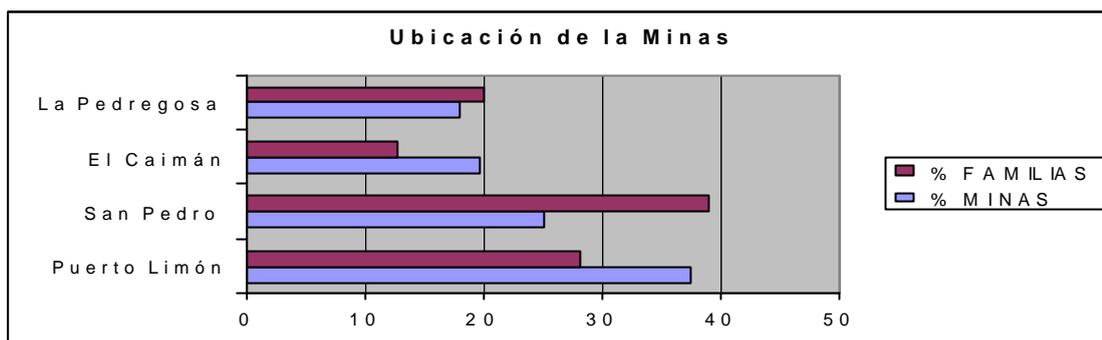


GRAFICO 1. UBICACIÓN DE LAS MINAS Y LA RELACION ENTRE LAS FAMILIAS QUE LAS EXPLOTAN

PUERTO LIMÓN		
NOMBRE	FINCA	FUENTE HÍDRICA
Isabel Cortés	La Dorada	Q. La Dorada
Juan Carlos Hurtado	Alegría	Q. Jauno
Ema Cabezas Q.	La Concepción	Q. El Peligro
Ramón Cabezas	El Peligro	Q. El Peligro
Blanca Reina		Q. Sachamates
Abraham Meza	La Dorada	Q. La Dorada
Héctor Acosta	La Buena Esperanza	Q. La Buena Esperanza
José Quiñónez	Marquetalia	Q. La Ciara
José Cirilo c.	Yocopeña	
Carlos Meza	Pedregosa	
Belisario Angulo	Pedregosa	
Julio E. Mesa	La Buena Esperanza	
Berta Lima Castillo	Esperanza	
Tarcicia Ortiz	Peligro	
Bolívar Criollo	Platanillo	
Eva Mesa		
Elicio Cabezas	La Dorada	La Dorada
Mariemy Segura	Marquetalia	Q. Simuna
Amerle Cortez	Yocopeña	Q. Cristalina
Jaime Bonilla	Yocopeña	La Cristalina
Sixta Tulia Cortez	El Peligro	

TABLA 14. Lista de mineros

¹⁴ (Valencia, Rengifo, 1997)

VEREDA SAN PEDRO			
NOMBRE	FINCA	FUENTE HÍDRICA	COORDENADAS
Libardo Martínez	San Antonio	Arrullo	W 76° 29' 42.72"
Inocencio Castillo	Las Palmeras	Santa Lucia	
Orfilio Landasury	Buena Vista	El Jauno	
Tito Quiroz	El Limonar	El Jauno	
Angel Castillo	Las Lomitas	El Jauno	W 0.59° 40' 40"
Hermán Chamorro	Las Planadas	San Pedro	W 1° 0' 18.76"
José Yela	La Merced	San Pedro	W 0° 59' 62"
Israel Burbano	San Pedro	Sardinas	
auricio Samudio	San Pedro	Sardinas	
_auricio Erazo	San Pedro	San Pedro	
Antonio Ceballos	Cañaveral	Guaduales	

TABLA 15. Lista de mineros

VEREDA EL CAIMÁN		
NOMBRE	FINCA	FUENTE HÍDRICA
Ismael Angulo	El Silencio	Q. La Morales
Constanza Angulo	La Granadilla	Q. La Granadilla
Sixta Tulia Angulo		Q. La Ciara
Aura Inés Estupiñán		Río El Caimán
Aida _elso Cortéz		Río El Caimán
Leonor Acosta	El Caimán	Río El Caimán
Segundo García		Río El Caimán
Servio Tulio Chamorro	El Caimán	Río El Caimán
Miguel Salasar	La Morales	Q. La Morales
elson Angulo	La Rosa	Q. La Ciara
Francisco García	El Caimán	Río El Caimán

VEREDA LA PEDREGOSA			
NOMBRE	FINCA	FUENTE HIDRICA	COORDENADAS
Juana Cortés	La Conversión	Q. Jaguero	
_elson Ortiz	La Conversión	Q. El Inche	
Cloromiro Angulo	Altive	Q. Grande	
Noe Segura	Fraguera	Q. Fraguera	
Lucio Angulo	El Salado	Q. El Cedro	N0° 58.59' W 76° 30'
Armenio Ortiz	El Cedro	Q. Gallineta	
Cinia Segura	Fraguera	Q. Gallineta	
Julia Cabezas	Gallineta	Q. El Picudo	
José Segura	Picudo	Q. Salada	
Miro Angulo			

TABLA 15. Ubicación de las Minas¹⁵

¹⁵ Fuente: Valencia, Rengifo, 1997

Para poder otorgar los derechos de exploración y explotación del suelo y subsuelo, según código de minas 2655 - / 88 exigen título minero para cualquiera de las actividades mencionadas.

La actividad minera en el municipio se realiza sin títulos mineros. En la vereda San Pedro existe una solicitud ante MINMINAS de un área de 200 hectáreas, Expediente N°. 18129. La asociación de mineros de P. Limón actualmente tramita las licencias de explotación No 00686 y 00687, pero en el momento el proceso se encuentra estancado ya que la zona solicitada no cuenta con un plan de manejo ambiental. (Fuente: Ministerio de Minas y Energía, División Regional Minas Pasto, Informa 994-201 JABR-97)

En el departamento del Putumayo se han solicitado aproximadamente unas 3874 hectáreas. (Valencia, Rengifo, 1997)

En 1993 se crearon por parte de oficina de microempresas de la administración departamental 3 asociaciones mineras de las cuales una pertenece al Municipio de Mocoa, cuyo fin era organizar y apoyar económicamente las zonas mineras.

MICROEMPRESA	LOCALIDAD
- Inspección de policía Puerto Limón	Mocoa
- Inspección de policía San Pedro	Colon
- Inspección de policía Jauno	Puerto Guzmán

TABLA 16. ASOCIACIONES MINERAS

Exploración y explotación de oro municipio de Mocoa

No se lleva a cabo una adecuada exploración ya que la minería que se realiza es una minería de subsistencia. En ocasiones se construye apliques, se hacen cateos y se analiza la geología de la zona, esto hace que el minero realice actividades en varias partes abandonando una y otra labor, donde no haya concentración del mineral.

La explotación se realiza a cielo abierto, esto consiste en desmontar, quitar los terrenos que cubren el yacimiento.

Sistemas utilizados:

- Agua, montado o arrimado.
- Minería de cerro
- Minería de arrastre

Maquinaria utilizada: Hay tres tipos de solicitud, el Barequeo (bateas), Pequeña minería, y en baja proporción mediana minería.

República o a otras entidades, los precios ante los intermediarios pueden depender de la oferta y la demanda.

No existe oficina, Banco de la República que compre oro en el municipio.

Problemática ambiental

Según estudios realizados de CORPOAMAZONIA la falta de control, prevención, mitigación y estudios de las explotaciones mineras hacen que se realicen de manera inadecuada.

Es conocido que el minero en su gran mayoría únicamente se preocupa por mejorar su producción, incrementando su explotación sin mitigar los impactos generados.

Existen análisis de agua realizados de petroleras donde se han encontrado evidencias de la utilización de químicos en la recuperación o captura del mineral.

Según el tipo de explotación genera:

- Contaminación y destrucción de fuentes hídricas y del suelo.
- Destrucción de nichos ecológicos, obligando a especies a migrar a otras regiones (fauna silvestre).
- Tala de bosques
- Destrucción de la biodiversidad del área.

El impacto ambiental negativo causado depende de factores como:

- Falta de una conciencia ambiental.
- Desempleo en la región y falta de proyectos que generen trabajo en las zonas mineras.
- Desconocimiento de técnicas de explotación y beneficio del mineral.
- Faltan estudios con los cuales se localicen y puntualice las zonas con concentraciones del mineral, con la cual se garantice que sea un proyecto económicamente rentable.
- Falta compromiso municipal y departamental para realizar estudios socioeconómicos en zonas mineras.
- Los mineros no se acogen en ocasiones a las medidas de control y mitigación exigidas por CORPOAMAZONIA. (Valencia, Rengifo, 1997)

INGRESO AL MUNICIPIO POR REGALIAS DE ORO Y PLATINO	
ANO	INGRESOS ANUALES (\$)
95	15570
96	12957.44
97	181639.83
98	21858.8
99	0

TABLA 17. INGRESOS PERSIBIDOS POR EL MUNICIPIO EN CUANTO A REGALIAS POR EL ORO

Proyección del Oro

La explotación de oro (aluvión) podría llegar a ocupar un renglón importante en la economía del municipio si se tuviera en cuenta varios aspectos entre ellos:

- Estudios para localizar y puntualizar las zonas de mayor concentración del mineral.
- Legalización minera.
- Equipos y maquinaria adecuada.
- Aplicación de técnicas que garanticen una buena producción.
- Asistencia técnica y apoyo económico al sector minero por parte del municipio.
- Explotación orientada hacia el desarrollo sostenible.

El mineral explotado es comprado por intermediarios, esto lo venden en otras regiones lo cual conlleva a que se registre como mineral proveniente de otros lugares, esto hace que los ingresos por regalías del municipio sean mínimos. Fuente: Secretaría de Hacienda Sección Contabilidad.

PREDIAGNOSTICO SISTEMAS DE PRODUCCION SECTOR MINERO		
CONDICIONANTES	POTENCIALIDADES	PROBLEMAS
ZONAS MNERAS	- Riqueza mineral - Oferta mano de obra - Entes y normas para exploración y explotación	- Faltan recursos económicos, estudios de exploración y explotación. - Explotaciones mineras sin título minero - Explotación extractiva. - Los mineros no se acogen a las medidas de control.
SISTEMA DE EXPLORACIÓN Y RECUPERACIÓN DE ORO	- Técnicas de explotación y personal idóneo.	- Contaminación ambiental - Degradación del medio ambiente. - Inaplicabilidad de técnicas. - Explotación inadecuada y rudimentaria. - Minería incipiente y de subsistencia
REGION AMAZONICA	- Diversidad paisajística y de suelos.	- Alta susceptibilidad a la intervención antrópica. - Fuentes hídricas. - Paisaje.
CRISIS ECONÓMICA Y DESEMPLEO	- Oferta mano de obra	- Personal inexperto en labores mineras.
EDUCACION	- Instituciones educativas.	- Bajo nivel de educación.
ASENTAMIENTOS HUMANOS	- Diversidad étnica	- Explotación extractivista.
ZONA RESGUARDO	- Riqueza mineral.	- Restricción para explorar y explotar.

TABLA 18. PREDIAGNOSTICO DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN MINERO DE MOCOA

■ Reservas de Cobre

El área del proyecto está ubicada en la región SW de Colombia, 10 Km al norte de la ciudad de Mocoa, capital del departamento del Putumayo, donde las cordilleras Central y Oriental se bifurcan; por lo tanto puede ser considerada como parte del flanco e de la cordillera Central o el extremo sur de la cordillera Oriental.

El cuerpo mineralizado de Mocoa está encajado exclusivamente en rocas volcánicas de la formación Saldaña, constituida por un miembro superior dacítico de por lo menos 170 m de espesor y un miembro andecítico de más de 150 m de espesor.

El sistema mineralizado de Mocoa está espacial, temporal y genéticamente relacionado a un stock de pórfido dacítico que dio origen a una complicada serie de brechas hidrotermales, algunas de las cuales son de especial significado debido a su alto grado de mineralización.

En rasgos generales la alteración hidrotermal coincide con el modelo de zonación que se puede esperar en la parte superior de un sistema profirítico, con propilitización circundando seritización, la cual a su vez suprayace la alteración potásica de la parte central.

La mena del depósito fue claramente desarrollada por la superposición secuencial de múltiples pulsos de alteración y mineralización prácticamente restringida a las zonas potásica y fílica.

Geoquímica: El trabajo geoquímico regional que condujo al descubrimiento del depósito fue llevado a cabo por un muestreo de sedimentos activos, suelos y esquirlas de rocas, lo cual permitió delimitación de dos anomalías, una al Oeste de la quebrada Chapulina, la cual se asume fue producida por el ska y otra al Oeste de la quebrada Tosoy, la cual corresponde al pórfido cuprífero.

Un nuevo muestreo restringido a los drenajes de Chapulina y Tosoy corroboró los resultados obtenidos en la prospección regional. El último muestreo arrojó valores del orden de 260-240 y 10-20 ppm de cobre y molibdeno respectivamente.

Geofísica: Los estudios realizados, tanto el eléctrico como el magnético proporcionan resultados directamente correlacionables con la zona de alteración – mineralización; esta zona corresponde a un bajo magnético debido a la sulfurización de la magnetita y coincide con una baja resistividad, atribuida a la alteración destructiva de los feldespatos y a la introducción de sulfuros. El porcentaje de frecuencia y por ende el factor metálico pueden ser relacionados con la distribución de la metalización.

Perforación: Un programa de perforación de 31 sondeos, con un total de 18321 Mt permitió la delimitación y caracterización del cuerpo mineralizado.

Cálculo de reservas: El estudio preliminar de factibilidad permitió establecer las siguientes cifras sobre volumen, tenor y alternativas de explotación¹⁶:

RESUMEN DE LAS ALTERNATIVAS DE EXPLOTACION RESERVAS – TENORES			
Ley de corte (Cu eq)	0.6%	0.8%	C.A.0.6% S.:0.8%
Reservas (Ton.met.)*	164,669.000	182,000.000	C.A.83,300.000 S.98,000.000
Tenor% Cu	0.399	0.380	C.A. 0,447 S. 0,320
Mo	0,0647	0,079	C.A. 0,066 S. 0,076
Cu (eq)	1,046	1,12	C.A. 1,108 S. 1,08
Relación Esteril/Mena	2,19/1		C.A. 1,58/1
Operación Diaria	30.000	30.000	30.000
(Ton. Met.) Anual	10,500.000	10,500.000	10,500.000
Vida de lámina (años)	21	23	C.A. 8 S. 10
Reproducción (años)	5	5	5

TABLA 19. ALTERNATIVAS DE EXPLOTACIÓN PROYECTADA.

Es preciso destacar que el Proyecto de Mocoa es solo el primer descubrimiento en una zona que presenta un buen potencial minero. Por lo tanto se recomienda una exploración sistemática de los alrededores, ya que, si se logra la ubicación de nuevos prospectos, las posibilidades económicas en el campo de la minería, mejoraría sustancialmente¹⁷.

La única mina activa de cobre, es la de sulfuros masivos de: El Roble, con reservas de más de 1 millón de toneladas con 4.9% de Cu, 3.1 gr. Au/ton. Se producen anualmente 14.000 toneladas de concentrados de cobre, las cuales son enviadas al Japón para su refinación. A lo largo de la cordillera occidental se han encontrado otros prospectos de condiciones similares, de los cuales el más importante es el de El Dovio. El potencial para los nuevos hallazgos es bastante alto y justifica una explotación sistemática. Se han ubicado además algunos pórfidos cupríferos, de los cuales se destacan Acandí, Murindó, Pantanos y Mocoa. En Mocoa se han entregado 200 millones de toneladas con 4% Cu y .08% de Mo¹⁸.

El batolito de Mocoa, tiene, una exposición superficial de 20.000 kilómetros cuadrados de los cuales tienen restricción catastral 650 kilómetros cuadrados, donde se destaca el prospecto Mocoa, 600 kilómetros cuadrados de reserva espacial para INGEOMINAS. (INGEOMINAS, 1997)

¹⁶ Estudio minero INGEOMINAS 1984

¹⁷(INGEOMINAS, UPME 1996)

¹⁸(MINERALCO, ECOCARBON, IFI, 1993)

■ Carbón

El carbón de Condagua se encuentra asociado a una secuencia molásica terciaria, compuesta por limolitas arcillosas, arenitas lodosas y arcillolitas de tonalidades rojizas. Se ha reconocido un manto de carbón de 15 Cm. De espesor, cuya extensión debe ser estudiada¹⁹

La calidad de l carbón de Condagua no es muy halagadora.

Gutiérrez 1950 reportó una muestra:

Cenizas 29.27%

Valor calorímetro 6650 BTU 3 639.

■ Canteras

En el municipio de Mocoa se han identificado cuatro canteras en las cuales la explotación se realiza a cielo abierto (minería de superficie) por medio de bancos (escalones) y el arranque de material se hace con retroexcavadora o explosivos. Las explotaciones de estas canteras se efectúan de manera temporal ya que el material extraído es utilizado para el mantenimiento vías.

Este tipo de minería se clasifica como pequeña minería, según código de minas (26.55) por que la producción por cantera está por debajo de 10.000 m³ /año. Ninguna de las cuatro canteras identificadas posee licencia de explotación.

CANTERA	LOCALIZACION	PROPIETARIOS	OBSERVACIONES
PAUJIL	Km 8 vía Mocoa-Pitalito	INVIAS	No se explota actualmente
CANTERA	Km 6 vía Mocoa-Los Guadales	INVIAS	No se explota actualmente
CANTERA	Km7 vía Mocoa-los Guadales	PARTICULAR	
EL PEPINO	Vía Mocoa 67+500 vía Santana-Pepino	INVIAS	Explotación temporal para mantenimientos de vías

TABLA 20. Localización de las canteras²⁰

■ Arcillas

Las arcillas son material de grano fino compuesto por minerales como alúmina, Oxido de Hierro, Sílice, Carbonato entre otros, este material abunda en la corteza terrestre y se utiliza en su gran mayoría como materia prima para la fabricación de productos para la construcción.

¹⁹ . (Orrego, Pava, INGEOMINAS 1987).

²⁰ NOTA: la cantera del Pepino cuenta con un estudio denominado diagnostico y criterios de la cantera del Pepino

En Mocoa existen tres ladrilleras las cuales tienen una producción anual de 152.000 ladrillos/ año, los cuales son comercializados en los municipios de Mocoa y Villagarzón sin embargo esta producción no abastece la demanda del mercado por lo tanto los constructores se ven obligados a traer cerámicos de otra región como Pitalito y Pasto.

LADRILLERA	LOCALIZACIÓN	PRODUCCIÓN ANUAL	PARTICIPACIÓN
SAN ANTONIO	SAN ANTONIO		
LA EME	LA EME	60.000	
LA EME	LA EME	60.000	
CALIYACO	CALIYACO	70.000	

TABLA 21. Localización de las ladrilleras²¹

■ Calizas

Se han ubicado afloramientos en la margen izquierda del río Mulato a un kilómetro de Mocoa por la carretera que conduce a Villa Amazónica, esta manifestación de calizas que por sus características litológicas y físicas podría ser correlacionable en parte con la secuencia de calizas existentes en el municipio de San Francisco. (Orrego, Pava, INGEOMINAS 1987). En la ladrillera Caliyaco se queman calizas y se producen 12 toneladas de cal agrícola al año, con un valor por bulto de \$ 6.000.

Fuente: Propietario ladrillera Caliyaco.

■ Mármol

Se han ubicado afloramientos en la quebrada la Tortuga que desemboca en la margen derecha del Río Patoyaco; a este lugar se llega por el camino de herradura que va desde el caserío Patoyaco al punto de colonización denominado Tamboscuro. Los mármoles están asociados a vulcanitas o intrusivos plutónicos ácidos²²

■ Material de Arrastre

El material explotado proviene de la parte alta de la cuenca del río, estos sufren transporte y depósito en las zonas bajas y es ahí donde se realiza las explotaciones de arena, grava y piedra.

En el municipio de Mocoa las explotaciones se realizan en los ríos Mulato, Mocoa, Sangoyaco, Rumiayaco y la quebrada Taruca

²¹ Fuente: Ana María Zambrano.

²² (Orrego, Pava, INGEOMINAS 1987).

Marco legal para la minería

La explotación realizada por los mineros sin tener la licencia de explotación, este tipo de minería se clasifica como minería de subsistencia ya que su producción es de pequeña escala.

Según decreto 26.55 de 1.998 código de minas, artículo 138 incluye todos los minerales no metálicos dentro de la clasificación de minería de subsistencia, y el artículo 17 para efectos del artículo 138 se considera como minerales no metálicos las arcillas en sus distintas formas y materiales de construcción.

MICROCUCENCA	UBICACIÓN	No. PROPIETARIOS	%
ZONA TARUCA	Quebrada Taruquita	5	
	Sobre el río taruca (San Antonio)	11	
	Subestación eléctrica (Junín)	12	
	Tras de la cárcel municipal del circuito de Mocoa	23	
SUBTOTAL		51	41.1
ZONA SANGOYACO	Barrio el Progreso	3	
	Desembocadura sobre el río Mocoa	13	
SUBTOTAL		16	12.9
ZONA MULATO	Bocatoma (río Mulato)	1	
	Tras el banco Agrario (barrio Centro)	10	
	Desembocadura sobre el río Mocoa	10	
SUBTOTAL		21	16.93
ZONA RUMIYACO	Puente Rumiayaco aguas abajo	5	
	Puente Caliyaco	9	
SUBTOTAL		14	11.29
ZONA RIO PEPINO	Río Pepino	2	
SUBTOTAL		2	1.6
ZONA MOCOA	Barrio Independencia	15	
	Desembocadura del Mulato, hacia abajo	5	
SUBTOTAL		20	16.12
TOTAL		124	100

TABLA 22. Zonificación y sectorización de las explotaciones²³ En la gráfica, observamos que el 49 % de los propietarios de las zonas de extracción de material de río se encuentra ubicado en la zona Taruca, por lo tanto es donde hay mayor actividad de extracción de material de río.

La exploración se realiza de manera casual con la observación e identificación directa de los depósitos de material de arrastre, este no requiere de equipos y maquinaria. La explotación se realiza con herramientas como palas, picas, baldes y carretas, algunos utilizan cables y poleas para transporte de material²⁴

Los mineros construyen piscinas de sedimentación a orillas de la corriente principal del río o dentro de la zona de inundación; mediante desvío del cause principal utilizando causes

²³ FUENTE: Informe de pasantía elaborado por el tecnólogo en minas Oscar Vargas. 1999 Corpoamazonia.

²⁴ (González, M, 1997)

secundarios y así acumular arenas o gravas en la piscina, cuando esta se encuentra llena de sedimentos se corta la entrada de agua y se extrae el material con palas o baldes

La piedra abunda en la ribera del río, la extracción de esta se realiza en forma manual de manera directa y/o paralela a los sitios de extracción de arena. (González, M, 1997).

La producción no sé a cuantificado, ya que no se han identificado en su totalidad los sitios de explotación. La explotación de material de arrastre depende en su gran mayoría de las condiciones climáticas, disminuyendo la producción en épocas de verano ya que el caudal de l río disminuye considerablemente reduciendo la capacidad de arrastre de río.

Las actividades mineras se incrementan en épocas de invierno, por lo tanto el minero aprovecha para almacenar variedad de material, los precios de los materiales dependen de la oferta y demanda, (González, M, 1997).

Los productos son comercializados en el municipio de Mocoa, del material pétreo se benefician 300 personas directamente, indirectamente la asociación de volqueteros 40 personas, 19 urbanizaciones proyectadas y 1.330 usuarios entre maestros ingenieros auxiliares de obra y arquitectos. ²⁵

■ **Petróleo**

La explotación petrolera en áreas del Departamento del Putumayo, se inicio en el año de 1941, cuando la compañía Americana, Texas Petroleum Company, Realizó estudios de sísmica, posteriormente en los años 48 y 49, perforó 4 pozos con resultados negativos.

La Texas Petroleum Company, operó hasta el 79, Posteriormente Ecopetrol, a través de la compañía petrolera del Río de Panamá y luego de la operación directa entra a manejar el campo. Desde 1981, funciona como Distrito Sur y se encuentra dividido en varias áreas de producción

El petróleo producido debe ser transportado desde los campos productores hacia los centros de refinación, a los terminales o hacia los puertos petroleros para su exportación. Existen diferentes medios de transporte de crudo:

- Transporte por tubería (Oleoducto)
- Carrotanques.
- Transporte Fluvial.
- Transporte marítimo.

En el Departamento existe transporte por Oleoductos, carrotanques, y fluvial.

²⁵ (CORPOAMAZONIA, 1997)

Estación Toroyaco:

El área de producción de Toroyaco, se localiza en la parte alta de las colinas que dividen las cuencas de los ríos Caquetá y Putumayo, en jurisdicción del Municipio de Mocoa. De los pozos en Producción, el crudo es almacenado en la estación de Toroyaco.

La empresa que labora en las explotaciones petroleras es “ARGOSY ENERGY INTERNATIONAL”.Argosy, opera desde 1987, con el contrato de riesgo compartido, bloque Santana B departamento del Putumayo y Cauca, con una extensión de 486 kilómetros cuadrados, actualmente las operaciones se realizan en Santana la Fragua, la cual está conformada por la producción de Mary Mirafior y Toroyaco Linda.

SECTOR	COORDENADAS		TIPO BOMBEO	ESTADO
	ESTE	NORTE		
TOROYACO 1	1.063.169.98	603.171.17	HIDRÁULICO	PRODUCTOR
TOROYACO 2	1.061.412.74	602.176.81	HIDRÁULICO	PRODUCTOR
TOROYACO 3	1.062.585.51	602.998.69	HIDRÁULICO	PRODUCTOR
TOROYACO 4	1.063.750	603.600	HIDRÁULICO	PRODUCTOR
TOROYACO 5			HIDRÁULICO	PROYECTO

TABLA 23. Tabla de pozos perforados y proyectados

El área de influencia corresponde a Puerto Limón, municipio de Mocoa y Departamento

Hidrográficamente el proyecto se encuentra dentro de la subcuenca de la quebrada San Pedro, la cual desemboca en el río Caquetá.

Esta área se encuentra rodeada de zona de pastos y bosques intervenida, perteneciente a la comunidad vegetal del bosque muy húmedo tropical.

El proyecto de la planta de destilación se define socioeconómicamente en un área puntual local, la cual se encuentra dentro de predio donde actualmente funciona la batería Toroyaco

AÑO	VALOR
1.995	155.570.426
1.996	276.916.652
1.997	437.036.281
1.998	300.129.888
1.999 –SEP.	287.584.450

TABLA 24. Ingresos por regalías ²⁶

²⁶ FUENTE: Secretaria de hacienda, sección contabilidad, municipio de Mocoa

CONDICIONANTES	POTENCIAL	PROBLEMAS
ZONA DE EXPLOTACIÓN	RIQUEZA ECONÓMICA	Carencia de estudios de la zona de explotación Explotaciones inadecuadas
CLIMA	INVIERNO Y VERANO	Minería de subsistencia y temporal
ASENTAMIENTOS HUMANOS	VARIEDAD ETNICA	Explotación extractivista
CONTROL MUNICIPIO	NORMAS Y PERSONAL CAPACITADO	Inaplicabilidad de las normas
MEDIO AMBIENTE	NORMAS DE REGULACIÓN A LA EXPLOTACIÓN INSTITUCIONES (CORPOAMAZONIA)	Degradación del medio ambiente

TABLA 25 prediagnóstico sistema de producción sector minero

7. CENTROS POBLADAS Y ÁREAS SUBURBANAS.

El municipio de Mocoa posee además de su cabecera municipal, ampliamente tratada en el Documento Urbano los siguientes centros pobladas y áreas suburbanas:

7.1. Centros Poblados:

Como centros poblados se destacan las cabeceras municipales de Puerto Limón , El Pepino y Yunguillo. Otros menos desarrollados cabe destacar San Antonio, La Tebaida y San José del Pepino.

En general las veredas requieren un tratamiento de dotación de servicios públicos, equipamientos urbanos y de servicios básicos. Sin embargo, hay veredas que no necesariamente se deben nuclear totalmente pero sí organizar estos servicios de modo tal que en últimas toda la población reciba de una manera equitativo la mayor parte de servicios y beneficios.

En el Documento General se puede leer el listado de veredas e Inspecciones de Policía que conforman el municipio de Mocoa y en el mapa base general se puede ver la ubicación territorial de estas.

7.1.1. Inspección de Puerto Limón:

La Inspección de Policía de Puerto Limón es quizá, después del casco urbano de Mocoa el Centro Poblado más importante del municipio. Tiene cerca de 2.500 habitantes en su casco urbano y cumple casi todos los requisitos para convertirse en Corregimiento Municipal.

Además de cumplir con algunas condiciones urbanísticas, tiene una fuerte influencia de las comunidades Afromocoenses, gente con gran iniciativa y con el interés de constituir una

zona de reserva para las comunidades negras asentadas allí hacia la parte sur de la Inspección, abarcando las veredas de La Pedregosa y Caimán.

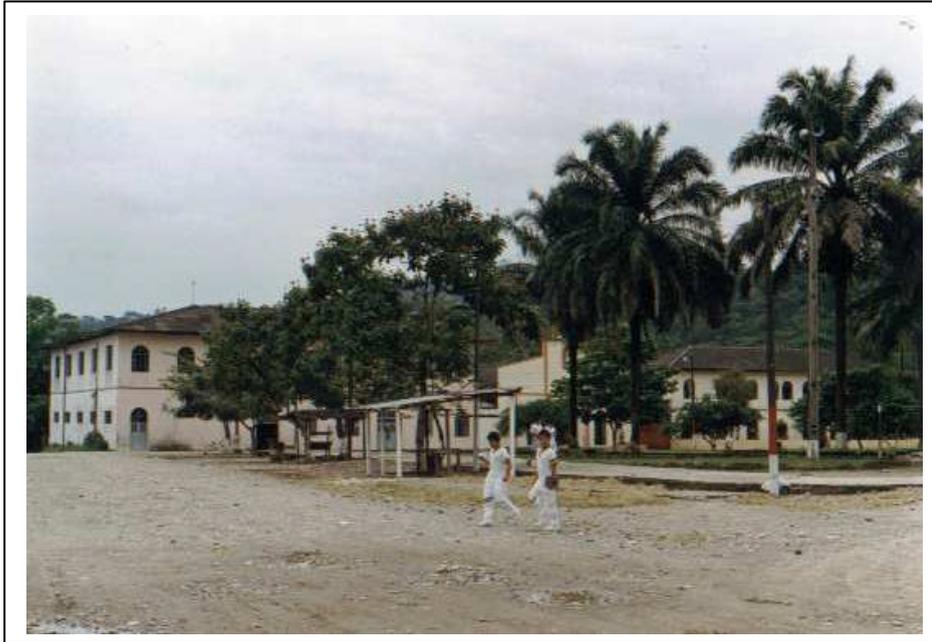
Algunos problemas ambientales fueron discutidos en las mesas de trabajo, como son el desbordamiento y zona de erosión del río Caquetá, que en años anteriores ha amenazado con afectar el casco urbano, de ahí que se discute la posibilidad de trasladarlo hacia el mesón o parte alta, aprovechando la terraza natural que rodea al casco urbano, alejándose de la zona de riesgo. Sin embargo, los altos costos que esto implica conlleva a plantear mas bien en el corto plazo desarrollar una serie de obras de ingeniería que mitiguen los efectos que causan las fuertes corrientes y desbordamientos del río Caquetá.

Otro factor que limita el crecimiento del casco urbano de Puerto Limón es la existencia hacia la zona contigua por el lado oeste del Resguardo Indígena Inga, el cual ha venido adquiriendo unas fincas y tienen proyectado adquirir otra por el costado Sur, limitando en extremo el normal crecimiento del pueblo. Por lo tanto se recomienda evitar este tipo de conflictos, resolviendo el déficit de tierra de la comunidad indígena en áreas diferentes al perímetro urbano.

La infraestructura que tiene el pueblo es aceptable, sin embargo falta pavimentar las calles; dotarlo de planta de tratamiento de acueducto y de aguas servidas; no tiene relleno sanitario; las vías de acceso requieren un mantenimiento y un tratamiento con asfalto. La infraestructura de la Inspección efectuándole una adecuación es óptima para el desenvolvimiento de la sede corregimental.



FOTOGRAFIA 7. AREA URBANA DE PUERTO LIMON EN UNA DE SUS CALLE PRICIPALES



FOTOGRAFIA 8. VISTA DE EL PARQUE CENTRAL DE PUERTO LIMON.

7.1.2. Inspección de El Pepino:

La Inspección del Pepino está relativamente cerca de la ciudad de Mocoa, sin embargo tiene un desarrollo urbanístico interesante. Incluso, tiene una urbanización con algún grado de desarrollo aunque no tiene mayores fuentes de trabajo, razón por la cual termina siendo como especie de centro poblado dormitorio ya que algunos de sus habitantes laboran en Mocoa.

El Pepino no tiene el mismo desarrollo urbano de Puerto Limón, ni un número significativo de habitantes, de ahí que la conversión como corregimiento, puede demorar todavía un buen tiempo. Algunas veredas como: Planadas, Rumiyo y Los Andes, prefieren pertenecer a la Inspección de Mocoa que al Pepino, por falta de liderazgo y por problemas que se han suscitado por la construcción del acueducto interveredal, por iniciativa de Rumiyo pero poco apoyado por El Pepino. Sin embargo, esto se supera con un trabajo más decidido de la administración municipal y la voluntad de los líderes y la concertación de la comunidad.

El Plan vial propuesto en el presente PBOT, contribuirá sin duda alguna a la integración de estas veredas, incluyendo a otras zonas como La Tebaida y Las Mesas, de modo tal que se darán las condiciones a mediano y largo plazo de un desarrollo interesante, en el cual se facilite la prestación de servicios públicos, y servicios básicos como los sistemas de educación y de salud.

La fuente de acueducto que proviene del río Dorado, afluente del Pepino de excelente calidad es un Proyecto interveredal que le da cohesión a la propuesta de impulsar un corregimiento o Centro Poblado especial en la localidad del Pepino. El colegio Simón Bolívar que debe ampliar su vocación a la parte agropecuaria y de manejo de recursos naturales es también un proyecto muy importante que coligado a una asistencia técnica y transferencia tecnológica que reivindique la zona de cultivos de caña, de ganadería doble propósito, cultivo de frutales y alternativos para la zona como café y cacao al igual que maderables, le den piso a la propuesta, aprovechando las experiencias que se vienen desarrollando principalmente con el cultivo de caña de azúcar.

7.1.3. Inspección de Yunguillo:

La Inspección de Yunguillo es bien interesante ya que si bien por un lado, es un Resguardo Indígena de los Inganos, a raíz de que en la década de los cincuenta, se les dio estos terrenos a los indígenas, por otro lado, es una Inspección de Policía del Municipio y como tal cumple algunas funciones administrativas.

Este pueblo tiene una historia larga y a comienzos del siglo tuvo su importancia en la región, siendo un centro de influencia religioso, de lo cual aún hoy en día se conserva una iglesia que demuestra la categoría que ha ostentado.

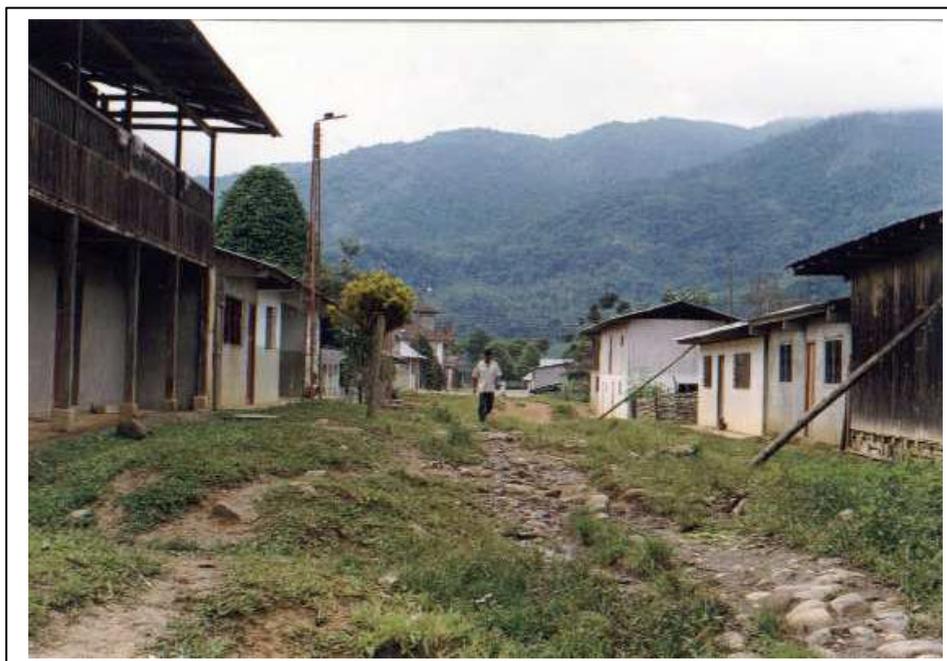
El resguardo indígena tiene comprometida una buena parte de sus tierras en una ganadería extensiva y de pequeños propietarios, lo cual ha afectado sus bosques y hoy en día el río Tilinguara que pasa bordeando el pueblo, es una amenaza por la desestabilización de sus riveras.

La Inspección cuenta con servicio de acueducto y alcantarillado, programas de mejoramiento y construcción de viviendas, escuela, puesto de salud. Conserva además ciertos rasgos coloniales reflejados en su iglesia y otras construcciones, donde resalta el uso de ladrillo y tejas de barro, desafortunadamente hoy en día reemplazadas por el malsano pero eficiente lámina de zinc y los bloques de cemento, que irrumpen con la originalidad del pueblo.

Yunguillo además presenta otra característica interesante y es que está aislado, la carretera llega hasta un sitio denominado La Punta, a dos horas de camino a pie y esto hace que mantenga su encanto. El paraje en que está ubicado paisajísticamente es impresionante, teniendo al fondo las estrechas vegas del río Caquetá en su confluencia con el río Villalobos. Los caseríos como Tandarido, ubicado en el departamento del Cauca y Osocochoa, hacen parte del Resguardo, pero actúan como veredas, por las distancias, que los separan de Yunguillo.

Este aislamiento de Yunguillo, puede alterarse fuertemente por la construcción de la carretera que lo comunica directamente con Mocoa y a través de la zona del Descanse con el vecino municipio de Santa Rosa en el Cauca. Este proyecto, si bien beneficia a los indígenas desde el punto de vista de transporte y comercialización de sus productos, causará un enorme impacto, lo cual requiere de un trabajo concienzudo con una buena participación de la comunidad a fin de manejar este impacto y evitar la pérdida de autonomía y de un cierto desarrollo sostenible por parte de la comunidad ingana que conforman el Resguardo.

Una de las negociaciones en la consulta previa que se recomienda realizar antes de empezar el Proyecto es resguardar el patrimonio arquitectónico e histórico del poblado y contribuir a un desarrollo ordenado en donde la opción de las viviendas dispersas, no sea desestimado, a riesgo de impactar culturalmente de manera muy fuerte a la comunidad de indígenas inganos. El Ecoturismo tiene allí muchas posibilidades si se realiza un Plan de Manejo de la zona afectada por la mencionada carretera, Mocoa – Santa Rosa (Cauca)



FOTOGRAFIA 9. VIAS EN TOTAL ABANDONO DEL ASENTAMIENTO URBANO DE YUNGILLO



FOTOGRAFIA 10. CANCHA DE MICROFUTBOL EN EL ASENTAMIENTO URBANO DE YUNGILLO

7.1.4. Otros Centros Poblados:

El municipio de Mocoa tiene otros pequeños pero importantes centros poblados como:

- **Pueblo Viejo**, ubicado cerca al puente sobre el río Mocoa, ocupa un territorio plano, sobre las vegas y terrazas del mencionado río. Pueblo Viejo fue una de los sitios donde se construyó la ciudad de Mocoa y por eso guarda cierto interés histórico. Además está ubicado sobre una zona plana, muy cerca de Mocoa lo cual le facilita cierto desarrollo suburbano, el cual requiere de un control y planificación por parte del municipio, con el fin de evitar una proliferación de viviendas sin que obedezcan a un Plan de desarrollo del centro poblado y del municipio como tal.
- **La Tebaida**, hasta hace poco tenía la categoría de Inspección de Policía, pero por economía, la administración tomó la decisión de suspenderla. Desde luego, la ubicación geográfica en zona ya muy inclinada, hace que el pueblo no tenga muchas posibilidades de crecer. Se debe rediseñar la carretera que comunica con la vereda de La Florida, ya que pasa por la mitad la cancha de fútbol, generando un conflicto de uso del suelo el cual se resuelve de una manera más o menos sencilla.
- **San Antonio**, Este poblado tiene una posición en la parte alta del municipio, con respeto al casco urbano y se encuentra sobre el eje vial proyectado Mocoa- San Francisco, lo cual de dará buenas posibilidades de un desarrollo para la comunidad.

7.2. Áreas Suburbanas.

Mocoa posee algunas zonas suburbanas, que permiten ser utilizarlas para la prestación de servicios públicos como son: el acueducto, alcantarillado, matadero(nuevo), el relleno sanitario , la subestación de energía eléctrica, la escombrera hacia la salida a Pítalito.

Otro sitios de interés están dados por las áreas recreativas, como son los bañaderos o sitios donde se pueden aprovechar las frescas aguas de los ríos que bañan al municipio. Como son: Caliyaco, Rumiyo, El Pepino, Puente sobre el río Mocoa (metálico), Río Caquetá y muchos otros.

7.3. Equipamientos de Salud y Educación

La zona rural tiene en salud y educación un desarrollo de infraestructura más o menos adecuadas. En las Inspecciones más lejanas se les margina de un adecuado servicio. Sin embargo, hace falta mucha inversión en estos servicios básicos, como buenos colegios agropecuarios o de orientación industrial y minera.

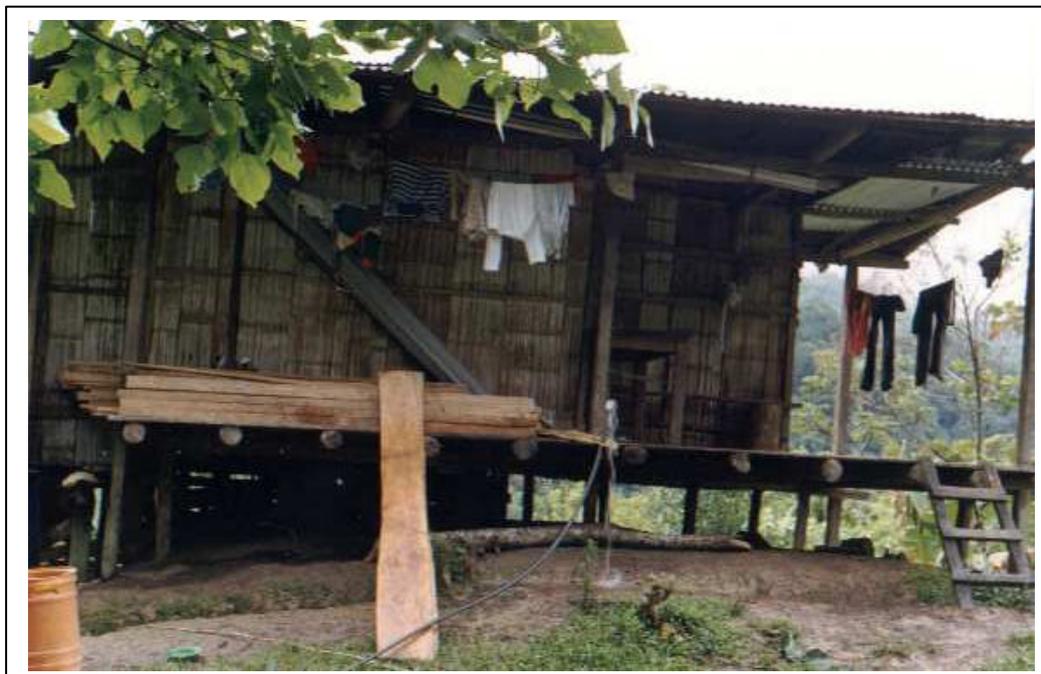
La salud anda muy rezagada en la mayoría de los núcleos veredales . Se requiere de implementar por un lado, un buen sistema de transporte, eficiente que permitan mejorar el servicio. Inspecciones como Yunguillo, Puerto Limón y El Pepino, requieren que se les dote de una buen infraestructura con Centros de Salud bien diseñados.

Gran parte de las veredas no poseen puestos de salud o dispensarios, requiriéndose dar soluciones a esta problemática, con ideas novedosas, como puede ser entrar en convenio con Programas como Médicos Sin Fronteras, Cruz Roja, adquirir ambulancias adecuadas a las circunstancias del terreno.

Un listado de escuela y puestos de salud, aparecen en las tablas generales, donde se puede apreciar el déficit de estos servicios en las diferentes veredas del municipio.

8. LINEAMIENTOS NORMATIVOS PARA LA PARCELACIÓN DE PREDIOS RURALES DESTINADOS A VIVIENDA CAMPESTRE.

- Los predios rurales no deben estar a menos de cinco kilómetros de las baterías , como lo estipula la Ley 160 o Ley de la Reforma Agraria.
- Los predios suburbanos, en proceso de urbanización urbana, deberán cumplir por analogía la normatividad que se acuerda en la ley del PBOT del municipio de Mocoa.
- Las casas en los predios suburbanos, deberán tener áreas no inferiores al cuarto de hectárea
- Deberá contar con acueducto y saneamiento básico y otros servicios.
- Para efectos de acabados, acabados, acometidas, adición, aislamiento frontal. Aislamiento lateral. Aislamiento posterior, altura de edificación, altura de piso, antejardín, antepecho, ático, calzada , deberá hacerse una analogía con ella.



FOTOGRAFIA 11. VIVENDA MUY TIPICA DE LA REGION PUTUMAYENCE EN LA VEREDA OSOCOCHA CON MATERIALES MUY TIPICOS Y CONSECUENTES CON SU CONTEXTO



FOTOGRAFIA 12. VIVIENDA DE LA ZONA RURAL DE YUNGILLO COMBINACIONES ENTRE UNA VIVIENDA INDÍGENA Y UNA VIVIENDA TÍPICA DE LA COLONIZACION MEZCLA DE MATERIALES COMO IRACA, GUADUA. MADERA Y ZINC.