

MUNICIPIO DE LEGUIZAMO

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

LEGUIZAMO

PRIMER MUNICIPIO AMBIENTAL DE COLOMBIA

DOCUMENTO DE DIAGNOSTICO

CAPITOLINO MONTOYA

ALCALDE

JUNIO DE 2000

TABLA DE CONTENIDO

1. LA HISTORIA	9
1.1 Colonia penal... El principio de Puerto Leguízamo...	9
1.2 La guerra con el Perú, 1932-1934	11
1.3 Las gomas de medio siglo.	13
1.4 Las famosas caimanadas, tigrilladas, lobiadas y las cacerías de animales vivos...	13
1.5 El incendio que acabó Leguízamo	15
1.6 La coca	17
1.7 La tagua	17
1.8 Los aserríos del 50	19
1.9 El Predio Putumayo.	21
1.10 El Mecaya y El Sencella	23
1.10.1. EL PRIMER BLANCO	23
1.10.2. LA COCA	24
1.10.3. LAS DELICIAS	25
1.10.4. CURIPLAYA	25
1.10.5. LAS MISIONES:	26
2. DIAGNÓSTICO	27
2.1 INTRODUCCIÓN	27
2.2 SISTEMA BIOFÍSICO:	29
2.2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES REGIÓN AMAZÓNICA:	29
2.2.2. ANÁLISIS CLIMÁTICO:	30
2.2.2.1 CLIMATOLOGIA LOCAL:	30
2.2.2.1.1 Análisis de los registros climatológicos:	32
2.2.2.1.1.1 Precipitaciones	32
2.2.2.1.1.2 Temperatura	33
2.2.2.1.1.3 Humedad relativa:	33
2.2.2.1.1.4 Radiacion solar	34
2.2.2.1.1.5 Evaporacion:	35
2.2.3. SINTESIS CLIMATICA:	36
2.2.3.1 UNIDADES CLIMATICAS:	37
2.2.4. RECURSOS HIDRICOS	39
2.2.4.1 HIDROLOGIA	39
2.2.4.2 SUBSISTEMA DEL RIO PUTUMAYO:	41
2.2.4.3 SUBSISTEMA DEL RIO CAQUETA:	43
2.2.4.4 RED DE DRENAJE:	44
2.2.5. ANALISIS GEOLOGICO	44
2.2.5.1 GEOLOGÍA	44
2.2.5.1.1 Las principales formaciones geológicas son:	45
2.2.5.1.1.1 Formación Pebas (Tia)	45

2.2.5.1.2	Formación Terciario de la Amazonia:(Tsa)	46
2.2.5.1.3	Depósitos cuaternarios	47
2.2.5.1.3.1	Depósitos Aluviales (Qal)	47
2.2.5.1.3.2	Terrazas aluviales (Oal)	47
2.2.5.2	GEOMORFOLOGÍA	49
2.2.5.2.1	Unidades geomorfológicas	50
2.2.5.2.1.1	Unidad I	50
2.2.5.2.1.2	Unidad II	50
2.2.5.2.1.3	Unidad III	51
2.2.5.2.1.4	Unidad IV	51
2.2.5.2.2	Procesos morfodinámicos actuales:	52
2.2.5.2.2.1	Meteorización mecánica:	53
2.2.5.2.2.2	Remoción en masa:	53
2.2.5.2.2.3	Erosión:	53
2.2.5.2.2.4	Flujos de Detritos:	54
2.2.5.3	HIDROGEOLOGÍA	54
2.2.5.3.1	Formaciones hidrogeológicas de Leguízamo	55
2.2.6.	ANÁLISIS DE SUELOS	57
2.2.6.1	ASPECTOS GENERALES:	57
2.2.6.1.1	Sus principales características son:	57
2.2.6.2	ULTISOLES Y OXISOLES.	61
2.2.6.2.1	Componente fisicoquímico de los ultisoles y oxisoles	62
2.2.6.2.2	Manejo de ultisoles y oxisoles:	63
2.2.6.3	CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS DE LEGUIZAMO.	65
2.2.6.3.1	Análisis e Interpretación de Muestras de suelo:	68
2.2.6.3.1.1	Acidez	70
2.2.6.3.1.2	Materia orgánica	70
2.2.6.3.1.3	Fósforo	71
2.2.6.3.1.4	Capacidad intercambio catiónico	71
2.2.6.3.1.5	Bases intercambiables	71
2.2.6.3.1.6	Saturación de aluminio	71
2.2.6.3.2	Oferta agrícola del Municipio de Leguízamo	75
2.2.7.	CLASIFICACION AGROLOGICA DE TIERRAS	75
2.2.7.1	CLASIFICACION AGROLOGICA	77
	CARACTERÍSTICAS	77
2.2.8.	COBERTURA VEGETAL: (Ver Mapa de Cobertura Vegetal)	79
2.2.8.1	BOSQUES:	79
2.2.8.1.2.	Bosque de llanura aluvial (A).	81
2.2.8.1.1	Bosques de diques naturales y complejo de orillares (A0)	81
2.2.8.1.2	Bosques de vega baja permanentemente inundados (A1)	82
2.2.8.1.3	Bosques de vega alta inundables (A2)	83
2.2.8.1.4	Bosques de terrazas bajas esporádicamente inundables (A3)	84
2.2.8.1.5	Bosques de terrazas y superficies de erosión sin influencia de inundaciones (B).	84
2.2.8.1.6	Bosques de vega de ríos pequeños y quebradas (B0)	85
2.2.8.1.7	Bosques de superficies planas o ligeramente disectadas (B1)	86
2.2.8.1.8	Bosque alto bien desarrollado en superficies de erosión disectadas (B2)	86
2.2.8.1.9	Bosque alto y denso desarrollado en superficies de erosión profundamente disectadas (B3)	87
2.2.8.1.10	Bosques de colinas altas (C)	87
2.2.8.1.11	Áreas de influencia humana (Y)	88
2.2.8.2	PALMAS:	90
2.2.8.2.1	Las principales características de los Cananguchales son:	91
2.2.8.3	PASTIZALES:	94
2.2.8.4	RASTROJOS:	94
2.2.8.5	CULTIVOS:	95
2.2.8.6	COBERTURA DEGRADADA	95
2.2.9.	RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS:	95

2.2.9.1	ANALISIS DEL RECURSO - PESCA COMERCIAL	96
2.2.9.1.1	Temporalidad, épocas de postura y épocas de pesca:	97
2.2.9.1.2	Areas de pesca:	97
2.2.9.1.3	Artes y métodos pesqueros:	98
	ESTRATO	99
	AMBIENTE	99
	ARTE	99
2.2.9.1.4	PISCICULTURA:	100
2.2.9.2	PROSPECTIVAS DE LA ICTIODIVERSIDAD:	101
2.2.9.3	ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE EXPLOTACION DE RECURSOS HIDROBIOLOGICOS:	102
2.2.9.3.1	Problemática de la pesca ornamental:	103
2.2.9.3.1.1	Uso de artes perjudiciales:	103
2.2.9.3.1.2	Captura de ejemplares adultos en época de desove o con larvas:	104
2.2.9.3.1.3	Autonomía para la reglamentación en las comunidades indígenas:	104
2.2.9.3.1.4	Importancia socioeconómica de la pesca:	104
2.2.9.3.1.5	Deficiencias en la postcaptura:	105
2.2.9.3.1.6	Control:	105
2.2.9.3.1.7	Carencia de tecnología para la reproducción y levante en cautiverio:	105
2.2.9.3.1.8	Captura en sitios de veda :	106
2.2.10.	FAUNA:	106
2.2.10.1	CENTROS DE ENDEMISMOS Y/O MAYOR BIODIVERSIDAD EN EL TERRITORIO MUNICIPAL:	109
2.2.10.2	PAISAJES FAUNISTICOS:	110
2.2.10.2.1	AMBIENTES ACUÁTICOS:	110
2.2.10.2.1.1	Ambiente Léntico:	110
2.2.10.2.1.2	Ambiente Lótico:	111
2.2.10.2.2	AMBIENTES TERRESTRES	111
2.2.10.2.2.1	En piso encontramos:	111
2.2.10.3	AREAS PRIORITARIAS PARA CONSERVACION	112
2.2.10.4	IMPORTANCIA DE LA FAUNA SOBRE LA DINAMICA DE BOSQUES Y SELVAS:	113
2.2.10.5	ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE LA FAUNA	114
2.2.11.	USO DEL SUELO	115
2.2.11.1	USO ACTUAL DEL SUELO:	115
2.2.11.1.1	ASPECTOS GENERALES:	115
2.2.11.1.2	USO AGRICOLA: AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA.	119
2.2.11.1.3	USO AGRÍCOLA: AGRICULTURA COMERCIAL:	121
2.2.11.1.3.1	USO AGRICOLA: ASOCIACIÓN DE CULTIVOS DE COCA – AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA	121
2.2.11.1.4	GANADERIA EXTENSIVA	122
2.2.11.1.4.1	BOSQUE PROTECTOR:	124
2.2.11.1.4.2	BOSQUE PRODUCTOR:	126
2.2.11.1.4.3	BOSQUE PROTECTOR – PRODUCTOR:	126
2.2.11.1.5	PESCA COMERCIAL:	127
2.2.11.1.6	PESCA: PESCA ORNAMENTAL	127
2.2.11.1.7	MINERIA: MINERIA DE ALUVION:	128
2.2.11.2	USO PERMISIBLE DEL SUELO	128
2.2.11.2.1	AGRÍCOLA: AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA.	131
2.2.11.2.2	ASOCIACIONES AGROFORESTALES:	132
2.2.11.2.2.1	Principales asociaciones recomendadas:	133
2.2.11.2.2.1.1.	Para el sector de Piñuña Negro - Puerto Ospina.	133
2.2.11.2.2.1.2.	Para el Eje carretable: Puerto Leguizamo - La Tagua	134
2.2.11.2.2.1.3.	Para el sector El Porvenir – Leguizamo	134
2.2.11.2.2.1.4.	Para El Mecaya y El Sencella	134
2.2.11.2.3	USO AGROPECUARIO:	135
2.2.11.2.3.1.1.1	La localización de estas prácticas silvopastoriles es la siguiente:	135

2.2.11.2.4	BOSQUE:	136
2.2.11.2.4.1	BOSQUE PROTECTOR:	136
2.2.11.2.4.2	BOSQUE PROTECTOR – PRODUCTOR:	136
2.2.11.2.4.3	BOSQUE PRODUCTOR:	137
2.2.11.2.5	PRACTICA DE MINERIA DE ALUVION:	138
2.2.11.2.6	ACUICULTURA	138
2.2.12.	CONFLICTOS AMBIENTALES	140
2.2.12.1	APROVECHAMIENTO INSOSTENIBLE DE LOS RECURSOS DEL BOSQUE:	142
2.2.12.2	APROVECHAMIENTO INSOSTENIBLE DE LOS RECURSOS ICTIOLÓGICOS:	144
2.2.12.3	PÉRDIDA DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DEL SUELO	144
2.2.12.4	CONTAMINACIÓN DE FUENTES HÍDRICAS:	147
	Contaminación de fuentes hídricas por descarga de agroquímicos por cultivo beneficio de la coca y control por fumigación aérea:	147
2.2.12.4.1	Manejo inadecuado de los residuos sólidos y aguas residuales en los asentamientos del municipio. Disposición directa a fuentes de agua para consumo.	148
2.2.12.4.2	Manejo Inadecuado de aguas lluvias y aguas residuales del casco urbano.	148
2.2.12.5	EXTRACTIVISMO MINERO:	149
2.2.12.5.1	Técnica utilizada:	149
2.2.12.6	CONFLICTOS DE OCUPACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS RELACIONADOS CON CULTIVOS ILÍCITOS	151
2.3	SUBSISTEMA SOCIAL	153
2.3.1.	POBLACIÓN	153
2.3.1.1	POBLACIÓN RIO CAQUETA:	158
2.3.1.2	POBLACION RIO PUTUMAYO:	159
2.3.1.3	COMUNIDADES NEGRAS.	162
2.3.1.4	LA POBLACIÓN INDÍGENA	163
2.3.1.4.1	Plan Ancestral Indígena	166
2.3.1.4.1.1	Problemas Priorizados por sector	167
2.3.1.4.1.1.1.	Tukunare: 167	
2.3.1.4.1.1.2.	Calarcá 168	
2.3.1.4.1.1.3.	Yarinal 168	
2.3.1.4.1.1.4.	La Apaya 169	
2.3.1.4.1.1.5.	Jirijiri 169	
2.3.2.	LA ESTRUCTURA POLITICO - ADMINISTRATIVA	170
2.3.2.1	MARCO DE REFERENCIA PARA EL ANALISIS INSTITUCIONAL	172
2.3.2.1.1	Formas e instancias de participación de la sociedad civil	175
2.3.2.1.1.1	Evaluación general	175
2.3.2.1.1.2	Juntas de acción comunal:	175
2.3.2.1.1.2.1.	Potencialidades - fortalezas - oportunidades	176
2.3.2.1.1.2.2.	Limitaciones - debilidades	176
2.3.2.1.2	Grupos asociativos rurales	177
2.3.2.1.2.1	Potencialidades - fortalezas – oportunidades	177
2.3.2.1.2.2	Limitaciones - debilidades	178
2.3.2.1.2.3	Grupos Cooperativos :	179
2.3.2.1.3	Los espacios de concertación ciudadana:	180
2.3.2.1.3.1	El Consejo Municipal de Desarrollo Rural (CMDR)	181
2.3.2.1.3.2	El Consejo Territorial de Planeación:	181
2.3.2.1.3.3	Juntas Administradoras Locales	182
2.3.2.1.3.4	Junta Municipal de Deporte	183
2.3.3.	LA VIVIENDA	183
2.3.3.1	EL HABITAT RURAL	184
2.3.3.2	HACINAMIENTO	189
2.3.3.3	LA CALIDAD	191
2.3.3.4	VIVIENDA DE INTERES SOCIAL	192
2.3.3.4.1	Desprotección estructural de la vivienda, (riesgo epidemiológico)	195

2.3.3.4.2	Mal manejo de desperdicios, (riesgo sanitario)	196
2.3.4.	LA EDUCACION	196
2.3.4.1	CONCLUSIONES EDUCACIÓN	203
2.3.5.	SALUD	204
2.4	SUBSISTEMA ECONOMICO LOCAL	217
2.4.1.	EL CONTEXTO	217
2.4.1.1	LA OTRA CARA DE LA COLONIZACIÓN AMAZÓNICA	220
2.4.1.1.1	El desempleo urbano en la Amazonia, una mano de obra disponible bastante móvil.	223
2.4.1.1.2	Los sistemas productivos amazónicos y sus capacidades para enfrentar el problema.	224
2.4.1.1.3	La seguridad alimentaria	226
2.4.1.2	Análisis de los principales productos agropecuarios:	230
2.4.1.2.1	Análisis de los principales productos agrícolas:	230
Maíz	231	
Maíz	231	
Maíz	231	
Arroz	231	
Permanente		231
2.4.2.	BOSQUES:	243
2.4.2.1	DIAGNÓSTICO LOCAL:	248
2.4.2.1.1	Escenario tendencial	249
2.4.3.	EL RECURSO PESQUERO	251
2.4.3.1	EVALUACIÓN DE ESFUERZO Y CAPTURA	254
2.4.3.2	CANALES DE COMERCIALIZACIÓN:	257
2.4.3.3	COMERCIALIZACIÓN DE ESPECIES ORNAMENTALES:	257
2.4.3.4	SINTESIS ACTIVIDAD PESQUERA ACTUAL:	259
2.4.3.4.1	Pesca artesanal.	259
2.4.3.4.2	Peces Ornamentales.	259
2.4.3.4.3	Insumos:260	
2.4.3.4.3.1	La Comercialización:	260
2.4.3.4.3.2	Los exportadores:	261
2.4.3.4.3.3	Los pescadores:	261
2.4.3.4.4	La Piscicultura:	261
PROPIETARIO	262	
2.4.3.4.5	TOTAL ESPEJO DE AGUA	263
2.4.4.	LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA COMERCIAL	263
2.4.4.1	LOS MODELOS DE PRODUCCIÓN PERSISTENTES Y SU CAPACIDAD COMPETITIVA	266
2.4.4.2	CARACTERIZACIÓN DE LOS ACTUALES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.	266
2.4.4.2.1	La producción agrícola:	267
2.4.4.2.1.1	Análisis de la producción agrícola.	268
2.4.4.2.1.1.1.	El sistema ganadero doble propósito.	270
2.4.4.2.1.1.2.	La explotación porcícola.	271
2.4.4.2.1.1.3.	El Subsector avícola:	272
2.4.4.2.1.1.4.	Los cultivos ilícitos.	274
2.4.4.2.1.1.4.1	Que hay detrás de la llamada cultura de la coca?	274
2.4.4.2.1.1.4.1.1	Características del cultivo	275
2.4.4.2.1.1.4.1.2	Ubicación geográfica, área y población involucrada:	277
2.4.4.2.1.1.4.1.3	Costos de producción	278
2.4.4.2.1.1.5.	Otras fuentes productivas del sector rural.	279

2.4.4.2.1.1.5.1	Extracción de madera ordinaria.	279
2.4.4.2.1.1.5.2	Uso de insumos	279
2.4.4.2.1.1.6.	Uso de agroquímicos:	279
2.4.4.2.1.1.6.1.4	Herbicidas:	280
2.4.4.2.1.2	Riesgo climático.	281
2.4.4.3	LOS PROBLEMAS DEL SECTOR	282
2.4.4.3.1	Baja productividad y rentabilidad de los sistemas agropecuarios de economía lícita.	283
2.4.4.3.2	Débil organización del Estado para auspiciar el desarrollo	284
2.4.4.3.3	Baja cobertura de asistencia técnica como consecuencia de:	284
2.4.4.3.4	Bajas inversiones en:	285
2.4.4.3.5	Carencia de estrategias de comercialización de los productos agropecuarios, a causa de:	285
2.4.4.3.6	Débil organización campesina, a causa de:	286
2.4.4.3.7	Insostenibilidad del proceso productivo a corto plazo	286
2.4.4.4	RECURSOS Y MEDIOS DE PRODUCCIÓN	287
2.4.4.4.1	El recurso humano	287
2.4.4.4.2	La tierra	299
2.4.4.4.2.1.1.	La reserva campesina como solución:	304
2.4.4.4.3	El crédito	305
2.4.4.4.4	Recursos tecnológicos	307
2.4.5.	LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y ARTESANAL	289
2.4.5.1	MICROEMPRESAS FAMILIARES ARTESANALES	289
2.5	ELEMENTOS ESTRUCTURANTES	291
2.5.1.	SUBSISTEMA FUNCIONAMIENTO ESPACIAL LOCAL	291
2.5.1.1	UNIDADES ESPACIALES (CENTROS POBLACIONALES)	291
2.5.1.2	RELACIONES DEL ENTORNO URBANO - RURAL	291
2.5.1.3	SECTOR VIAL.	292
2.5.1.3.1	Sistema vial terrestre	293
2.5.1.3.1.1	Perfil técnico	293
2.5.1.3.1.1.1.	Vías urbanas:	293
2.5.1.3.1.1.2.	Al aeropuerto	293
2.5.1.3.1.1.3.	Vía La Tagua – Puerto Leguizamo :	294
2.5.1.3.1.1.4.	Vía km.19 – La Danta	294
2.5.1.3.1.1.5.	Vías Corregimiento de Puerto Ospina	295
2.5.1.3.1.2	Vías aéreas	296
2.5.1.3.1.2.1.	Aeropuerto Municipal Caucaya	296
2.5.1.3.1.3	Ríos:	311
2.5.1.3.1.4	La problemática de los ejes fluviales se centra en los siguientes puntos:	312
2.5.2.	MERCADOS	312
2.5.2.1.1	Mercadeo de los Productos	312
2.5.2.2	LA COMERCIALIZACIÓN	313
2.5.2.2.1	Producto Cárnicos:	315
2.5.3.	SERVICIOS PUBLICOS	315
2.5.3.1	ACUEDUCTO	315
2.5.3.1.1	Prestación del Servicio y descripción de la infraestructura	315
2.5.3.1.1.1	Presenta los siguientes problemas:	316
2.5.3.2	ALCANTARILLADO SANITARIO	319
2.5.3.2.1	Diagnostico	319
2.5.3.3	ENERGÍA ELÉCTRICA	320
2.5.3.4	ASEO	322
2.5.4.	CALIDAD AGUA POTABLE DEL CASCO URBANO DE PUERTO LEGUÍZAMO	323
2.5.4.1.1.1	RESULTADOS Y ANALISIS MUESTRAS TOMADAS	326
MUESTRA 1		326
MUESTRA 2		327
MUESTRA 3		327
MUESTRA 4		327

2.6	DIAGNOSTICO CATASTRAL:	328
2.6.1.	MARCO LEGAL:	328
2.6.2.	DISTRIBUCION PREDIAL DEL TERRITORIO MUNICIPAL:	328
2.6.2.1	DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA	329
2.6.2.1.1	Información recolectada en el INCORA	329
TOTAL	329	
2.6.2.1.1.1	Información del INCORA por vereda, expresada en porcentaje de cada vereda y sobre el total.	331
2.6.2.1.2	Información recolectada en el IGAC - Oficina de Florencia (Caquetá)	331
2.6.2.1.3	Información por la oficina de registro por vereda, expresada en porcentaje de cada vereda y sobre el total.	334
2.6.2.2	INFORMACIÓN PREDIAL DE ADJUDICACIONES URBANAS:	335
2.6.3.	CARACTERISTICAS GENERALES DEL ASPECTO PREDIAL EN EL CASCO URBANO DE PUERTO LEGUIZAMO:	335
2.6.4.	CONCLUSIONES:	336
2.6.5.	EVALUACION GENERAL DE LA SITUACION ACTUAL DE LOS TITULOS DE PROPIEDAD	338
2.6.5.1	POTENCIALIDADES Y LIMITANTES	338
2.7	DIAGNOSTICO SISTEMA FINANCIERO:	340
2.7.1.	PANORAMA GENERAL	340
2.7.1.1	PLATAFORMA TECNOLÓGICA.	340
2.7.1.1.1	Telecomunicaciones.	340
2.7.1.1.2	Planta Física.	340
2.7.1.1.3	Archivo Físico.	340
2.7.1.1.4	Información de Ingresos y Egresos.	341
2.7.2.	PRESUPUESTO	341
2.7.2.1	INGRESOS	341
2.7.2.1.1	Pesos corrientes	343
2.7.2.1.1.1	Pesos constantes del año 1996	343
2.7.2.1.1.2	Descripción de los Ingresos Propios:	344
2.7.3.	Predial Unificado.	344
2.7.3.1.1.1	Pesos corrientes	344
2.7.3.1.1.2	Pesos constantes del año 1996	345
2.7.4.	2. INDUSTRIA Y COMERCIO	346
2.7.4.1.1	Pesos corrientes	346
2.7.4.1.2	Pesos constantes del año 1996	346
2.7.4.1.3	Degüello de Ganado Mayor.	347
2.7.4.1.3.1	Pesos corrientes	348
2.7.4.1.3.2	Pesos constantes del año 1996	348
2.7.4.1.4	Tasa Aeroportuaria.	348
2.7.4.1.4.1	Pesos corrientes	349
2.7.4.1.4.2	Pesos constantes del año 1996	350
2.7.4.1.5	Arrendamiento Bien Inmueble.	350
2.7.4.1.5.1	Pesos corrientes	351
2.7.4.1.5.2	Pesos constantes del año 1996	351
2.7.4.1.5.3	Otros Impuestos, Multas y Tarifas.	352
2.7.4.2	EGRESOS	352
2.7.4.2.1	Servicios de Personal de Funcionamiento.	352
2.7.5.	GASTOS GENERALES	354
2.7.5.1	PESOS CORRIENTES	355
2.7.5.2	PESOS CONSTANTES DEL AÑO 1996	356
2.7.5.2.1	3. Servicios de Personal de Inversión.	356

1. LA HISTORIA

Caucaya cedió su nombre, en honor al héroe de la guerra con el Perú Cándido Leguízamo... Enfrentó con dos compañeros, el ataque sorpresivo de tropas peruanas al puerto avanzando de Puzenza (del Encanto). Leguízamo herido hizo un montículo en tierra para disparar contra el enemigo, luchó hasta agotar sus fuerzas; vivo aún, fue trasladado a Puerto Caucaya y de allí a Bogotá... donde murió.

1.1 Colonia penal... El principio de Puerto Leguízamo...

La belleza natural del estratégico punto, entre el inmenso caudal de los ríos Putumayo y Caquetá, unidos hoy, por una carretera de 22 kilómetros, de un solo carril y paimentada, fue el espacio para la decisión del Gobierno Nacional para crear allí una Colonia Penal por medio de la Ley 24 de 1919 artículo 2o, reglamentada por el decreto 2058 del 29 de octubre del mismo año, que fue expedida por el Ministerio de Gobierno después de aprobar el informe de la comisión,



conformada por el Comisario Especial del Putumayo, Braulio Erazo Chavez; el Padre Estanislao de Las Corts (misionero Capuchino) y el Doctor Nicolás de la Peña, médico de sanidad de Puerto Asís, designada por ese Ministerio para escoger el lugar y construir los edificios para presos y guardias.

Cuenta la historia que cuando estaba todo listo para enviar los primeros presos, tuvo que suspenderse la obra, por causa de una protesta del Gobierno Peruano que disputaba la soberanía del territorio. La Comisaría del Putumayo con la idea de mantener el control del lugar, ubicó allí una pequeña guarnición de gendarmería con Rainerio Delgado como Gendarme Jefe.

En 1920 estaba en el Caucaya el señor Jesús López, antiguo cauchero de los ríos Sejerí, Curiyá, Peneya, Yaricaya, Angusilla y Jubineto, quien había tratado con indios de todos esos lugares. Nos contó que se habían extinguido, puede decirse que completamente, a causa de fuertes epidemias de disentería, sarampión y otras pestes graves, y que los pocos que se habían salvado, casi en su totalidad se fueron reuniendo en Güepi. Nos dijo que en sus tiempos esos indios profesaban un respeto no menos que idolátrico a los viejos capitanes, que al mismo tiempo eran brujos y yerbateros o curanderos. Cuando moría uno de ellos, se reunía toda la tribu y alrededor de su cadáver proferían grandes alaridos y gestos de dolor hasta que lo quemaban y se bebían sus cenizas revueltas en chicha de chontaduro, para demostrar que ni aun después de muerto querían separarse de él, y también en señal de profundo respeto quemaban, junto con sus restos, todos los objetos pertenecientes al difunto".

“El señor Ismael Narváez, quien pescaba y balatiaba por los afluentes del Putumayo, entre Caucaya y Yubinetó, contaba que en todos esos lugares no había más gente que un pequeño grupo de indios Huitotos escondidos en la región de Angusilla, compuesto de unas doce o quince personas, procedentes unos del Caparaná, otros de Güepí, y una o dos familias originarias de aquel mismo río, como último residuo de tribus extinguidas. Decía el señor Narváez que era imposible tratar con esos indios, porque si se daban cuenta que los buscaban, corrían a esconderse donde nadie pudiera encontrarlos.

1.2 La guerra con el Perú, 1932-1934

En 1932 estalló el conflicto colombo peruano con la toma de Leticia en octubre de 1932. Aunque su verdadero origen fue el comercio del caucho llamado el “Oro negro”, por el ambicioso comerciante peruano Julio C. Arana que se adueñó del territorio y sumió la región de los ríos Igaraparaná y Caraparaná en un atroz cementerio de sangre y de dolor, en donde murieron miles de indígenas de la etnia Huitoto y otros colombianos blancos caucheros de la zona. Esto, sumado a que se encontraban en un territorio limítrofe en donde no estaba claro qué pertenecía a cada país, y en donde la presencia del estado colombiano era ninguna, permitió la guerra con el Perú.

Puerto Caucaya (Puerto Leguizamo) era con Tarapacá un fuerte del Alto Putumayo. Operaba un batallón de ejército, las tropas que venían del río Caquetá se agrupaban allí para ser distribuidas en los frentes de lucha; las fortificaciones peruanas más grandes fueron: Güepí y Puerto Arturo (abajo de Calderón).

En 1934 la Sociedad de Naciones y el Protocolo de Río, resolvieron el conflicto con el Perú.

“Salieron las tropas regulares y llegaron nuevos relevos. Se trasladaron a Cartagena los buques marítimos como el Mariscal Sucre, Pichincha, Córdoba y Mosquera, quedaron los cañoneros pequeños, posteriormente entraron el Arauca, el Riohacha y el Leticia”.

Leguízamo después del conflicto quedó como una guarnición del ejército comandada por la Sexta Brigada.

“ La Marina en Colombia no nació en Cartagena, sino aquí en Leguízamo”. “A la misión inglesa se debe nuestra escuela naval, de acá salieron los primeros contingentes cuando ya se formó la armada”.

En 1944 el gobierno trasladó a Puerto Leguízamo la base naval que antes funcionaba en Puerto Ospina como el segundo grupo de la armada nacional para incrementar la colonización por la navegación, aquí funcionaba un comando del ejército.

En Ospina quedó un puestecito del ejército en lo que había sido la base allá, que fue Comando del Sur. Después constituyeron, el Comando Unificado del Sur, que es el segundo a nivel nacional”,

Monclart se fundó durante el conflicto como puesto de avanzada para la toma de Guepí que era peruano.

Puerto Ospina se fundó en 1.919. Fue punto de encuentro de las tropas del alto Putumayo que venían por trocha cruzando la cordillera en el conflicto.

1.3 Las gomas de medio siglo.

La segunda guerra mundial revivió la fiebre del caucho y el juansoco y la casa española, Bohigas Salat Ballera Cia. Ltda. que radicó su sede en Leguízamo, logró autorización para extraer gomas de perillo, caucho, balata y similares en la Tagua, Caucaya, Araracuara, La Pedrera, Mirití, La Chorrera, El Encanto, Rapidol, Buenos Aires y Atacuarí. El permiso les fue expedido en junio 10 de 1943, posteriormente Colombia dió concesiones a la compañía norteamericana Rubber Developpe que sacó del negocio a los primeros caucheros.

“Trabajábamos para los españoles que nos proveían los medios para explotar la selva, fué cuando entré como socio del señor Brown, famoso por los asesinatos de la casa Arana. Nos ubicamos en la Chorrera, fué el único caucho que salió de allá. Después entró la Rubber y empezó a hacernos competencia, esta compañía subcontrató a un señor Arturo Villarreal que empezó a comprometer al indio con escopetas y otros productos hasta que estos empezaron a traicionarme. Las dádivas eran para incitarlos a robarme por debajo de cuerda”

1.4 Las famosas caimanadas, tigrilladas, lobiadas y las cacerías de animales vivos...

El comercio de las pieles se prolongó por 40 años en todos los caños de los ríos Putumayo y sus afluentes, Caquetá, Caguán y Yarí, con consecuencias funestas para

la fauna amazónica. Duró de 1935 hasta 1975, cuando cedió la presión internacional y el gobierno de Colombia vedó su comercialización. En la región los peruanos y brasileros promovieron el negocio.

En 1945 se inició el tráfico de animales vivos, charapas, morrocoyes, loros, pajaritos, micos, culebras especialmente boas y otros tantos. En Leguízamo, don Pedro Silva un comerciante de Neiva fue uno de los grandes compradores, su casa era centro de acopio. Muchos de esos animales salieron para Brasil y Perú, el resto se sacó en los aviones de Avianca. En el 60, una piel de nutria valía \$2.000 pesos, de tigre \$6.000 pesos, de tigrillo \$3.000 pesos... y una vaca parida \$3.500 pesos.

" Maté hartito caimán para vender al Brasil y al Perú. Ese animal pertenece a una raza que se extingue fácil... cazábamos de noche, de día no aparece. Había en todo el Putumayo, salábamos la piel para guardarla enrollada. Cuando se acabó seguimos con la babilla, esa no aguantó por la cantidad que se sacó. Es más tontica, la remedábamos y se dejaba matar a chuzo".

"Hubo compañías peruanas y brasileras de la industria de pieles, hasta el 45 bajaron con las lanchas... Ahí fue que entró el arma, la escopeta de retrocarga. Llegó a costar \$10, yo tuve cuatro pa´darle a mis muchachos paisanos que me ayudaban".

"Don Pedro Silva era el que me gastaba, ese hombre le daba gasto a mucha gente tenía cazadores y pescadores abajo hasta Leticia, era un tipo serio y malgenioso y siempre en su vitrina ¡Oiga don Pedro no tengo plata! Y contestaba ¿Más? Juuu y al ratico llegaba y ¡Tenga lo que necesite! ¡Ah! Motor nuevo que cosa tan buena, le

pagaba en puras pieles. Pero claro él hacía lo que quería con uno porque comenzaba a escoger: casi todas de segunda o tercera y rebajaba la mitad...”

1.5 El incendio que acabó Leguízamo

En la época del aserrío Leguízamo se volvió pueblo grande, antes eran unas poquitas casitas.

El 4 de febrero de 1.949 hubo un gran incendio originado en una vivienda de paja, en época de verano. Se quemó todo el pueblo, desde la primera a la quinta, seis manzanas que en la época eran la mayoría del pueblo.

Los aserríos empezaron en 1948 pero se consolidaron después del 50. Las selvas del río Caquetá y Putumayo recibieron miles de hombres y mujeres que huían de la violencia política del interior para refugiarse en estos. Puerto Leguízamo entonces, fue uno de los centros de acopio del cedro que bajaban en trozas y vendían allí, porque al cedro lo aserraron hasta extinguirlo.

En los pueblos como Solano, San Antonio de Getuchá, Las Delicias, La Tagua y Puerto Leguízamo, mandaban los aserradores, no respetaban ni al ejército “mataban y comían del muerto”. En la Tagua un señor Jorge Ruiz de Girardot, trabajó mucho para morir pobre... pobre, porque movió mucha cantidad de madera. Y pobres terminaron casi todos los grandes aserradores.

En 1953, se dio al servicio el primer aeropuerto que funcionaba en la base con aviones DC3 de Avianca de 28 pasajeros. En 1958, Leguizamo fue elevado a la categoría de Municipio.

1.6 La coca

En Leguizamo por los años de 1975 y 1977 empezó el negocio de la coca, traían la base del Perú para sacarla por Colombia, los cultivos empezaron a finales de los 70 y comenzando los 80.

“Cuando prohibieron la madera siguieron con la coca pero esa siempre ha sido contrabando. Del centro del Perú traían eso comprado, traían mucho como una masa, arrobas, bultos sin preparar, aquí mismo llegaban los compradores... Eso fue como en el 75, nadie conocía eso, ni sembraba, ni había oído mencionar. Ya después trajeron la semilla y sembraron y ahora todo el mundo siembra pero escondido de la ley, así trabaja la gente, clandestinamente... Por aquí cerquita no por allá arriba donde está la guerrilla que los cuida... Mucho colombiano ha muerto por querer salir de pobre se van a buscar la muerte... Esa plata es maldita porque se evapora como humo”.

1.7 La tagua

“El varadero de la Tagua es un viaje de seis horas a pie, andando a paso de cauchero que quiere decir... a la desesperada”.

El varadero la Tagua-Puerto Leguizamo, se descubrió y abrió a fines del siglo XIX por los fundadores y dueños de la Tagua, Emilio Gutiérrez y Mateo Isamaná que establecieron allí un puerto cauchero. Por esos tiempos en que la selva virgen combatía permanentemente la invasión del hombre ajeno, una peste de fiebres y disentería mató treinta de sus peones llegados del Huila, Cauca y Nariño. Después del incidente Adán Yates, tomó posesión del sonado puerto.

Hacia la segunda década del siglo XX vivió allí, Leonidas Norzagaray, un legendario cauchero de densa barba que se desplazaba por el río Caguán y sus afluentes.

Durante el conflicto el varadero tuvo gran importancia. En la Tagua quedó establecido un puesto del Ejército.

En 1938, su comandante era un Capitán Bohada y la carretera estaba construyéndola un ingeniero del gobierno. En ese año había un inspector de sanidad que llamaba Esteban Mantilla que a su vez era administrador de correos.

En 1956, contrataron el relleno para la carretera Puerto Leguísimo la Tagua que se hizo con un material de la región..

En 1970 el ejército incentivó un plan de colonización sobre el río Caquetá, de la Tagua para abajo, les dieron finca y subsidio durante tres años en lo que llamaron los núcleos Córdoba, Santander y Remolino. Trajeron gente del interior sin tradición campesina que emigró en su mayoría al terminarse los auxilios.

La Tagua fue elevado a corregimiento en abril de 1992. "La Tagua es lo que era en 1950, no ha progresado desde entonces, igual que Solano que creció en la época de los aserríos y ahí se quedó".

" Y llegué aquí cuando prum, Parque Natural la Paya...".

Erigido Parque Nacional Natural en abril de 1984, La Paya, se encuentra en la jurisdicción del Municipio de Leguísimo, con una extensión aproximada de 422.000

mil hectáreas, se extiende entre el interfluvio de los ríos, Caquetá y Putumayo. Varias cochas del río Caucaya revierten sobre sus tierras como: La Cocha del Guadual, Garza Cocha, Bibiano Cocha, Garopa Cocha, Renaco Cocha, Lagarto Cocha, Amarón Cocha, Limón Cocha, Cecilia Cocha y un sinúmero de cochas más, de diferente extensión y ubicación.

Sus tierras han sido pobladas por diferentes etnias:

“En 1781, habitaban parcialidades de la nación de los Macaguajes en el río Caucajá. Don Ignacio Caimito de Isla Nueva, cuenta que en los primeros años del pasado siglo, 1900, el territorio del río Caucaya estaba habitado por Huitotos puros. Después del conflicto con el Perú, en la Apaya vivían los caimitos que transitaban por todo eso hasta El Sencella.

A finales de los cuarentas los Inga provenientes del Ecuador, llegaron a poblar la Apaya Nueva y Vieja: un tal Agustín Torres Coquinche, Eliseo Pajui, Pascual Ajona y otros.

1.8 Los aserríos del 50

Del Caucaya sacaron madera por cantidades después de 1953. El mayor empresario fue Rafael Jaramillo que los gastaba, trabajó todo ese río hasta adentro quien sabe hasta donde, eso había mucha madera, en las orillas todo parecía pirámides pero era pura madera de cedro, y eso no sólo una vez sino hartas.

A finales de los setenta se incrementó el comercio de peces ornamentales en las cochas que vierten al río Caucaya.

La coca llegó entre 1979 y 80, las comunidades indígenas entraron al negocio... El precio máximo que alcanzó en esa época fue de \$1.000 pesos, en los momentos de crisis ha bajado hasta \$100, \$200 y \$300 pesos el gramo procesado. Una arroba de semilla costaba \$2.500 pesos y tumbar una hectárea de selva \$30.000.

"... Empezó la coca, vino gente del interior y conquistaron a estos indígenas porque ellos mambeaban y tenían semilla, les prometieron grandes negocios y entonces decidieron dedicarse al cultivo abandonando los servicios que el padre Hector Valencia de la Consolata les prestaba con la escuela, dejaron la chagra y su comida, se dedicaron a producir y perdieron totalmente lo que les quedaba de su cultura. Dejaron de mambear y aprendieron el vicio ¡Fumaban bazuco!. Este río Caucajá se puso muy difícil...

En el 81 entró la violencia del M-19, se oía que venían a pedir plata porque creían que el Caucaya estaba lleno de ricos ganaderos y coqueros. La fuerza armada entró a sacarlos, pero los presos eran los finqueros. Al otro día las familias indígenas se salieron para el pueblo, ya tenían plata iban en su propio motor, nos quedamos unos pocos...

Pasó un tiempo corto y ellos también se fueron... no quedaba nadie, solamente yo. Por la noche me fui, en la bocana del río Caucaya habían instalado una guarnición, se prohibió la entrada a la región... Pasó esto y se aplacó el miedo, la gente volvió a tomar posesión de sus fincas y todos siguieron viviendo de la coca... Nos organizamos en una Junta de Acción Comunal comenzamos a hacer la escuela

cuando un día llegó el Inderena a buscar el sitio para hacer la cabaña del Parque... A ninguno nos habían avisado.

A finales de la década de los ochenta, vino la Western en exploración petrolera, estuvo alrededor de un año, hizo campamentos, abrió trochas, nunca hubo explotación."

1.9 El Predio Putumayo.

Su creación se fracciona en tres etapas:

A- Propiedad del Julio Arana por lo cual el Gobierno de Colombia le reconoció en 1939, US\$200.000 dólares.

B- En 1964 la Caja Agraria pagó a los herederos de Arana US\$40.000 dólares por este.

C- El Incora le compró a la Caja Agraria, le tituló a los indígenas y constituyó el Resguardo Predio Putumayo, mediante Resolución 030 de 1988 para beneficiar las etnias Huitoto (Murui y Muinane), Bora, Andoke, Karijona, Miraña, Yukuna, y otras que reclamaban esas tierras como suyas.

Comprende un área de cinco millones ochocientos sesenta y nueve mil cuatrocientas cuarenta y siete hectáreas, cinco mil metros cuadrados (5´869.447 – 5000)¹

¹ RESOLUCIÓN No. 30 DE ABRIL 6/1.988

distribuidas entre los departamentos de Amazonas y Putumayo. Limita con los ríos Caquetá y Putumayo.

1.10 El Mecaya y El Sencella

En 1763 el misionero jesuita José Joaquín Barrutieta fundó el pueblo de la Santísima Trinidad de los Macaguaje en la bocana del Mecaya banda norte del río, y el de la Santa María de los Tamas y Payogujes por la banda sur del río Caquetá.

En 1847 los Makaguaje vivían en El Sencella, fueron visitados por el padre Laínez, jesuita que los describe como una tribu apacible y sencilla.

A principios del siglo XIX, los indios Macaguaje de lengua Siona habitaban en la cabecera del río Sencella, en 1920, todavía vivían allí, haciendo recorridos por el Mecaya en cacería. Estos indios Macaguaje comerciaban con el señor Arcesio Figueroa, para visitar su tribu por tierra había abierto una trocha desde Montepa.

1.10.1. EL PRIMER BLANCO

Amadeo Medina se instaló en la bocana del Mecaya en 1932, para surtir de leña los barcos de vapor que surcaban el río, especialmente durante el conflicto con el Perú. En 1946, la Texas entró en exploración, en la Esperanza hicieron campamentos. Pero duraron menos de un año.

En 1949 llegó don Manuel Anturí a vivir donde los cuñados, Manuel y Marcos Medina que estaban posesionados en la finca del papá, en la propia bocana.

En 1950 entró al Mecaya el primer empresario de aserrío, don Aquiles Gómez que a su vez fue juansoquero por el río Fragua y Yará, detrás de él llegaron los otros y el

río se llenó de aserradores... Cada caño era un puerto: la Esperanza, puerto Rojo, la cocha,

los chorros, entre la gente que llegó en cantidad vino Don Suarez, Reinaldo Sandoval, Guillermo García, que se instaló en la bocana y murió de pobre.

El Sencella inició el corte del cedro en 1950, el río fue famoso por las matanzas legendarias dentro de los aserríos, hubo patronos que mataban por no pagar los vales que acumulaban por seis meses los trabajadores, también se oían los ajustes de cuentas viejas entre liberales y conservadores y los asesinatos por mujeres.

“Compre arta madera por ese río los precios eran así: el aserrador vendía a cuatro pesos al dueño del aserrío. El dueño del aserrío me lo vendía a mi a ocho en mi depósito en Florencia y yo le vendía a diez al comprador en Florencia o sea que me ganaba dos pesos por bloque”...

1.10.2. LA COCA

La tal marujita vino pero no dio resultado, en 1980 llegó la coca e impregnó las tierras de estos ríos. Los antiguos aserradores iniciaron el negocio...

En 1981 la violencia del M-19, desplazó fuera la mayoría de sus habitantes que habían llegado huyendo de la violencia de interior y se tenían que volver a ir huyendo de la violencita del centro de la selva.

En 1960 se formó el caserío del viejo Mecaya, que se llevó el río y reconstruyeron sus fundadores más adentro entre el 62 y 64. fue fundado por iniciativa de los dueños de finca que habían llegado en su mayoría cuando el auge de la madera:

Don Emérito Portilla, Esteban Abilés, Don Enrique Ramos, los Vargas, Arcesio Bustos, Luis García, que donó dos hectáreas, Leandro Anturí. De inspección fue erigido corregimiento en noviembre de 1995. En este momento, el Mecaya se sostiene con la coca.

El caserío del Sencella fue fundado a finales de los ochentas por los habitantes de Delicias que salieron cuando allí se estableció una base del ejército.

1.10.3. LAS DELICIAS

En el 54 el general Rojas Pinilla había fundado allí, "Aserríos Delicias" "Eso era una empresa muy bien montada con mucha gente". Tenía una máquina estacionaria, un bulldog botes que transportaban las trozas a Leguizamo, lancheros, motores para sacar toda clase de maderas y machimbre, duró dos años, se acabó cuando él cayó, "Era una sociedad de militares que uno era el capitán Salcedo, comandante de la base de Leguizamo a los pocos días salió también y quedó el hermano". "El general Rojas estaba construyendo una carretera de ahí hasta Monclart, todo eso se acabó".

1.10.4. CURIPLAYA

Fundado por Marcos Manchola antiguo cauchero que llegó a principios de 1900, estableció allí un puerto cauchero con Manuel Quintana. Extrajo caucho negro, balata, juansoco y oro de la quebrada Curiplaya con Reinerio Quintana el hijo de don Manuel.

1.10.5. LAS MISIONES:

De 1650 hasta 1768 la compañía de Jesús asistió desde sus misiones del Maraón todo el territorio bañado por los ríos Caquetá y Putumayo.

En 1895 entraron los misioneros capuchinos hasta 1951, año en que cedieron Puerto Leguizamo a las misiones Consolata, como parte del Vicariato Apostólico de Florencia.

2. DIAGNÓSTICO

2.1 INTRODUCCIÓN

Esta región ha estado caracterizada por distintos tipos de apropiación del medio, cada uno de ellos con efectos particulares sobre los ecosistemas. El primero, caracterizado por el aprovechamiento itinerante de los recursos naturales, mediante actividades de caza, pesca, recolección de productos silvestres y una agricultura, que en algunos casos llegó a ser intensiva, gracias a la formación artificial de suelos (tierras pretas) por parte de algunas comunidades.

Las pautas de ocupación del territorio que dan origen al problema que hoy nos ocupa, están dadas por el proceso de expansión de la frontera de recursos (explotación de la madera, quina, tagua, fauna, pesca, caucho silvestre, frutales silvestres, oro, petróleo, etc.), que han antecedido, a la expansión de la frontera agropecuaria con la presencia de una agricultura con patrones nacionales de cultivos anuales o perennes, entre ellos la coca y la ganadería.

Aunque desde perspectivas culturales distintas, tanto las comunidades indígenas como las campesinas, intentan resolver el problema de los excedentes que les permitan participar en un juego socioeconómico, en donde la capacidad adquisitiva está cada vez más ligada a la sobrevivencia.

Los distintos escenarios socioculturales creados por el encuentro de las comunidades de selva con un sistema en el que predomina la producción de valores de cambio como consecuencia de una división especializada del trabajo, originan un complejo sistema social pluricultural con distintos grados de desarrollo tecnológico, insertado en un ecosistema natural aún más complejo y con distintos grados de intervención antrópica.

La escasez de capital de trabajo, constituye uno de los motores de la dinámica de ocupación del espacio mediante el despliegue horizontal (extensión) y vertical (intensidad) de las fronteras.

La cuestión de cómo utilizar el mismo espacio para prácticas productivas por tiempo prolongado tuvo avances importantes en comunidades antiguas; la abrupta aparición de la industria del caucho, frustró su desarrollo². Hoy con todo y más de 25 años de investigación, aún está por resolverse. Los aportes, en experiencias como el proyecto DAINCO-CASAM³, han sido mínimos en términos de innovación y transferencia tecnologías para el desarrollo regional.

La práctica de una agricultura de subsistencia, hoy fuertemente cuestionada por las nuevas generaciones ante la demanda creciente de bienes culturales adquiridos, ponen en evidencia la crisis de planteamientos que aún consideran viables los modelos de producción indígena como una forma de utilización de la selva en su estado "original".

La artificialización deseada de la selva, corresponde a una apreciación situacional de

² Antes de las caucherías, los nativos habían desarrollado técnicas para hacer suelos orgánicos

³ Proyecto de cooperación del Gobierno de Colombia – El DAINCO – Gobierno de Holanda, que dio origen a un intenso proceso de investigación en el Medio Caqueta y Guaviare,

cada actor involucrado en el desarrollo del territorio; en tal sentido el problema que se plantea, es resolver de manera colectiva, el grado de "artificialización" que soporte los márgenes de resiliencia del ecosistema de selva, en el marco de un Desarrollo Humano Sostenible: se refiere a la búsqueda concertada de una convivencia pacífica, entre sociedad y medio ambiente.

2.2 SISTEMA BIOFÍSICO:

2.2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES REGIÓN AMAZÓNICA:

La región amazónica presenta unas condiciones específicas que la hacen homogénea en su interior y diferente a las demás regiones del país:

Los suelos en su mayoría son ácidos, de baja fertilidad natural, inestables y geológicamente son de edades terciarias.

Tiene clima cálido húmedo y está cubierta por bosques naturales y sabanas herbáceas naturales.

En cuanto a los aspectos biológicos, la alta biodiversidad de la región amazónica se ha explicado por la gran cantidad de energía que recibe por unidad de superficie, por la humedad, por la enorme cantidad de ecosistemas diferentes y por los complejos procesos de coevolución, flora – fauna, en diferentes y variados hábitats, a lo largo de los cambios ambientales reunidos en los últimos diez mil años.

Sus características ecológicas han variado en el tiempo, ya sea por los cambios climáticos o los cambios vegetacionales asociados a éstos, o por la influencia de unos y otros sobre el paisaje a través de su actuación conjunta.

Presenta uno de los mayores potenciales hídricos de Colombia. Posee un sistema de drenaje conformado por una red de caños con flujos irregulares, los cuales de acuerdo con la época de lluvias pueden ser navegables. Los ríos amazónicos se intercomunican con caños en la época de lluvias manteniendo una tendencia a formar meandros y lagunas. Para la época seca sus caudales se reducen en más de cinco veces su caudal mayor. El comportamiento de estos ríos es monomodal.

2.2.2. ANÁLISIS CLIMÁTICO:

2.2.2.1 CLIMATOLOGIA LOCAL:

En el análisis del comportamiento climático general del área del municipio de Leguízamo se identifican las características espacio-temporales de la precipitación por considerarla un parámetro determinante de las condiciones metereológicas en el trópico y se consideran además las variaciones temporales de otros factores representativos como la temperatura, evaporación, humedad relativa y brillo solar.

La información metereológica básica corresponde a la Estación Puerto Leguízamo (4704501), operada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, cuyas características se ilustran en la Tabla 1.

TABLA 1
CARACTERISTICAS GENERALES ESTACION CLIMATOLOGICA
PUERTO LEGUIZAMO

Estación	Código	Municipio	Tipo	Latitud	Longitud	Elev. msnm	Período de registro
Puerto Leguizamo	4704501	Puerto Leguizamo	SP	0°19´S	74°46´W	147	1975-1998

El registro Climatológico que contempla las variables de Precipitación, Temperatura, Evaporación, Humedad Relativa y Brillo Solar, con los valores máximos, medios y mínimos para cada una aparece a continuación, en la TABLA 2.

TABLA 2
REGISTRO CLIMATOLOGICOS
MUNICIPIO DE LEGUIZAMO

FACTOR	UN.		ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC	V. ANUAL
PRECIPITACION	mm	MAX	239.5	426.5	341.0	475.3	530.1	554.6	474.6	375.5	417.4	348.0	370.8	257.8	554.6
		MED	114.0	196.9	226.5	291.4	342.4	397.3	314.1	245.5	254.4	238.8	210.4	135.8	2964.5
		MIN	4.4	28.0	81.4	103.3	210.3	220.6	165.7	147.9	98.6	117.6	24.7	0.0	0.0
TEMPERATURA	°C	MAX	27.7	27.9	27.2	26.4	26.4	25.3	25.2	25.7	26.5	27.1	26.6	27.8	27.9
		MED	26.5	26.4	25.9	25.3	25.2	24.5	24.0	24.7	25.1	25.4	26.0	25.9	25.4
		MIN	24.1	25.3	25.0	24.4	24.3	23.5	21.6	23.0	21.8	22.3	25.2	22.3	21.6
HUMEDAD RELATIVA	%	MAX	90	88	89	92	91	92	92	91	94	89	87	94	94
		MED	81	83	86	89	89	89	89	87	86	85	85	85	86
		MIN	76	81	81	84	83	84	85	80	83	81	81	73	73
BRILLO SOLAR	Horas	MAX	223.2	240.5	159.2	131.1	157.3	137.2	156.6	163.9	165.5	185.4	196.0	235.2	240.5
		MED	161.3	122.6	105.5	93.9	104.8	98.4	104.0	125.5	132.0	141.9	138.4	149.7	147.8
		MIN	85.6	72.8	53.0	60.3	69.3	57.2	53.0	91.2	86.9	84.1	97.5	37.6	37.6
EVAPORACION	mm	MAX	134.2	156.5	120.9	96.8	100.0	90.3	104.9	109.5	122.7	124.7	116.4	116.5	156.5
		MED	117.6	97.4	97.6	88.2	76.5	68.9	77.8	86.3	105.5	107.5	94.4	105.1	1122.6
		MIN	79.7	74.5	48.6	79.6	63.1	47.7	56.2	63.7	91.5	92.0	61.3	90.3	47.7
CAUDAL	m ³ /seg	MAX	3035	4968	5.825	7213	77.0	9110	8513	8503	7175	7360	6565	4596	9110
		MED	1991	2609	4415	5553	6811	7507	7652	7455	5854	5110	5052	3902	5325
		MIN	1365	618	2983	3775	5913	5988	6353	6138	4400	3830	4030	1584	618
NIVEL	cms	MAX	523	588	614	665	689	690	675	673	546	658	572	525	690
		MED	417	468	480	545	571	586	540	180	472	467	464	415	492
		MIN	283	326	310	485	181	189	189	199	300	155	148	133	133

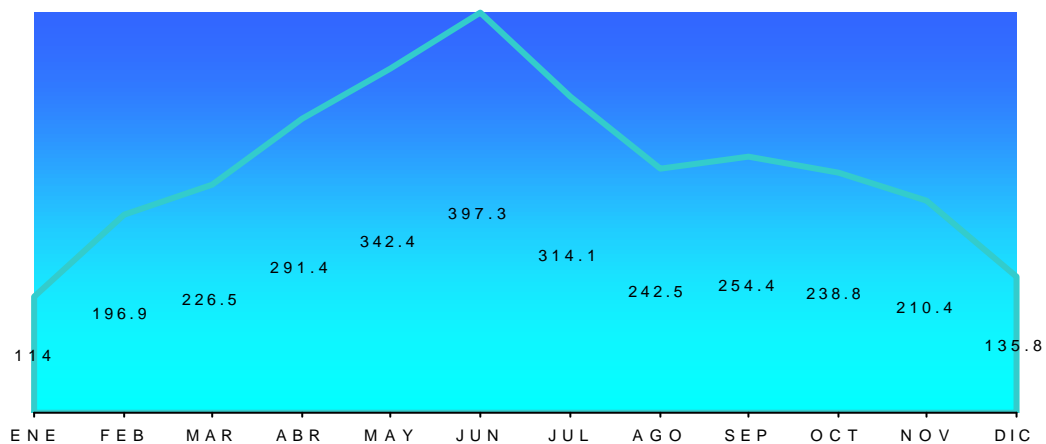
FUENTE: REGISTRO CLIMATOLOGICOS ANUALES IDEAMnnnn
 PERIODO DE REGISTRO 1975 - 1998
 PROMEDIO ANUAL

2.2.2.1.1 Análisis de los registros climatológicos⁴:

2.2.2.1.1.1 Precipitaciones

El análisis de precipitación mensual, muestra una disminución de las lluvias en los meses de diciembre, enero y febrero. Los meses más lluviosos son abril, mayo, junio y julio. Hay una ligera disminución de la precipitación en el mes de agosto (veranillo). Se calcula que la precipitación anual es de 2964 mm.

GRAFICA 1



Los períodos menos lluviosos se presentan cuando esta área de la región amazónica se encuentra bajo la influencia de los vientos alisios. Estos vientos vienen de la masa ecuatorial norte durante los meses de diciembre a marzo, cuando la zona de convección intertropical (zona ecuatorial de bajas presiones) se encuentra sobre el trapecio amazónico. De ahí que hacia la mitad del año, cuando la zona ecuatorial de

⁴ El siguiente análisis se realizará con base en información de la tabla No 2, suministrada por el IDEAM

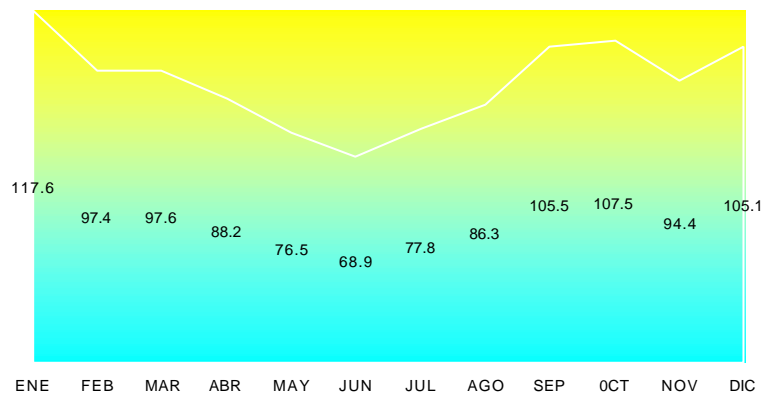
bajas presiones pasa sobre el Departamento del Putumayo ocasiona una mayor luviosidad.

2.2.2.1.1.2 Temperatura

En Leguízamo, como en toda la zona ecuatorial, la temperatura muestra fluctuaciones diarias. Mientras que las fluctuaciones de la temperatura en el curso del año son insignificantes, los promedios de temperatura mensual muestran que los meses de mayor

GRAFICA 2

TEMPERATURA



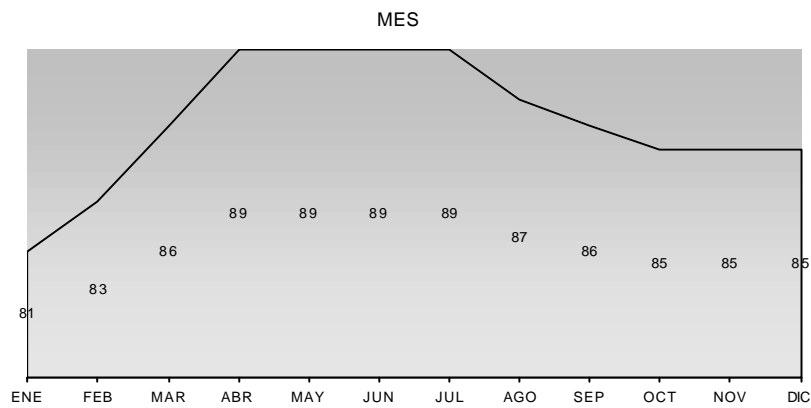
temperatura son diciembre, enero y febrero, coincidiendo con el período de disminución de las lluvias. La temperatura mensual promedio más alta se registró en el mes de enero (26.5°C). Junio y Julio presentan las temperaturas más bajas (24.5°C, 24.0°C, 24.7°C respectivamente).

2.2.2.1.1.3 Humedad relativa:

La humedad relativa es muy alta. Entre los años 1.976-1.986, los promedios mensuales de la humedad relativa variaron entre el 82 y 90%, con cifras un poco más altas en los meses más lluviosos (89 % en Abril, Mayo, Junio y Julio). En la última década el porcentaje de humedad relativa general de la región amazónica ha disminuído, en el intervalo entre los años 1.987 y 1.998, los promedios mensuales han variado entre el 80 y el 88%.

GRAFICA 3

HUMEDAD RELATIVA

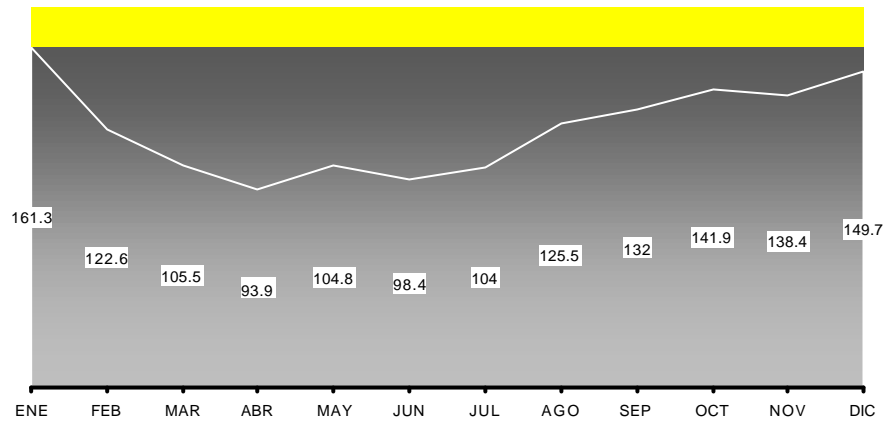


Generalmente la humedad relativa es más alta y más o menos constante en la noche. Durante el día puede descender hasta el 50%.

2.2.2.1.1.4 Radiacion solar

GRAFICA 4

RADIACION SOLAR



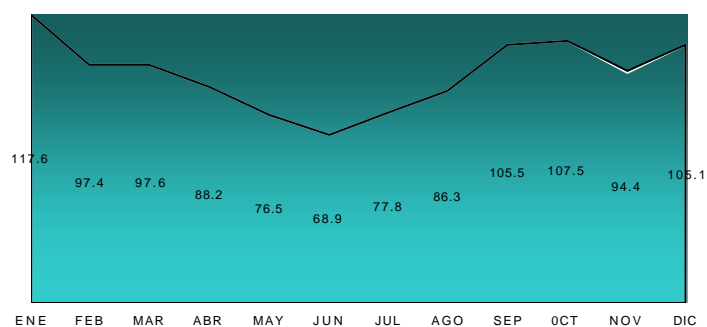
Enero fue el mes con más promedio de brillo solar (5,3 horas por día). El promedio más bajo lo presentó el mes de abril con 3,13 horas de brillo solar. El promedio anual del brillo solar es de 147,8 horas/año.

2.2.2.1.1.5 Evaporacion:

La evaporación está inversamente relacionada con la humedad relativa. Los valores de evaporación más bajos se presentan en los meses de Mayo, Junio y Julio, que son los meses de mayor humedad relativa y de menor temperatura y menos horas de brillo solar.

GRAFICA 5

EVAPORACION



El funcionamiento del sistema climático parte de unos mecanismos primarios que pueden sintetizarse en el llamado efecto de invernadero natural en el que la composición de la atmósfera se comporta como un filtro para las radiaciones ultravioletas y como captador de las radiaciones infrarrojas emitidas por la superficie.

El carácter selectivo frente a la radiación solar del vapor de agua y el dióxido de carbono permite que las temperaturas se mantengan dentro de unos límites entre los que se desarrollan los principales ciclos biológicos que hacen posible la vida en la Tierra en las condiciones en las que hoy se desenvuelven.

A escala regional o local, el sistema climático se fracciona en un gran número de subsistemas diferenciados, aunque interdependientes.

Los elementos del clima representan variables a través de las cuales se manifiesta la influencia del clima sobre los demás elementos del medio natural.

2.2.3. SINTESIS CLIMATICA:

Hemos adoptado el modelo mixto de Síntesis Climática, que propone el estudio ORAM5, que combina la precipitación, el brillo solar y el régimen de vientos.

Hemos encontrado otros factores del clima que influyen en el área del municipio, como las influencias antrópicas o las eólicas; las primeras, se evidencian en las

5 IGAC. Paisajes Fisiográficos de Orinoquia-Amazonia (ORAM) Colombia. 1.999

extensas áreas transformadas en pastizales que han provocado la desecación ambiental y la reducción del acoplamiento vegetación-atmósfera. O los claros naturales también llamados “chagras de viento” formados por la inversión térmica en las masas de aire, unidas a la precipitación y a la sucesión vegetal.

A partir de la combinación de los factores tenidos en cuenta en el modelo de síntesis climática, el municipio de Leguízamo corresponde a la Unidad *Afi*, con las siguientes características:

Régimen atmosférico convectivo. Precipitaciones superiores a 2.500 mm/año. La precipitación superior a 60 mm en todos los meses. El período lluvioso es largo y puede presentarse dos veces al año. La variación de la temperatura entre el mes más caliente y el mes más frío es de 1 a 2°C.

En la definición de Caldas-Lang corresponde a los climas Cálido Húmedo y Cálido Superhúmedo.

2.2.3.1 UNIDADES CLIMATICAS:

AfiB3e: Tropical Lluvioso de Selva Húmedo Eólico

Sin temporada de sequía definida, las precipitaciones superiores a 2.500 mm/año. La precipitación superior a 60mm en todos los meses. El período lluvioso es largo y puede presentarse dos veces al año. La variación de la temperatura entre el mes más caliente y el mes más frío es de 1-2°C. Altos niveles de agua almacenada en el suelo y producto de la evapotranspiración. Presente en áreas donde la acción del viento induce la caída de los árboles.

AfiB3: Tropical Lluvioso de Selva Húmedo:

Sin temporada de sequía definida, las precipitaciones superiores a 2.500 mm/año. La precipitación superior a 60mm en todos los meses. El período lluvioso es largo y puede presentarse dos veces al año. La variación de la temperatura entre el mes más caliente y el mes más frío es de 1-2°C. Altos niveles de agua almacenada en el suelo y producto de la evapotranspiración.

2.2.4. RECURSOS HIDRICOS

2.2.4.1 HIDROLOGIA

Los cuerpos de agua del municipio, en especial los ríos de origen andino (Putumayo y Caquetá), se caracterizan por tener fajas de vega aledañas a su cauce, formadas estas por los depósitos de sedimentos acarreados desde los Andes; gran parte de estas vegas están cubiertas por selva inundable y “cananguchales” (asociación de la palma *Mauritia flexuosa*)⁶. Las microcuencas asociadas a ecosistemas como los humedales (cananguchales, salados, cochas, etc) relictos de bosque primarios intervenidos y vegetación ribereña constituyen zonas de alta fragilidad ecológica.

El recurso hídrico del municipio se enriquece con el sistema de drenaje conformado por una red de caños con flujos irregulares, los cuales de acuerdo con la época de lluvias pueden ser navegables, desbordándose incluso, produciendo inundaciones y manteniendo su tendencia a formar meandros y en algunos lugares formando lagunas y cochas. En la época seca los caudales se reducen hasta cinco veces su nivel. El comportamiento de los ríos es monomodal. La productividad y biomasa de sus cochas son menores a las encontradas en los ríos amazónicos⁷, exceptuando algunas lagunas como la Apaya, la cual se distingue por su alta productividad y biodiversidad.

En los ríos como el Caquetá y Putumayo las lluvias se distribuyen cíclicamente a través de todo el año, con una periodicidad aún muy incierta, que se promedia entre los 3-4 años, las lluvias de las cordilleras se agudizan, produciendo fuertes

6 Op.cit

7 Proyecto ORAM. (1.999)

inundaciones de muy corta duración (llamadas "conejas"), más frecuentes en la actualidad por los procesos de deforestación y sedimentación en los cauces.

Los ríos Caquetá y Putumayo, (**Ver mapa de Red hidrográfica**) constituyen dos arterias fluviales muy importantes para las comunidades del municipio y de la región tanto nacionales como de los países vecinos (Ecuador, Perú, Brasil), constituyendo para muchas de ellas el único medio de transporte y de subsistencia y de ingreso económico cuando pueden aprovechar la pesca o transportar maderas.

Así mismo, estos dos ríos también son aprovechados para captar el agua que se requiere para las labores diarias en usos domésticos y agrícolas; también son objeto de contaminación por los residuos líquidos y sólidos de los asentamientos y por los residuos químicos de las actividades agropecuarias y de cultivos de coca.

En cuanto a la dinámica hídrica es muy importante analizar las características de las aguas de los salados ya que son diferentes a las encontradas en otros cuerpos de agua, como las quebradas, debido a que los suelos que hacen parte de estas cuencas están compuestos por sedimentos recientes, como la mayoría que cubren la zona; en cambio las características del agua que se encuentra en los "lamederos" son producto del lavado, principalmente de los horizontes inferiores del perfil que corresponden a capas de material diferente.

Las características químicas del agua de los salados, presentan una variación drástica a medida que van alejándose de ellos; dando a entender que las propiedades químicas de los salados se manifiestan en áreas restringidas.

En la Tabla 3 aparece la longitud de los principales ríos presentes en el territorio del Municipio de Leguízamo.

TABLA 3
LONGITUD DE LOS PRINCIPALES RÍOS DEL TERRITORIO MUNICIPAL

NOMBRE	LONGITUD (Kms)	
	TOTAL	MUNICIPIO
RIO PUTUMAYO	1.800	319.73
RIO CAQUETA	2.200, 1.200 en territorio colombiano	324.82
RIO MECAYA	63.50	
RIO SENCELLA	122.25	
RIO CAUCAYA	128.23	

Ver mapa de cuencas Ríos Putumayo y Caquetá

2.2.4.2 SUBSISTEMA DEL RIO PUTUMAYO:

El río Putumayo nace en el Cerro de Bordoncillo (Nudo de los Pastos) a 3600 msnm. Por el lado colombiano tiene dentro de sus principales afluentes a los ríos Guineo, Guamuez, Cohembi, Juanambú, San Miguel (límite con Ecuador), Caucaya; y las quebradas Piñuña Blanco, Piñuña Negro, La Concepción, El Hacha, La Apaya, Sejerí, Curilla, El Refugio; en las zonas bajas están los ríos Caraparaná, Igara-Paraná y Cotuhé.

Se calcula para este río una longitud aproximada de 1.800 km, 319.73 km de su recorrido lo realiza en jurisdicción del municipio de Leguízamo. El ancho del río en su nacimiento es de 1,50 mts, en Leguízamo es de 1.200 mts. y en su desembocadura en el río Amazonas, en San Antonio de Izá es aproximadamente de 2.000 mts. Este río presenta un régimen monomodal de mayores valores en mayo - julio y un

período seco en diciembre - enero. Los valores de caudal medio más bajos, no difieren mucho de los máximos, probablemente porque se presentan desbordamientos de caudales para valores medios en ascenso y tiene grandes extensiones de zonas para almacenamiento transitorio en niveles medios y máximos. Es una cuenca que se considera bastante regulada.

La oscilación entre caudales máximos y mínimos diarios no es muy significativa, el máximo valor observado (10.221 m³/s) es 3 veces el caudal mínimo (3956 m³/s). Sin embargo, los niveles altos presentan desbordamiento lateral con alturas hasta de 5m sobre las riberas en las zonas bajas de la cuenca. El caudal del río Putumayo fue estimado por el Proyecto PAT, 1997 en 8.138,4 m³/s y la concentración de sedimentos de 45,8 g/m³.

El río Putumayo presenta en las primeras partes condiciones típicas de sistemas de aguas blancas⁸. A medida que recorre la llanura amazónica, el río cambia sus características limnológicas, baja el grado de mineralización de las aguas por los múltiples afluentes amazónicos que las diluyen. Cerca a la desembocadura en el Amazonas, el comportamiento y características del Putumayo han cambiado, por lo que Wissmar (1.981) lo cataloga como de aguas negras⁹; sin embargo, teniendo en cuenta el carbono orgánico disuelto, el río Putumayo es considerado en general, como de aguas blancas. (Duque et. al. 1.997).

2.2.4.3 SUBSISTEMA DEL RIO CAQUETA:

El río Caquetá es un río de origen andino, (nace en el Páramo de Peñas Blancas, Páramo de las Papas, a 3.850 msnm). Tiene una longitud total de 2.200 kms., de los cuales 1.200 son colombianos y 324,82 kms de su curso pasan por el territorio del municipio de Leguízamo. Tiene un caudal promedio de 7.000 mts. y una profundidad de 30 mts.

Este río recibe por su margen izquierda norte, como principales tributarios el Yuruyaco, Canela, Solano, Orteguzza, Rutuya, Peneya, Caguán, Coemaní, Yarí, Mesay, Aguazul, Arroz, El Sol, Caño Tigre, Mirití – Paraná y Apaporis. Del lado de su márgen derecha por el sur, recibe los afluentes de Mecaya, Sencella, Jirijiri, La Tagua, el Silencio y el Nasaya (Guaquirá), que corresponden a la jurisdicción de Leguízamo.

El régimen hidrológico es el factor que regula los principales procesos limnológicos que suceden en la cuenca. Las 28 estaciones limnológicas que se encuentran ubicadas en la cuenca del río Caquetá han permitido conocer diversos aspectos biológicos y fisicoquímicos de la cuenca y establecer parámetros de análisis.

8 Aguas blancas: Se caracterizan por su aspecto turbio, de color amarillo arcilloso; son aguas de origen andinense, ricas en nutrientes, con gran cantidad de sedimentos y material en suspensión, baja transparencia, pH neutro a ligeramente básico 6.2-7.2, conductividad de 100 us/cm. Los ambientes de aguas blancas tienen los valores más altos de productividad primaria. (Sioli, 1.967)

9. Aguas negras: Nacen en las tierras bajas, en peneplanicies muy antiguas que aportan pequeñas cantidades de nutrientes y baja mineralización de las aguas, coloreadas por ácidos húmicos en suspensión o coloidales, superan la tasa de descomposición total de dióxido de carbono, pH muy ácido: 3.8.-5.2, por lo cual se dificulta el desarrollo de vida en ellas; transparencia de aproximadamente. 2 m. (Sioli, 1.984)

La cuenca del Caquetá presenta áreas de la Llanura Amazónica y del Escudo Guayanés, por lo que presentan contenidos de sales mucho menores que los del Río Putumayo.

2.2.4.4 RED DE DRENAJE:

El Sistema de Drenaje del Río Putumayo abarca las cuencas de los ríos Guineo, Guamués, Piñuña Blanco, Piñuña Negro, la Concepción, Hacha, Apaya, Caucaya, Sejerí, Curilla, el Refugio, Cara-Paraná, Igara-Paraná, Cotué, y el drenaje del Río Caquetá tiene relación con las cuencas del Río Mocoa, Yuriyaco, Orteguzza, Mecaya, Sencella, la Tagua, el Silencio, el Nasaya, Caguán, Guayas, Yarí y Cuñare.

En la Tabla 4 aparece la descripción de los dos sistemas de drenaje.

2.2.5. ANALISIS GEOLOGICO

2.2.5.1 GEOLOGÍA¹⁰

El área de estudio presenta un conjunto petrotectónico del precámbrico, sometido a procesos como fallamiento y migmatización y posteriormente a fallamiento y erosión que dio lugar a depósitos de cuerpos sedimentarios precámbricos acompañados por nuevos fracturamientos; y una última etapa de metamorfismo que afectó tanto a los cuerpos sedimentarios como a las rocas del escudo guyanés. El cuaternario se caracteriza por depósitos arcillosos y arenosos, no consolidados, que cubren gran parte del área, principalmente a lo largo de quebradas y ríos.

10 PRORADAM. (1.979)

2.2.5.1.1 Las principales formaciones geológicas son:

2.2.5.1.1.1 Formación Pebas (Tia)

Esta formación aflora en la parte central y a lo largo de la mayoría del municipio entre los ríos Putumayo y Caquetá, se encuentra constituida por la acumulación de arcilla azul y gris horizontales con abundante contenido de organismos marinos llamados Lamelibranquios, dispuestos en posición horizontal, con espesores decimétricos. Esta secuencia fue depositada en un ambiente subacuático muy posiblemente salado a salobre.¹¹

La presencia de estos moluscos fósiles nos da indicio de que los procesos formadores del Terciario Inferior en este sector tuvieron lugar por acumulación en la cuenca amazónica como resultado del bloqueo del drenaje proveniente del escudo guayanes por el fuerte levantamiento de los Andes.

La textura de los sedimentos agrupados en esta formación, arcillas en su mayoría, refleja un ambiente de depositación reductor, de muy baja energía en el cual el proceso dominante fue agradacional continental con influencia local marina por la presencia de organismos bentónicos (foraminíferos) en ambientes de gran humedad como los cananguchales.

¹¹ Op.Cit

La influencia marina local se manifiesta por la presencia de capas de caliza fosilífera en los ríos Sencella y Mecaya, donde además se presentan algunas capas de yeso.

Los depósitos de esta formación fueron acumulados principalmente en las llanuras de inundación de ríos meándricos pobladas por gran cantidad de vegetación de palmas y helechos; tal afirmación se hace debido a la presencia de los distintos niveles de lignitos y el polen de este tipo de vegetación.¹²

Es importante relacionar la predominancia del componente arcilloso de esta formación geológica con la impermeabilidad que caracteriza los suelos de los lugares donde está ubicada.

2.2.5.1.2 Formación Terciario de la Amazonia: (Tsa)

Esta unidad está compuesta por niveles arenosos de color blanco, rojo y violeta con algunos tonos amarillentos. Esta unidad suprayace ocasionalmente a la formación Pebas en forma discordante. La base está constituida por un conglomerado de cuarzo soportado en gran cantidad de óxidos de hierro; presenta gradación normal y una característica importante es la presencia de grandes cantidades de caolín en los niveles superiores y la aparición de granos de feldespatos caolinizados conformando el armazón de roca. El ambiente de depositación de esta formación es fluvial dominado por ríos meandriformes que corrían por toda el área amazónica y que cambiaban de posición a medida que la cuenca sufría leves movimientos de subsidencia.

¹² Op.Cit

La parte superior de esta formación fue acumulada en un ambiente muy árido, durante un largo intervalo de tiempo, esto se evidencia en las gruesas capas de arcillolitas blancas y rojas. Ver mapa geológico. (**Ver Mapa Geológico**)

2.2.5.1.3 Depósitos cuaternarios¹³

Al periodo cuaternario pertenecen los depósitos aluviales (Qal) y terrazas aluviales (Qt).

2.2.5.1.3.1 Depósitos Aluviales (Qal)

Conformados predominantemente por gravas, arenas, cantos rodados y grandes bloques provenientes principalmente de rocas sedimentarias. Se localizan en los cauces y valles de quebradas y ríos respectivamente; los más importantes se encuentran en los valles de los ríos Caquetá, Putumayo, Sencella, Mecaya, Caucaya y en las inmediaciones de las desembocaduras de sus afluentes.

2.2.5.1.3.2 Terrazas aluviales (Qal)

Las terrazas aluviales se componen en general de arenas y gravas predominantemente sedimentarias. El tamaño de los componentes de la grava es variable y se encuentran cementadas por hierro secundario, pero predominan guijarros y cantos rodados que pueden alcanzar hasta 30 cm. de diámetro, con variable estado de alteración.

¹³ Op.Cit

Estos depósitos se distribuyen más ampliamente que los aluviones recientes destacándose los localizados en el río Mecaya y en el río Sencella.

Varios niveles de terrazas quedan como testigos de la profundización progresiva de los valles de los ríos indicados, además de los cambios ocurridos en la dinámica de los ríos y quebradas y en la evolución de sus vertientes.

Las llanuras de inundación están constituidas por arenas y lutitas con arenas finas en la parte superior. A diferentes niveles de la sucesión se observan paleocanales rellenos de arcillas y material orgánico y turboso.

En el valle del río Caquetá se aprecian varios niveles de terrazas, llegando a superar los 5 m. cerca al río Mecaya. Entre los ríos Sencella y Mecaya los niveles de terrazas son mayores a los 3 metros.

Las playas actuales están formadas por materiales que van desde limos hasta arenas con gravas finas. Los diques están constituidos por arenas finas y limosas. Hacia el interior de las llanuras de inundación los sedimentos son arcillas y arcillas limosas. El gran componente de arenas ha generado una alta permeabilidad a los suelos superficiales que se formaron.

Las formaciones geológicas originadas en el cuaternario, determinan la acumulación de materiales en depósitos aluviales y en terrazas, estas últimas además se forman a causa de los procesos erosivos, de allí su ocurrencia principalmente en las orillas de los grandes ríos donde el uso del suelo ha tenido graves implicaciones degradativas sobre el mismo.

2.2.5.2 GEOMORFOLOGÍA

A nivel geomorfológico el área de estudio del Municipio de Leguízamo, se encuentra limitada por las hoyas hidrogeográficas de los ríos Caquetá y Putumayo. Los procesos erosivos han modelado terrazas y colinas que se localizan en la parte occidental del municipio y a lo largo de los ríos Caquetá, Putumayo y algunos de sus afluentes. De igual forma se presenta gran cantidad de materiales aluviales en las partes bajas y planas. La llanura amazónica, abarca el centro y oriente del municipio con relieve ondulado; a orillas de los ríos Caquetá y Mecaya, donde se encuentran sectores inundables.

El municipio de Leguízamo se presenta sobre rocas terciarias. Las rocas blandas terciarias han sido más disectadas por colinas suaves al pie de las cuales se encuentran coluviones finos y aluviones muy semejantes. Varias quebradas labraron depresiones anchas y a veces, en estas se extienden sus aluviones, formando abanicos coalescentes o individuales con varios niveles que se relacionan con las terrazas de los ríos.

Las terrazas más recientes indican una mayor estabilidad de las vertientes y una erosión principalmente por escurrimiento; se observan en esas condiciones los materiales de solifluxión de la topografía antigua cuya dirección fue dificultada por presencia de bloques. **(Ver Mapa de Unidades de Paisaje)**

La generación de orillares, los meandros abandonados con agua o colmatados y algunas sobrevegas constituyen las actuales zonas inundables, que son susceptibles a inundaciones periódicas u ocasionales.

2.2.5.2.1 Unidades geomorfológicas

El proceso erosivo de mayor importancia que afecta el área ha sido la erosión fluvial.

La formación de las terrazas bajas y de llanuras aluviales.

El municipio de Leguízamo se divide en las siguientes unidades geomorfológicas:

2.2.5.2.1.1 Unidad I

Esta unidad corresponde con las zonas de pantanos, bajos y depresiones inundables (cubetas de desborde), asociadas a las zonas de humedales. Los sectores de meandros se constituyeron por procesos de socavamiento y sedimentación. En estas áreas se pueden presentar inundaciones a causa de descargas torrenciales con escorrentías muy altas.

Los materiales que componen esta unidad son los depósitos aluviales más recientes que se encuentran distribuidos sin uniformidad, con gravas, arenas, cantos, guijarros y limos entre los que sobresalen los depósitos de las principales quebradas afluentes de los ríos Caquetá y Putumayo. Constituyen eventuales fuentes de materiales.

2.2.5.2.1.2 Unidad II

Esta área hace parte de la llanura aluvial y de la zona plana del municipio donde se presenta escurrimiento superficial difuso debido al lavado de la antigua terraza. Mediante técnicas de fotointerpretación utilizadas en los análisis de PRORADAM, se observa que también sobre esta superficie divagó el río cuando no estaba intervenido.

Esta unidad se encuentra conformada por sedimentos de limos y arcillas con bajo contenido de material granular fino o grueso. En estas zonas se pueden presentar inundaciones a causa de descargas torrenciales con escorrentías muy altas.

2.2.5.2.1.3 Unidad III

Esta unidad está formada por la parte central y alta del municipio, constituida por niveles horizontales de arcillas grises y azules, las cuales presentan erosión por escurrimiento superficial difuso y concentrado dando un modelado de abanicos y terrazas, mixtos diluviales y aluviales, medios a bajos, poco disectados, con drenaje rápido a moderado y localmente afectados por neotectonismo.

Se presentan procesos erosivos por escurrimiento superficial difuso agravados por fenómenos de compactación del suelo debido a la práctica de pastoreo intensivo especialmente en el área del eje Carreteable Puerto Leguízamo – La Tagua.

En los taludes rocosos se presentan depósitos cuaternarios coluviales y de origen fluvial como es el caso de las cuencas de las quebradas Mamansoyá y los ríos Caucaya, Yurilla y Mecaya.

2.2.5.2.1.4 Unidad IV

Esta área corresponde con las unidades de origen colinado con pendientes altas a medias se presentan erosión por escurrimiento superficial difuso con truncamientos de suelos. Esta unidad se presenta tanto en las partes altas y bajas del municipio donde afloran las formaciones Pebas y Terciario Amazónico. Los procesos

morfodinámicos presentes son los de reptación de suelos residuales e inestabilidad por socavamiento.

Todos estos procesos que se presentan son susceptibles a factores meteorológicos y a remosiones en masa moderadas dadas las mínimas elevaciones del terreno.

Restos de abanicos aluviales y terrazas diluviales, se presentan entre los sectores superiores de los ríos Caquetá y San Miguel. La morfología de los abanicos está notoriamente conservada, al igual que los rasgos de neotectónica, en lineamientos, taludes y tramos de drenajes, todos ellos ordenados en sentido noroccidente a suroriente. **(Ver Mapa de Geomorfología)**

2.2.5.2.2 Procesos morfodinámicos actuales:

En la dinámica actual de las unidades geomorfológicas, antes descritas, se presentan procesos geomórficos degradativos como la meteorización, remoción en masa y erosión. También actúan procesos acumulativos muy localizados como depósitos cuaternarios; estos aparecen ubicados en el Mapa de Geomorfología.

En la zona existen factores que favorecen una dinámica de vertientes como la disección profunda la cual ha originado escarpes y cornisas. La presencia de espesas formaciones superficiales formadas por vegetación nativa. La actividad humana también tiene influencia en la dinámica actual a través de la deforestación y de su incidencia en procesos erosivos. La mayoría de los procesos geomórficos degradativos se suceden en condiciones naturales, la acción antrópica los acelera.

Los principales procesos degradativos que se observan en el área municipal son:

2.2.5.2.2.1 Meteorización mecánica:

Este proceso se manifiesta por la alteración mecánica de las rocas sedimentarias terciarias; el socavamiento juega un papel importante en este fenómeno, luego el transporte de las partículas hacia las vegas por la acción de las corrientes de agua, actuando la erosión laminar sobre las vertientes de los ríos Caquetá y Putumayo. En la actualidad se observa hacia la cuenca del río Mecaya y en la vertiente del Río Putumayo en el sector comprendido entre La Nueva Apaya y Piñuña Negro, agravado por las actuales prácticas agrícolas y por la escasa cobertura vegetal natural existente.

2.2.5.2.2.2 Remoción en masa:

En esta forma se designan los movimientos de cambio de consistencia de las formaciones superficiales causadas por el contenido de agua y bajo la influencia de la gravedad, provocando movimientos en masa al ir debilitando el terreno por remoción de materiales en la base de taludes susceptibles.

2.2.5.2.2.3 Erosión:

La erosión es un fenómeno que abarca la separación, el transporte y el depósito de los materiales que componen el suelo. Los elementos que actúan se denominan agentes erosivos, siendo los principales el agua, el viento y la fuerza de gravedad.

En el municipio de Leguízamo se diferencian dos tipos de erosión a saber:

Geológica o natural: Es el desgaste del suelo en su medio normal por la acción de las diversas fuerzas de la naturaleza, especialmente por agentes hídricos.

Acelerada o antrópica: Se deriva de las actividades del hombre cuando altera las condiciones del suelo o del medio ambiente. Dada la vocación forestal del territorio del municipio y los actuales usos del suelo, se han generado conflictos de uso que han ocasionado procesos degradativos severos especialmente en aquellos lugares donde se ha combinado la extracción arbórea continuada y las prácticas agrícolas intensivas con uso de agroquímicos con cultivos como la coca; los sitios con mayor degradación del suelo por procesos erosivos se ubican en el área contigua a las veredas de Piñuña Negro y Puerto Ospina por el río Putumayo y hacia la cuenca de los ríos Sencella y Mecaya, y sobre el eje carretable Puerto Leguízamo-La Tagua, causada por procesos de potrerización intensiva.

2.2.5.2.2.4 Flujos de Detritos:

Los materiales que constituyen las formaciones superficiales, cuando reposan sobre materiales arcillosos, presentan una fuerte susceptibilidad al desplazamiento especialmente en los periodos de fuertes lluvias. En el área municipal se encuentran evidencias de ellos cerca de la bocana del río Mecaya y hacia la cuenca del río Sencella en inmediaciones del Parque Nacional Natural La Paya.

2.2.5.3 HIDROGEOLOGÍA

El agua se presenta en el subsuelo en diversidad de espacios vacíos y en diversos estratos geológicos y se puede mover a través de poros y grietas de la superficie del subsuelo. Los materiales que forman las reservas naturales subterráneas (acuíferos)

dependen del tamaño de sus espacios vacíos y del grado en el que éstos estén intercomunicados.

El agua que se infiltra está sujeta a las fuerzas de atracción molecular que tienden a suspender el agua contra la atracción de la gravedad. Mientras que la infiltración se dirige esencialmente en dirección vertical, el agua subterránea penetra en cualquier dirección como respuesta a las fuerzas hidrostáticas, aunque tiene, por lo común, un componente lateral predominante.

En el municipio de Leguízamo se presentan rocas sedimentarias de edades terciarias o cuaternarias. Se diferencia una zona compuesta por areniscas duras y resistentes a la erosión seguida por una secuencia de capas de rocas arcillosas blandas.

El área se encuentra en el rango de precipitación promedio de 2.964 mm, observándose que la cantidad de lluvias va disminuyendo paulatinamente cuando se avanza en el sentido sur-norte. **(Ver Mapa de Hidrogeología).**

2.2.5.3.1 Formaciones hidrogeológicas de Leguízamo

La permeabilidad promedio de cada formación geológica está en función de su litología (tamaño del grano, selección, gradación, grado de litificación, presencia de matriz o cemento entre otros) y discontinuidades (fracturamiento).

El flujo de agua subterránea en los niveles permeables e impermeables está direccionado y controlado por las estructuras geológicas. El municipio de Leguízamo presenta zonas de acuíferos representativos, debido a esto en PRORADAM (1.979) se

hizo un análisis del nivel freático en las diferentes formaciones aflorantes en la región y se determinó que existen fluctuaciones representativas de este nivel.

Las características hidrogeológicas se relacionan especialmente con el grado de compactación.

Dentro de las formaciones permeables que se localizan en el municipio de Leguízamo se encuentran las de alta permeabilidad y las de moderada permeabilidad, las cuales hacen parte de los sedimentos no consolidados.

Las unidades de alta permeabilidad están definidas en su totalidad por materiales de derrubios de pendientes del cuaternario, presentes en la margen derecha del río Caquetá, en la margen izquierda del río Putumayo y en los valles de los ríos Yurilla, Mecaya, Sencella y Caucaya.

La composición principal son arenas, arcillas arenosas, conglomerados, depósitos aluviales, gravas excavadas y excavables por erosión lateral. Todo el material es de origen continental, en general de granulometría gruesa, por eso tienen gran porosidad intergranular siendo los mejores acuíferos.

La distribución del material horizontal o verticalmente permite y favorece el desarrollo de acuíferos que, a su vez, son recargados por precipitación y escorrentía superficial.

La formación de moderada permeabilidad se relaciona con aluviones de grano fino como las arenas finas, los limos y las mezclas de material fino y grueso, depositados durante el periodo cuaternario en las planicies bajas de los ríos Caquetá, Putumayo,

Mecaya, Sercella, Yurilla y Caucaya. En general, aunque tienen poca compactación y aún no están cementados, la porosidad intergranular es menor que la unidad anterior ya que los granos son más pequeños y más angulares, siendo por lo tanto la permeabilidad más baja.

Los pozos que captan estos acuíferos pueden rendir caudales adecuados para abastecer casas individuales o abrevaderos de ganado, pero no son adecuados para el suministro de acueductos ni irrigación.

2.2.6. ANALISIS DE SUELOS

2.2.6.1 ASPECTOS GENERALES:

En general los suelos de la Amazonia son de origen sedimentario: poco evolucionados y altamente lixiviados, por tanto son de baja fertilidad. A escala específica, hay gran variedad de suelos en cuanto a su textura, grosor de la fase orgánica y grado de inundabilidad.

2.2.6.1.1 Sus principales características son:

Suelos pobres en nutrientes, con baja fertilidad, que dependen de la incorporación de materia orgánica a través de la biomasa de la vegetación; o del transporte de nutrientes a través de las lluvias. La baja fertilidad está asociada también a la baja capacidad de intercambio catiónico (CIC).

Presentan gran acidez y altos contenidos de aluminio y bajas cantidades naturales de fósforo. Alta erodabilidad y rápida compactación al estar expuestos al sol.

Ante tantas limitaciones edáficas, lo inquietante es explicar el aporte que ofrece este sustrato para la enorme diversidad florística amazónica y la diversidad de la fauna que esta abriga; para ello se han realizado estudios que analizan qué otros factores inciden en la existencia de tan diversa vegetación amazónica, encontrando que no se debe sólo a los nutrientes que les ofrecen los suelos, sino a “la lluvia como principal aportante de nutrientes para la vegetación de las zonas ecuatoriales húmedas”. “Cada aguacero entrega cantidades pequeñas de minerales y sustancias orgánicas”.
 14. “Así, la selva prodigiosa sería el resultado de modestas cantidades de nutrientes transportados desde el Océano Atlántico por el sistema regional de circulación aérea”.

Mediante análisis de lluvias sobre Manaos (Ungemach, citado por Mejia, 1.987) se ha calculado que la precipitación aporta anualmente la siguiente cantidad de minerales por ha: Cloro, 36 kilogramos; N (NH₄), 2 gramos; N (NO₃), 2.2. kg; Nitrógeno orgánico, 4 kg; Fósforo (total), 0.2 kg; P (PO₄), 0.04 kg; Hierro (total), 0.6 kg; Calcio, 0.8 kg; Magnesio, 2.0 kg. TABLA 5 .

TABLA 5
CANTIDAD DE MINERALES PRESENTES EN LAS PRECIPITACIONES

Minerales	Kg	Minerales	Kg
Cl	36	P (PO ₄)	0.04
N (NH ₄)	2	Fe (total)	0.6
N (NO ₃)	2.2	Ca	0.8
Org. N	4	Mg	2.0
P (total)	0.2		

Mejia. 1987.

La combinación de temperaturas superiores a 26°C y de precipitaciones mayores de 2.000 mm, exige condiciones adaptativas a las especies vegetales en la selva y más que los minerales de los suelos es la lluvia y la biomasa de la selva misma lo que cede nutrientes a las plantas. En estas condiciones la materia orgánica es

14 UNGEMACH, H. Chemical rain water studies in the Amazonan region. II Simposio y foro de biología

mineralizada por los microorganismos a igual velocidad que su ritmo de producción natural.

A continuación se presenta una síntesis de las principales limitaciones de los suelos amazónicos planteadas en varios estudios y resumidas por varios autores:

“ Las principales limitaciones de los suelos amazónicos han sido resumidas por Buol y Sánchez (1986), con base en los estudios de Cocharane y Sánchez (1982). Entre ellas, el mayor porcentaje corresponde a la deficiencia de fósforo (90% de los suelos). Le siguen la toxicidad de aluminio (73%) y las bajas reservas en potasio (56%); las demás limitaciones alcanzan índices inferiores a (24%). En cuanto al fósforo solo el 16% de los suelos amazónicos (Oxisoles y Ultisoles arcillosos en superficie) tienen la capacidad de fijar grandes cantidades del elemento, por lo cual los demás suelos pueden controlar la deficiencia con cantidades relativamente bajas del mismo.

Sánchez y Miller (1986) afirman que no existen diferencias significativas en el contexto de materia orgánica de los suelos del trópico y los de la zona templada. En los suelos ácidos tropicales el fraccionamiento de la materia orgánica puede ayudar a evaluar su papel como fuente de nutrientes, sustrato para microorganismos, fuente de CIC (Capacidad de Intercambio Catiónico) y como mejorador de las propiedades físicas, de allí la necesidad de establecer parámetros cuantitativos para el manejo práctico de la materia orgánica del suelo.

Así mismo consideran que la biomasa vegetal en el ecosistema del bosque húmedo tropical es la responsable de mantener el aporte de Potasio, Calcio y Magnesio, a

excepción del Nitrógeno y del Fósforo que se encuentran en el suelo en cantidades variables”.

Por estas razones la “agricultura limpia” al estilo de la llamada “cultura occidental” es inapropiada en esta región. Se reduce el ciclo de nutrientes al máximo y con las prácticas de tala y quema se eliminan la fauna edáfica que colabora en la transformación e incorporación de nutrientes al suelo. La reducción del volumen de biomasa reduce las posibilidades de incorporación de materiales atmosféricos.

El conocimiento empírico de la nutrición vegetal amazónica llevó a los indígenas a utilizar la “agricultura itinerante” para cultivos limpios y el sistema de huerto casero multiestrata diversificado para la agricultura permanente. La itinerancia de los cultivos da tiempo y espacio a que se inicien nuevos procesos de sucesiones vegetales con los llamados “rastros”.

De ahí que la destrucción de la selva para reemplazar por potreros o monocultivos es un proceso antagónico con la biodiversidad y la seguridad alimentaria.

Dado que las características locales de los suelos responden a una dinámica general de la cuenca amazónica, se mencionan los diferentes tipos de suelo que se desarrollaron en la región y se describen sus principales características, deteniéndonos en el análisis y propuestas de manejo de aquellos que predominan en el territorio municipal, como son los ultisoles y oxisoles.

2.2.6.2 ULTISOLES Y OXISOLES.

Los Ultisoles y Oxisoles abarcan gran parte del suelo del municipio. La descripción de la evolución y mineralogía y la fertilidad general de Ultisoles y Oxisoles aparece en la siguiente tabla.

TABLA 6.

EVOLUCION, MINERALOGIA Y FERTILIDAD GENERAL DE ULTISOLES Y OXISOLES

ORDEN	SUBORDEN	CARACTERISTICA GENERAL SOBRE EVOLUCIÓN Y MINERALOGIA	FERTILIDAD GENERAL
Oxisol	Suborden: Udox Grupos: Hapludox Kandiudox Subgrupos Typic kandiudox Inceptic Hapludox	Muy alta evolución: arcillas 1:1 y óxidos de Al - Fe, alto contenido en cuarzo arena	Muy Baja; alta acidez; altos contenidos de Al; Alto poder fijador de PO ₄ ; Fertilidad potencial (mineral) nula, Actual muy baja (excepción de ecosistemas bajo selva)
Ultisol	Suborden: Udults Grupos: Hapludults, Paleudults Kandiudults. Subgrupos: Typic y Plinthic.	Alta evolución: arcillas 1:1, alguna 2:1 sesquioxidos con predominio de Fe	Baja, ácidos, altos contenidos de Al de cambio, procesos de fijación, fertilidad potencia baja pero mayor en Oxisoles

Formados por materiales parentales que en su mayoría son sedimentos finos no consolidados, de mineralogía mezclada con la fracción arcilla y cuarzosa en la arena.

Los grupos más frecuentes son los: Paleudults, Hapludults, Hapludox, Tropaquepts y Fluvaquents, los cuales, se identifican como suelos de clima cálido muy húmedo y pluvial.

En investigación adelantada por Pulido y Malagón (1993) se destacan los siguientes resultados sobre su génesis: Condiciones climáticas: precipitación superior a los 3000 mm, temperatura de 22 a 24°C, con erosividad alta, actuando sobre sedimentos arcillosos, localizados en lomas con pendientes pronunciadas (12 - 25%), bajo pastizales y en algunos casos bosques intervenidos.

Se presentan en ellos procesos de transformación avanzada en la fracción mineral, escasa humificación con predominio de huminas e intensas pérdidas de bases y erosión generalizada.

Los oxisoles presentan los siguientes procesos generales:

Ganancias de materiales orgánicos especialmente en sistemas bajo la selva y en menor cantidad en las sabanas.

Pérdida de materiales minerales por lavado, especialmente los más solubles, intercambiables y del silicio, con excepción del Aluminio y del Hierro. Las pérdidas por erosión varían de acuerdo con la protección de la capa vegetal, las quemadas y el periodo en el cual ocurren.

2.2.6.2.1 Componente fisicoquímico de los ultisoles y oxisoles

Los Ultisoles y Oxisoles presentan como propiedades físicas su gran profundidad, alta permeabilidad, microestructura estable, consistencia fiable y facilidad de preparación.

En cuanto a la composición química los Ultisoles y Oxisoles son suelos de baja fertilidad, tanto actual (deficiencias de N, P, K, Ca, Mg, Zn y toxicidad en Al) como potencial, pues dependen de su fracción orgánica como fuente de nutrientes. Se presentan diferencias marcadas en la cantidad y tipo de biomasa vegetal de acuerdo con el ecosistema. En suelos de baja fertilidad y alta pluviosidad hasta un 90% de los nutrientes totales se encuentra en la biomasa vegetal.

En Oxisoles, la fertilidad es inversamente proporcional a su grado de evolución.

2.2.6.2.2 Manejo de ultisoles y oxisoles:

Dada la predominancia de ultisoles y oxisoles en el territorio municipal y la identificación de limitantes que han hecho varios autores, deben definirse estrategias que suplan sus deficiencias para su manejo sostenible. Ante la baja fertilidad, las prácticas de manejo se asocian con estrategias como: encalar y fertilizar (Adaptar el suelo a la exigencia de las plantas) o realizar prácticas de mejoramiento genético tendientes a adaptar las plantas a las condiciones naturales de los suelos. Esta última estrategia es la seguida por la mayoría de los países de la cuenca amazónica.

Sánchez y Salinas (1981) y Boul y Sánchez (1986) han desarrollado la tecnología de bajos insumos para suelos ácidos del trópico, defendiéndola como aquella requerida para obtener aproximadamente el 80% de los rendimientos máximos del germoplasma tolerante a la acidez, en forma sostenible, mediante el uso más eficiente de los suelos, los fertilizantes y la cal.

Para la revegetalización y el mantenimiento de la cobertura vegetal se requiere el desarrollo de prácticas eficientes de desmonte, quemas, establecimiento de plantas y sistemas de cultivos.

El manejo de la acidez del suelo requiere el desarrollo radicular profundo; a ello contribuye el poder neutralizante de las cenizas provenientes de sistemas efectivos de quemas.

Manejo eficiente de fertilizantes fosforados relacionados con procesos biológicos (micorrizas), fuentes baratas y con efecto residual.

Maximizar el uso de la fijación biológica del Nitrógeno, con énfasis en cepas de *Rhizobium* tolerantes a la acidez del suelo.

Identificar y corregir las deficiencias de otros nutrientes, mediante prácticas eficientes de manejo. La quema constituye una de las prácticas de manejo más importante en el sistema de bajos insumos.

Enfatizar en la evaluación y cuantificación del reciclaje de elementos en cualquier tipo de sistema agrícola o pecuario; en este aspecto el aporte de residuos orgánicos, de cosechas, es parte fundamental del manejo de la tierra.

Uno de los principales problemas que se evidencia para sistemas con bajos insumos es la competencia de las malezas; ello puede conllevar a la inestabilidad del sistema a partir del tercer año. El uso de leguminosas de cobertura, durante un periodo de descanso del área puede contribuir una solución promisorio al respecto.

La utilización de pasturas, gramíneas y leguminosas adaptadas a las condiciones asociadas con los Ultisoles y Oxisoles constituye otra práctica de manejo.

2.2.6.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS DE LEGUIZAMO.

Los suelos de Leguízamo presentan las características generales de los suelos de la región Amazónica mencionados anteriormente y reportados por: IGAC - PRORADAM (1993) y el Estudio de Reyes para PNUD/UNOPS en "Actualidades del proyecto de palmito de chontaduro del Putumayo" en 1998. **(Ver Mapa de la Unidades de Suelo)**

Las unidades fisiográficas identificadas en el Municipio de Leguízamo aparecen en la Tabla 7.

TABLA 7

**UNIDADES FISIOGRAFICAS IDENTIFICADAS EN EL MUNICIPIO DE
LEGUIZAMO**

UNIDAD FISIOGRAFICA	CLASIFICACIÓN TAXONOMICA	CARACTERISTICA
SN	TypicEutropepts	<p>Planos de inundación de los ríos Caqueta y Putumayo; de caracter meándrico, se encuentra formaciones tales como: Complejo de dique y orillares con vegas bajas con superficies plano – convexas, con drenajes moderadamente rápido y localmente plano - concavo con drenaje lento. Vagones altos en complejo con basines y napas, con vegas altas en superficies planas con drenaje lento. Se han desarrollado sobre materiales de sedimentos aluviales depositados en aguas barrosas de el río Caqueta. lo conforman vegas altas y bajas</p>
	Inseptisol: TypicEutropepts	Suelos en etapa de evolución, con fertilidad variable, alta en las zonas aluviales, moderadamente drenados y de textura franco limosa, franco – arcillosa.
	Inseptisol: Aquic paleudults	
	Ultisol: TypicPaleudults	<p>Suelos altamente evolucionados a diferencia de los demas ultisoles estos se han sometido a condiciones más extremas de formación. Se caracterizan por tener texturas arcillosas en la mayoría de los horizontes, son duros y conforman agregados gruesos, sumado a esto se hallan abundantes rocas y gravilla. Poseen pH muy ácido, con saturaciones de aluminio muy alta que se constituyen en niveles tóxicos para algunos cultivos; CIC media, saturación de bases baja, P bajo y MO baja.</p>
	Ultisol: TypicHapludults	<p>Suelos con drenaje moderado y rápido, profundo, de texturas medias (francos), CIC media, Contenido de MO bajo, Bajo contenido de P, la saturación de aluminio es extremadamente alta, Ph es my ácido, suelos muy pobres. En algunos sitios con horizontes subsuperficial arcilloso pesado puede ser un limitante. Suelos con pendiente entre 0 - 12%, relieve ondulado susceptible a la erosión ligera.</p>
SF	TypicDystropepts	Superficies con amplia distribución geográfica y con morfología desde quebradas y alomadas hasta onduladas, de cimas Planas y Amplias. Son el resultado de la sedimentación dejada por Grandes Llanuras Aluviales muy Antiguas y posteriormente afectadas por movimientos tectónicos, separando bloques importantes que ejercieron fuerte control

UNIDAD FISIOGRAFICA	CLASIFICACIÓN TAXONOMICA	CARACTERISTICA
		sobre los patrones de drenaje. Suelos con alto grado de evolución, desde juvenes T Dystropepts y T Dystrochepts; hasta maduros o muy evolucionados (T Hapludults)
	Inseptisol Typic dystropepts	Suelos de evolución baja, saturados de textura franca, moderadamente bien drenados, ideales para cualquier tipo de labranza: Contenido Bajo de MO, ph ácido, CIC Mediana, saturación de aluminio alta, Contenido de bases totales y P baja, nivel de pobreza en nutrientes, con buen potencial a la respuesta de fertilizante. Se debe encalar a la mayoría de los cultivos.
	Typic dystrocherepts	De poca evolución, moderadamente bien drenados, de textura franca (franco arcilloso). ph ácido, CIC medio alto, MO bajo, P bajo, suelos vulnerables a la erosión por el pisoteo del ganado.
	Ultisol Typic Hapludults	Alto grado de evolución con proceso de fijación importantes, fertilidad baja, ph ácido. CIC baja, saturación de aluminos limitante para cultivos susceptibles, MO medio, P bajo, moderadamente drenados. Pendientes del 0– 12%
ES	Oxisol Typic Hapludox: Planos de los ríos Mecaya, Sencella y Yurilla	Superficies onduladas, en zonas transicionales, entre unidades con climas, vegetación, suelos y litologías contrastantes. Suelos profundos con drenaje rápido a moderadamente rápido. Texturas finas. Suelos muy ácidos, con alta concentración de aluminio, baja fertilidad, moderada capacidad de intercambio catiónico, baja saturación de bases, alto contenido de carbón orgánico en superficie y bajo en profundidad; pobres en fósforo asimilable y alta a media saturación de potasio.
SD		Microcuencas y vertientes erosionales con ondulaciones fiant a medias, homogéneas influenciadas por erosión – depositación aluvial reciente y control estructural. Localmente cubiertas por arenitas y gravas holocénicas. Moderadamente drenados, pendientes de 0 - 12%, textura franco – arcillosa y arcillosa media, se debene mantener cubiertos de vegetación
ST		Se ubican en laderas bajas y poco inclinadas 3 a 7 %
	Fluventic Dystropepts	Drenaje moderadamente rápido, de texturas finas, CIC baja, saturación de bases muy baja, saturación de aluminio muy alta, contenidos de P y MO Bajo, ph ácido, fertilidad natural baja.
	Ultisol Typic Hapludults	Drenaje moderadamente rápido, de texturas finas, CIC media, saturación de bases muy baja, saturación de aluminio alta, contenidos de P y MO Bajo, ph ácido, fertilidad baja.
	Ultisol Typic paleudults	Evolucionados, con drenaje natural rápido, CIC buena, MO y P bajos, saturación de aluminio alta, ph ácido, fertilidad

UNIDAD FISIOGRAFICA	CLASIFICACIÓN TAXONOMICA	CARACTERISTICA
		natural baja.
SC	Fluentic Dystropepts	Llanuras aluviales menores con el plano inundable asociado a uno o varios niveles de terrazas, de extensión reducida.

Ver Mapa de Unidades Fisiográficas

Con el objetivo de potencializar algunos cultivos y proponer estrategias de manejo en aquellos lugares del municipio donde sea viable su buen desarrollo, y ante la carencia de levantamientos agrológicos locales, se han tomado muestras de suelo de diferentes lugares del municipio y se han hecho análisis de la fertilidad de los suelos.

Se tomaron un total de 10 referencias¹⁵, 6 muestras de: (1) Vivero Puerto Leguizamo, (2) del Porvenir - Alejandrina Vidal, (1) de las Delicias, (1) de San Francisco - Eje carretable, (1) del Colegio de la Tagua¹⁶. Y otras cuatro muestras con fines de análisis específicos de fertilidad correspondientes a (1) Mecaya, (2) Bocas del Yurilla, (3) Piñuña Negro y (4) Agua Blanca.

2.2.6.3.1 Análisis e Interpretación de Muestras de suelo:

Los parámetros a considerar para el análisis e interpretación de las muestras de suelo tomadas aparecen en la TABLA 8 y se hace una breve descripción a continuación:

¹⁵ Las muestras tomadas fueron llevadas al laboratorio de suelos de CORPOICA - TIBAITATA, donde se analizó su composición fisicoquímica mediante los siguientes métodos: ph: Metodo del potenciómetro 1:2:5; Al+H - Acidez intercambiable: KCL 1N; Materia Orgánica - MO : Walkley - Black modificado; Fósforo - P: Olsen Modificado (Bray II); Ca, Mg, S, K : Ac. NH₄, 1N, Ph 7.0; Textura: Bouyucos; Elementos menores: Olsen Modificado.

¹⁶ Muestras tomadas dentro del marco del estudio "Ajuste al Proceso Productivo y de Comercialización de Frutales Amazónicos. UMATA. Municipio de Leguizamo Julio/99, elaborado por el ingeniero Jaime Mañozca

TABLA 8

PARÁMETROS A CONSIDERAR PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE MUESTRAS DE SUELO

8A

ACIDEZ O PH DEL SUELO			
Calificación	Característica	Dosis ton/ha	Fuente
Menor de 5.5	Fuerte a extremadamente ácido	1 a 3	Cal dolomítica Fósforita huila
5.5 a 5.9	Moderadamente ácido		
6.0 a 6.5	Ligeramente ácido		
6.6 a 7.3	Neutro		
7.4 a 8.0	Alcalino		
Mayor de 8	Muy alcalino		

8B

ESTIMATIVOS DE MATERIA ORGÁNICA			
	Interpretación del % de materia orgánica		
Clima	Bajo	Medio	Alto
Frio	Menor de 5	5 – 10	Mayor de 10
Templado	Menor de 3	3 – 5	Mayor de 5
Calido	Menor de 2	2 – 3	Mayor de 3

8C

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO	
Característica	Calificación
Menor de 10 meq/100 g	Baja
10-20 meq/100 g	Media
Mayor de 20 meq/100 g	Alta

8D

ESTIMATIVO CONCEPTUAL DE LAS BASES DEL SUELO				
Elemento		Bajo	Medio	Alto
Calcio	meq/100g	Menor de 3	3-6	Más de 6
	Saturación%	Menos de 30	30-50	Más de 50
Magnesio	meq/100g	Menor de 1.5	1.5 - 2.5	Más de 2.5
	Saturación%	Menos de 15	15-25	Más de 25
Potasio	meq/100g	Menor de 0.20	0.20 - 0.40	Más de 0.40

	Saturación%	Menos de 2	2-3	Más de 3
Sodio	meq/100g	Su contenido debe ser menor de 1		
	Saturación%	Debe ser menor del 15%		

8E

NIVELES CRITICOS ESTABLECIDOS PARA FOSFORO (ICA – 1971)	
METODO BRAY II	
Bajo	Menos de 15 ppm
Medio	de 15 a 30 ppm
Alto	Mayor de 30

2.2.6.3.1.1 Acidez

El pH es extremadamente ácido tiene un rango de 4.5 a 4, lo cual está relacionado con las deficiencias en fósforo, bases intercambiables y la toxicidad del aluminio, la cual es alta para los suelos del Mecaya.

2.2.6.3.1.2 Materia orgánica

Los contenidos de M.O son altos (mayor de 3) en Las Delicias, Bocas del Yurilla, Piñuña Negro, Agua Blanca y el Porvenir. Medios entre (2 y 3) se encuentra localizado en San Francisco, Colegio La Tagua y El Mecaya. Los procesos descomposición, humificación y mineralización son intensos por las temperaturas, la actividad biológica del suelo, el regimen de lluvias, lo cual ocasiona que la disponibilidad de Nitrógeno (N) este limitada para los cultivos comerciales

2.2.6.3.1.3 Fósforo

El contenido de Fósforo en todas las muestras es bajo, su aprovechamiento depende del pH, actividad de iones en la solución y mineralogía en la fracción de arcilla. La pobreza puede atribuirse a la deficiencia del material parental y al alto grado de intemperismo que afecta los suelos de la región.

2.2.6.3.1.4 Capacidad intercambio catiónico

La CICE (Capacidad de intercambio catiónico efectiva), es baja en las 10 muestras tomadas, esta propiedad determina: el contenido de cargas permanentes en el medio edáfico, la capacidad de retención de la mayoría de los elementos requeridos para la nutrición vegetal. Su valor depende del contenido y naturaleza de la materia orgánica y de las arcillas.

2.2.6.3.1.5 Bases intercambiables

Las bases intercambiables (Calcio - Ca; Magnesio - Mg; Potasio - K y Sodio - Na), su contenido es bajo, característica general de los suelos de la Amazonia, lo cual demuestra el lavado permanente de las bases por las precipitaciones.

2.2.6.3.1.6 Saturación de aluminio

La saturación de aluminio se encuentra entre 30 - 60% lo cual afecta la traslocación de elementos como el calcio y el fósforo en los tejidos de las plantas. Saturaciones de aluminio por encima del 60% interfieren en el desarrollo de la mayoría de los cultivos y se presenta en la zona del Mecaya y Bocas del Yurilla.

Los resultados del análisis de las muestras de suelo del municipio aparecen en la Tabla 9 y la interpretación de los resultados .

A partir del análisis e interpretación de los resultados obtenidos, se recomienda la instauración de SISTEMAS AGROFORESTALES, mediante asociaciones de árboles maderables con leguminosas, o de árboles frutales amazónicos con otros cultivos, entre otras las siguientes:

- A. Chontaduro palmito
- B. Chontaduro fruto, arazá, cocona
- C. Leguminosas, copoazú y maracuyá
- D. Caña panelera y caucho
- E. Camu camu, cacao asociado
- F. Palmas con potencial oleaginoso

Los Sistemas Agroforestales recomendados se describen ampliamente en la TABLA 10. y las perspectivas de cultivos promisorios para el municipio aparecen en la TABLA 11 .

TABLA 10
SISTEMAS AGROFORESTALES RECOMENDADOS PARA EL
MUNICIPIO DE LEGUIZAMO

SISTEMA AGROFORESTALES RECOMENDADOS PARA EL MUNICIPIO DE LEGUIZAMO			
NOMBRE	NOMBRE CIENTÍFICO	USOS	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DEL SUELO
Chontaduro fruto, asociado con: Arazá, Guamos, Cocona.	Bactris gasipaes (H.B.K)	Consumo fresco, Harina, producción de concentrados,	En vega de río o en carretera Suelos no inundables, muy buen drenaje Contenidos de materia orgánica superior a 3%. Aplicar correctivos çal agrícola o

SISTEMA AGROFORESTALES RECOMENDADOS PARA EL MUNICIPIO DE LEGUIZAMO			
			dolomítica y gallinaza) antes de la siembra y materia orgánica en el primer, segundo y tercer año.
Chontaduro palmito	Bactris gasipaes (H.B.K)	Encurtido, palmito	En vega de río o en carretera Suelos deben ser no inundables, Con muy buen drenaje y altos contenidos materia orgánica, Topografía ondulada, Fácil acceso para el cargue o embarque de los colinos cuando inicie la cosecha. MO superior al 3% P superior al 10% Acidez ph de 5.5 Saturación de aluminio menor de 40.
Camu camu, asociada con la terminación de la cosecha de la yuca, mani forrajero, arroz.	Myrciaria dubia H.B.K. Mc Vaugh	Cultivo de mayor perspectiva de mercado a nivel internacional, se utiliza para elaboración de: Vinagre, néctar, mermelada, licor, tabletas de vitamina C.	Se adapta a suelos inundables Se utilizan densidades de siembra de 4 x 3 m, no existen ensayos de abonamiento, se recomienda aplicar abonos completos en la época de floración y fructificación
Arazá, y cocona asociadas con leguminosas.	Cocona: Solanum sessiliflorum y Arazá: Eugenia stipitata Mc Vaugh	Conserva, néctar, mermelada, fruta deshidratada	
Copoazú, asociado con chontaduro fruto, leguminosas	Theobroma grandiflorum	Conserva, néctar, mermelada, fruta deshidratada, chocolatería, cosméticos.	Suelos no inundables ricos en humus, textura franco - arcillosa, de buen drenaje. Propagación por vía sexual y luego injertar. De extracto medio en la siembra, distancias de siembra de 6 a 5 m.
Caña de azúcar para producción de panela		Panela, néctar, dulces, azúcar aguardiente, alcohol industrial	Suelos no inundables. Contenidos de materia orgánica de 3 a 5%. Fósforo de 10 a 20 Bray II. Potasio de 0.3 a 0.6 Al: 2 a 4 meq/100g.
Caucho	Hevea brasiliensis.	Bandas, correas, suelas de zapatos, mangueras, pegantes, empaques, llantas, preservativos, tacones, suelas, guantes, pisos	Suelos de lomerío, no inundable. Aplicación de Nitrógeno, fósforo el potasio gobierna el número, tamaño de vasos latíferos para la producción de látex.

SISTEMA AGROFORESTALES RECOMENDADOS PARA EL MUNICIPIO DE LEGUIZAMO			
			Una producción de 2.000 kg/ha /caucho seco del suelo extrae 15 kg de N, 6 Kg de P2O5, 11 Kg de K2O, 6 Kg de CaO y 3 Kg de MgO.

TABLA 11

**PERSPECTIVAS DE CULTIVOS PROMISORIOS PARA EL
MUNICIPIO DE LEGUIZAMO**

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	USO
Palma de seje	Oenocarpus bataura Mart	Helados, refrescos, aceite, palmito
Aguaje	Mauritia flexuosa L.	Bebidas, helados, caroteno, aceite, fibra, corchos.
Marañón	Anacardiun occidentale L.	Confitado, néctar, mermelada
Papaya	Carica papaya	Fruta confitada, mermelada, conserva, jugos
Uvilla	Pourouma cercropiaefolia Mart	Vinos, pulpa de papel, sustituto del café
Carambola	Averrotiga carambola	Helados, néctar
Cacao	Teobroma cacao	Chocolate. Manteca, cocoa, licor, néctar
Palma aceitera	Elais guineensis	Manteca, aceite, jabón
Coco	Cocos nucifera	Aceite, torta, golosinas
Inchi	Caryodendrum orinocense.	Harinas, aceites.
Achiote	Bixa orellana	Condimento y colorante natural
Aji	Capsicum annum L.	Condimento

A pesar de la gran adaptabilidad de estas especies, en todos los casos se requiere realizar prácticas de mejoramiento de las condiciones del suelo, dados los requerimientos nutricionales de cada una. Todo programa agrícola que se pretenda desarrollar con un mercado potencial debe tomar los correctivos necesarios como subir el pH, neutralizar el aluminio, utilizar abonos orgánicos fraccionados y fertilizantes completos.

2.2.6.3.2 Oferta agrícola del Municipio de Leguizamo

Las áreas de siembra de cultivos transitorios y permanentes, presentan debilidades en la toma de la información, actualmente el municipio cuenta con: maíz (506 ha), plátano (166 ha), yuca (107 ha), chontaduro (77 ha) , piña (7 ha) , caucho (78 ha), Cacao (22 ha) y Agroforestería con frutales (12 ha) . La ganadería con 35.100 cabezas dedicadas a la producción de carne, leche y quesos en 32.864 ha pastos, de los cuales 8.200 ha en pastos mejorados¹⁷.

Los cultivos ilícitos: la Coca (7.000 ha)¹⁸ otros reportes estiman (3.800 ha)¹⁹ , extracción forestal (sin datos de movilización); pesca artesanal (190.920 kg. movilizados en 1999) y ornamental en ríos y cochas (492.752 unidades movilizados en 1999)²⁰ , avicultura y porcicultura.

Las tecnologías locales de producción son de manejo tradicional, sin ninguna innovación tecnológica, por lo tanto su productividad es baja, lo mismo que su rentabilidad.

2.2.7. CLASIFICACION AGROLOGICA DE TIERRAS

Con base en la metodología y conceptualización realizadas en el proyecto de Zonificación de Unidades de Tierra y Clasificación Agrológica del Corregimiento de Mecaya, dentro del Plan de Manejo del Parque Nacional La Paya y la Definición de

¹⁷ UMATA/98. PAM

¹⁸ Programa Agropecuario Municipal. UMATA. Leguizamo. 1998

¹⁹ EL ESPECTADOR. 12 Sep/99

²⁰ Fuente CORPOAMAZONIA. Informe de actividades 1999

Unidades Fisiográficas propuestas por el Proyecto ORAM21, se realizó la clasificación agrológica propuesta por el IGAC-CIAF, para evaluar las unidades de tierra y su capacidad de uso o vocación.

Se espera que esta primera evaluación, sirva de aproximación para identificar problemas puntualizados en cuanto al manejo de los recursos naturales y a las prácticas de conservación de los mismos o para orientar evaluaciones de tierra más detalladas para tipos de usos específicos.

De la zonificación de unidades de tierra, la clasificación agrológica y la determinación de conflictos de uso, se plantea como base para el análisis, interpretación y evaluación de los componentes sociales, económicos y ambientales de la jurisdicción del Municipio de Leguízamo, con el fin de que a futuro el municipio pueda formular alternativas para la ocupación del territorio y proponer usos sostenibles viables económicos y sociales.

Además de vislumbrar las áreas con mayor grado de intervención o amenaza de modo que se puedan diseñar estrategias de manejo, así como la evaluación de áreas de conservación con relación a la heterogeneidad de sus componentes. **(Ver Mapa de Clasificación Agrológica).**

El sistema incluye 8 Clases Agrológicas, cuyas categorías y sus características se describen en la TABLA12

21 IGAC. PAISAJES FISIOGRAFICOS DE ORINOQUIA -AMAZONIA (ORAM) En: Análisis Fisiográficos Nos. 27-28. (1.999)

TABLA 12

2.2.7.1 CLASIFICACION AGROLOGICA

CATEGORIAS	CARACTERISTICAS
CLASES	<p>Agrupamiento de los suelos sobre la base de su grado de limitación, en cuanto a su uso y manejo especialmente de las formas de protección de los mismos.</p> <p>El sistema como tal está compuesto por 8 clases: De I a IV son tierras que pueden ser aradas o cultivadas sin riesgos mayores; se deben realizar prácticas de conservación adecuadas. De la V a la VIII son tierras que presentan cierto grado de limitación, no pueden ser aradas o cultivadas, requieren protección vegetal permanente, sin embargo las limitaciones de los suelos para cultivos pueden relacionarse con las clases y capacidad de uso.</p> <p><i>CLASE I</i></p> <p>Los suelos de ésta clase presentan pocas limitaciones, generalmente se localizan en partes planas a casi planas, sin problemas de erosión, profundos, fáciles de labrar y no sujetos a inundación entre otras.</p> <p>En éste tipo de tierras se puede realizar agricultura intensiva, mecanizada, cultivos transitorios, permanentes, etc. y se pueden realizar casi todos los cultivos del mismo clima.</p> <p><i>CLASE II</i></p> <p>Los suelos de ésta clase, ya presentan algún tipo de limitación y requieren adecuadas prácticas de manejo y conservación para mantener la relación Suelo– Agua– Planta.</p> <p><i>CLASE III</i></p> <p>Incluye áreas de terreno con severas limitaciones relacionadas con susceptibilidad a la erosión, contenido de sales y sodio que puede dañar los Cultivos etc. Las tierras de esta clase indican que no se puede realizar todo tipo de agricultura, limitándose cierto tipo de cultivos (permanentes), o cuyas prácticas no degraden los suelos.</p> <p><i>CLASE IV</i></p> <p>Los suelos de ésta clase tienen severas limitaciones que no permiten hacer una elección de cultivos, ellos requieren tratamientos especiales que incluyen practicas asociadas con la conservación.</p> <p><i>CLASE V</i></p> <p>Esta clase incluye suelos con poca vulnerabilidad a la erosión, más presentan otras limitantes como son la pedregosidad o la susceptibilidad a inundarse.</p> <p><i>CLASE VI</i></p> <p>Estos Suelos presentan limitaciones relacionadas con pendientes severas, lo cual determina el uso en ellos que se debe fundamentar en pastos y flora silvestre.</p> <p><i>CLASE VII</i></p> <p>Suelos con limitaciones relacionadas con pendientes más acentuadas, lo cual determina el uso en ellos que se debe fundamentar en pastos y flora silvestre.</p> <p><i>CLASE VIII</i></p>

CATEGORIAS	CARACTERISTICAS
	Los suelos de ésta clase poseen más limitaciones que todos los grupos antes vistos. Su uso más recomendable es el bosque nativo y la vida silvestre.
SUB CLASES	<p>– Ellas son subdivisiones de las clases que más están señalan el grado de limitación, tales como:</p> <p>C : Limitaciones por clima y falta de Humedad</p> <p>e : Susceptibilidad y/o amenaza ala erosión y procesos relacionados</p> <p>S : Limitaciones en la zona radicular.</p> <p>h : Exceso de humedad</p> <p>Una clase puede desde luego tener una subclase, la primera que se registra Representa la prioridad de ella en el orden.</p>
UNIDADES DE CAPACIDAD	<p>Ellas están integradas con las de Mapeo: se hallan estrechamente relacionadas y similares respecto a: Productividad potencial, cultivos, prácticas de manejo y tratamientos requeridos, limitaciones y peligros.</p> <p>Estas unidades son su respuesta al manejo y no en cuanto a características del Suelo, de tal forma que las designaciones de las unidades en un levantamiento o estudio pueden no corresponder con las mismas entre otras áreas.</p>

La clasificación agrológica usada para establecer la capacidad de uso de las unidades de tierra se ha modificado de la original propuesta por USDA22. Para esta clasificación se han usado las características que son más relevantes en cuanto al uso y manejo de los suelos.

Las características utilizadas para definir la capacidad de uso de las unidades de tierra son: erosión, pendiente, drenaje natural, inundaciones, profundidad efectiva, textura, fertilidad natural de los suelos (según propuesta del IGAC, 1985)²³, reacción del suelo y la capacidad del suelo de retener nutrientes; además de otras características que pueden limitar el uso de los suelos como el porcentaje de rocas en superficie o dentro del perfil.

Para la capacidad de retención de nutrientes se consideraron características como la capacidad de intercambio catiónico de los suelos (CIC), la textura y el contenido de

materia orgánica. La valoración de esta cualidad se realizó de acuerdo a la siguiente tabla :

TABLA 13

VALORACIÓN DE LA CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE NUTRIENTES

CARACTERÍSTICAS			
VALORACION	CIC	TEXTURA	MATERIA ORGANICA
ALTA	> 20	FINAS	> 4 %
MEDIA	10 – 20	MEDIAS	< 4 %
BAJA	< 10	GRUESAS	

2.2.8. COBERTURA VEGETAL: (Ver Mapa de Cobertura Vegetal)

2.2.8.1 BOSQUES:

La cobertura actual de bosques del municipio fue identificada mediante un estudio forestal realizado dentro de la formulación del Plan de Ordenamiento del Municipio²⁴.

El estudio forestal desarrollado consiste en una caracterización de zonas homogéneas de bosque del municipio mediante una caracterización fitogeográfica y ecológica de los bosques del municipio. La ubicación de las Unidades Fitogeográficas determinadas dentro del municipio de Leguízamo, aparece en el Mapa de Unidades Fitogeográficas. En cuanto al grado de intervención de cada una de estas zonas de bosque, se requiere un estudio puntual que permita establecer prioridades de atención. La descripción de las unidades identificadas aparece a continuación.

²² Soil Survey Staff (United States Department of Agriculture).

²³ Ortega Daniel. Tabla de calificación de la fertilidad de los suelos. IGAC, 1985.

²⁴ Estudio realizado por el Ingeniero Forestal Raúl Vargas en 1.999, se anexa documento resumen de este estudio en el documento técnico de soporte.

La vegetación boscosa que se encuentra en el municipio va desde los bosques primarios intervenidos hasta los secundarios tempranos tales como los potreros abandonados en los cuales ha comenzado la recuperación del ecosistema (inicio del proceso de sucesión vegetal). Los bosques secundarios se han originado a partir de grandes intervenciones antrópicas y se caracterizan por ser un ecosistema muy simple, homogéneo, con uno o dos estratos solamente, como es el caso de las unidades A0, A1, A2.

El bosque de varzea ha generado un sistema de selección natural de las especies, lo cual se manifiesta en la simplicidad de su estructura y la baja diversidad florística, pues se encuentran unas pocas especies con gran número de individuos por unidad de área; son característicos los géneros Inga y Cecropia; las palmas tienen un lugar especial y de gran importancia dentro del ecosistema, siendo las más comunes las de los géneros Jessenia, Socratea y Euterpe.

Otro tipo de bosque es el primario, (poco intervenido o muy intervenido), los cuales representan al bosque natural. Su masa natural es multiestratificada, se pueden encontrar claros generados por factores endógenos y exógenos, se caracteriza por su alta heterogeneidad donde los IVI (Índice de Valor de Importancia) tienen valores muy similares entre las especies, su comportamiento típico se refiere a que hay muchas especies vegetales, las cuales cuentan con números reducidos de individuos de cada especie por unidad de área.

La extensión total de los bosques es de 568.966,7 hectáreas. Las 12 unidades de bosque identificadas se reconocen tanto en el plano anexo como en el presente documento con la siguiente simbología: Bosque de llanura aluvial (A), Bosques de

diques naturales y complejo de orillares (A0), Bosques de vega baja permanentemente inundados (A1), Bosques de vega alta inundables (A2), Bosques de terrazas bajas esporádicamente inundables (A3), Bosques de terrazas y superficies de erosión sin influencia de inundaciones (B), Bosques de vega de ríos pequeños y quebradas (B0), Bosques de superficies planas o ligeramente disectadas (B1), Bosque alto bien desarrollado en superficies de erosión disectadas (B2), Bosque alto y denso desarrollado en superficies de erosión profundamente disectadas (B3), Bosques de colinas altas (C), Áreas de influencia humana (Y). **(Ver Mapa de Unidades Fitogeográficas).**

A continuación se caracterizan las unidades de bosque identificadas:

2.2.8.1.2. Bosque de llanura aluvial (A).

Este bosque pertenece a la llanura aluvial de los ríos andinos Caquetá y Putumayo; se reconocen diferentes estratos predominando el arbóreo, con alturas que oscilan entre los 7 y los 20 m; el arbustivo, con alturas entre 1 y 5 m, herbáceo con alturas entre 0.7 y 1 m.; y una cobertura de hojarasca medianamente espesa. Las lianas y bejucos delgados son abundantes al igual que las epífitas como bromelias, helechos y musgos; los árboles tienen formas retorcidas y se evidencian grandes claros de intervención humana, producto de la potrerización para ganadería o para el establecimiento de las viviendas, se presentan algunos árboles aislados con diámetros no superiores a 60 cm. Son áreas planas, aledañas a los ríos andinos y sometidas a inundación.

2.2.8.1.1 Bosques de diques naturales y complejo de orillares (A0)

Se caracterizan por lineamientos curvos y cauces abandonados, suelos fértiles y más o menos bien drenados, inundables la mayor parte del año en época de crecientes; su vegetación es abundante aunque compuesta de herbáceas, algunas lianas y bejucos, se presentan árboles poco desarrollados, con alturas máximas de 15 m con diámetros de hasta 40 cm; palmas como Asaí (Euterpe precatoria), canambo (Attalea butyracea) y chontilla (Bactris riparia).

Ha sido fuertemente intervenida por potreros para ganadería y cultivos de subsistencia como maíz y plátano, los cuales lindan con la margen del río, por sus características, composición y estructura se trata de un bosque secundario temprano.

Características Ecológicas: Su presencia es determinante para la sustentación del suelo en las orillas de los ríos, impidiendo que la fuerza del agua provoque la remoción de bloques de suelo, lo que en ultimas se convierte en un regulador de cauces, el detrimento de esta unidad redunda en la pérdida de avifauna acuática, tortugas, peces y material vegetal.

2.2.8.1.2 Bosques de vega baja permanentemente inundados (A1)

Se encuentran en áreas de bacines detrás de los diques naturales, con suelos pesados y mal drenados, permanecen inundados la mayor parte del año, presentan asociaciones puras de canangucha o moriche (Mauritia flexuosa) y de asaí (Euterpe Precatoria).

Características Ecológicas: Esta unidad se determina como un parche con homogeneidad interna y de recurso ambiental (A. Etter), tiene un gran movimiento

de fauna, debido a su represamiento de aguas las cuales se pueden convertir en abrevaderos, la oferta frutícola (pepiaderos) se constituye como fuente importante de alimentos para aves y mamíferos, lo que se representa en la acumulación de biomasa, migración, nidación y reproducción, también se comporta como un corredor biológico ya que por crear islas que conectan otras unidades (A0 y A2, con otros corredores como las quebradas y ríos que lo circundan); los procesos ecológicos dentro de la unidad también determinan relaciones topológicas y corológicas (A. Etter) ya que la circulación de sustancias (biomasa, humedad, nutrientes, animales) se trasladan dentro y fuera de la unidad.

2.2.8.1.3 Bosques de vega alta inundables (A2)

Se desarrollan sobre vegas altas inundables; la vegetación está compuesta por árboles hasta de 40 cm de diámetro y alturas totales de 25 m, aunque se presentan lianas y bejucos no hay abundancia de ellos, el sotobosque es poco denso, ésta unidad se puede catalogar como bosque secundario temprano, dadas las condiciones de intervención antrópica, su composición y estructura; hay presencia de palmas.

Características Ecológicas: En esta unidad, los procesos pasivos (las inundaciones) tienen un efecto sobre los procesos activos (producción de biomasa), la vegetación se ve afectada por las inundaciones esporádicas, haciendo que su configuración tenga determinadas características de tamaño, forma y crecimiento vegetal; se constituye como una zona de amortiguación ya que permite un aislamiento de la unidad A1; sin embargo la presencia de aves y algunos murciélagos es permanente en época de fructificación de palmas y especies arbóreas, garantizando la presencia de animales de porte mediano a pequeño.

2.2.8.1.4 Bosques de terrazas bajas esporádicamente inundables (A3)

Esta localizado en las zonas de transición de las llanuras aluviales a las superficies de erosión; la vegetación esta compuesta por árboles dominantes en las zonas menos intervenidas, con alturas hasta de 30 m y diámetros de 40 cm, con fustes más o menos bien formados, presentándose esporádicamente en algunas especies raíces tablares, se evidencia mayor densidad de sotobosque y mayor presencia de bejucos, lianas, epifitas y palmas como la chuchana (*Astrocaryum murumuru*), asaí (*Euterpe precatoria*), canambo (*Attalea butyracea*), milpesillo (*Oenocarpus mapora*), guajo (*Attalea insignis*) y chontilla (*Bactris riparia*); su estructura más compleja que las anteriores hace que esta unidad se ubique como un bosque primario muy intervenido.

Características Ecológicas: La vegetación presenta una estructura más definida ya que la alteración generada por los aumentos de caudal es menor que en la unidad anterior, la mayor presencia de sotobosque y el microclima más estable permiten organizar asentamientos de especies vegetales como los lacres (*Vismia spp*) y posibilitan la presencia de animales de manera permanente o casi permanente durante la mayor parte del año; el sotobosque permite detener en alguna medida la erosión hídrica.

2.2.8.1.5 Bosques de terrazas y superficies de erosion sin influencia de inundaciones (B).

Pertenece a los ríos amazónicos (de aguas oscuras); el estrato arbóreo cuenta con alturas entre 10 y 13 m, en algunos casos hasta de 30 m.; el estrato arbustivo puede presentar excesiva presencia de arbustos de diferentes especies y alturas cuando el bosque tiene algún grado de intervención, y moderada presencia de

arbustos cuando no han tenido mucha intervención humana; el dosel es cerrado, con presencia de árboles dominantes, bien formados y con presencia de raíces tablares bien desarrolladas, se presentan gran número de palmas, bejucos y lianas, al igual que muchas variedades de epifitas.

2.2.8.1.6 Bosques de vega de ríos pequeños y quebradas (B0)

Se desarrollan sobre los valles de los ríos pequeños, quebradas y/o caños, presentan algunas inundaciones por efecto del aumento del caudal de los ríos principales como en el caso de Pto. Nariño con el río Cejerí por el Río Putumayo; por el Río Caquetá y las quebradas La Victoria y Tres Troncos.

Su mayor complejidad en cuanto a estructura y composición florística, combinados con el grado de intervención antrópica (explotación forestal) hacen que esta unidad se caracterice como un bosque primario muy intervenido.

Características Ecológicas: Están relacionadas con la frecuencia de las inundaciones ocasionadas por el represamiento de pequeños ríos, caños y quebradas, las inundaciones esporádicas o no, demarcan la presencia de determinadas especies vegetales y animales; es así que la presencia de sotobosque no es muy evidente en época de inundación, sus bordes son poco abruptos, puesto que las características limitantes entre esta unidad y las que la circundan no presentan cambios sustanciales, pero sí de manera gradual en cuanto a su estructura y composición florística; esta unidad representa o corresponde a un elemento tipo "parche" cuyo origen corresponde a un tipo de "perturbación natural" (inundaciones), presenta algunos patrones de heterogeneidad como diferentes estratos arbóreos, zonas inundadas.

Según su litología, de acuerdo a su geomorfología zonas más o menos altas u onduladas; también se puede catalogar como un "corredor biológico", ya que siendo de tipo natural, hay flujo de materia, energía y especies a través de ésta y las otras unidades.

2.2.8.1.7 Bosques de superficies planas o ligeramente disectadas (B1)

La vegetación esta compuesta por árboles bien desarrollados que pueden alcanzar los 30 m de altura y diámetros que oscilan entre 25 y 40 cm; presentan aletones de solo unos 2 metros en los mejores casos; se clasifica como un bosque primario intervenido, dadas sus condiciones muy complejas de composición florística, pues se evidencian abundantes especies vegetales por unidad de área.

Características Ecológicas: Presenta algunas perturbaciones de tipo antrópico como chagras, siembras de ilícitos, áreas dedicadas para la ganadería y el enclave de viviendas; lo que indica que el grado de intervención en esta unidad (como en las anteriores) ha sido severa, y solo en algunos casos como en el río Caucaya se aprecian rastrojos de aproximadamente 4 años de edad; son rastrojos que ya empiezan a tener una estructura boscosa y en la que priman especies colonizadoras como el yarumo (Cecropia spp), balso (Ocroma spp), lacre o punta de lanza (Vismia spp), y que muestra señales de recuperación exitosa.

2.2.8.1.8 Bosque alto bien desarrollado en superficies de erosion disectadas (B2)

Crece en zonas de disección abundante y medianamente profunda a profunda, vegetación dominante compuesta por arboles de 1 m o 1.5 m de diámetro y alturas hasta de 40 m, fustes rectos y cilíndricos, aunque las pocas maderas valiosas presentan diámetros y alturas muy inferiores; aunque su estado es relativamente estable, la extracción selectiva ha afectado en buena medida la estructura de la unidad, clasificándolo como bosque primario poco intervenido.

2.2.8.1.9 Bosque alto y denso desarrollado en superficies de erosion profundamente disectadas (B3)

Se desarrolla en superficies con 40% de pendiente, en suelos fácilmente erosionables; la vegetación está compuesta por árboles hasta de 1.5 m de diámetro y alturas hasta de 40 m, los fustes son rectos y cilíndricos con su dosel muy cerrado; se puede observar que las pocas maderas valiosas presentan diámetros y alturas inferiores producto de la extracción acelerada de las maderas valiosas, por sus características se clasifica como bosque primario poco intervenido.

2.2.8.1.10 Bosques de colinas altas (C)

Crece en zonas de colinas y cerros altos y fuertemente quebrados, muy susceptibles a la erosión hídrica y eólica; son bosques densos en las partes bajas, los cuales se pueden catalogar como primarios y primarios poco intervenidos.

Características Ecológicas: Son bosques maduros cuyos excedentes energéticos y biomasa son mínimos, pues solo produce lo que estrictamente puede consumir, ya que la producción de biomasa ha llegado a su máximo; las zonas donde hay menor biomasa y que por ende hay mayor productividad son aquellas donde se ha

presentado intervenciones agrícolas o actividades extractivistas produciendo claros, que posteriormente con su abandono y por efecto de la regeneración natural, los nuevos individuos colonizadores son los que producen la mayor cantidad de biomasa y para lograrlo utilizan toda la energía necesaria.

A continuación se detallan las áreas para cada tipo de bosque, cuantificadas mediante el SIG Arc View.

TIPO DE BOSQUE	ÁREA. Has.
Bosque alto bien desarrollado en superficies de erosión disectadas	126602,8400
Bosque alto bien desarrollado en superficies de erosión disectadas o alto y denso desarrollado en superficies de erosión profundamente disectadas	54656,0300
Bosque alto y denso desarrollado en superficies de erosión profundamente disectadas	15194,7100
Bosque alto y denso desarrollado en superficies de erosión profundamente disectadas o de colinas altas	228556,3900
Bosque de colinas altas	114255,3000
Bosques de Diques Naturales y Complejo de Orillares	23737,2000
Bosques de diques naturales y complejo de orillares o de vega baja permanentemente inundados	4576,1400
Bosques de Superficies Planas o Ligeramente Disectadas	74181,1200
Bosques de superficies planas o ligeramente disectadas o altos bien desarrollados en superficies de erosión disectadas	84752,2700
Bosques de Terrazas Bajas Esporadicamente Inundables	28028,7500
Bosques de Vega Alta Inundables	11685,6000
Bosques de vega alta inundables o de terrazas bajas esporádicamente inundables	13820,7900
Bosques de Vega Baja Permanentemente Inundados	33775,9100
Bosques de vega de ríos pequeños y quebradas	119324,7200

2.2.8.1.11 Áreas de influencia humana (Y)

Estas áreas se localizan donde el bosque natural ha sido removido total o parcialmente por efecto de la acción antrópica, para el establecimiento de cultivos agrícolas y/o pecuarios, y también en algunos casos para el establecimiento de las viviendas.

Características Ecológicas: Su origen se debe exclusivamente a la actividad humana, se han introducido actividades y especies relacionadas con las actividades agropecuarias y/o la urbanización de tipo crónico o permanente, deteniendo cualquier proceso de sucesión espontánea; es un "parche" introducido con perturbación antrópica, con bordes abruptos y de superficie bastante grande, en donde la relación borde/superficie afecta notablemente la dinámica de flujos de materia y energía entre esta unidad y las unidades boscosas; dentro de esta unidad se presenta un corredor de tipo cultural (la vía carretable) a través del cual existen flujos de materia y especies que no hacen parte del entorno natural; el traslado de biomasa representada en especies vegetales y animales nativos se ha visto interrumpida por la expansión de grandes áreas dedicadas al cultivo de pastos y su utilización para la ganadería.

Dentro del municipio, se presentan otros parches y corredores que difieren de las características presentadas por las unidades antes descritas, es el caso de los "parches remanentes" (cocales), los cuales tienen su origen en las perturbaciones extensas y severas de tipo antrópico, que no puede sostener ninguna variedad animal, ni puede establecer ninguna relación simbiótica con otras especies vegetales.

Otro tipo de parches son los parches de "recurso ambiental" (lagunas, cochas, salados, ríos y quebradas) que por diferencias en las condiciones de suelos, de drenaje o características litológicas, se comportan como corredores biológicos, pues por ellos circulan gran cantidad de especies animales, constituyéndose como elemento esencial en la conservación de la vida silvestre.

2.2.8.2 PALMAS:

Dada la importancia que poseen las palmas dentro del ecosistema y como potencial uso económico, dedicaremos unas líneas a este tipo cobertura dentro de las limitaciones de análisis propias de un diagnóstico de este tipo.

Aunque hay un buen número de especies de palmas (sólo en el Parque Nacional Natural La Paya, se han reportado 37 especies), la especie que se encuentra en mayor proporción es la Canangucha (Mauritia flexuosa), reunida en comunidades gregarias, llamadas Cananguchales.²⁵

TABLA 14
ESPECIES DE PALMAS ENCONTRADAS EN EL PNN LA PAYA

Las observaciones corresponden a la cuenca media alta del río Putumayo y los alrededores de Jirijiri, río Caquetá. Ver Bernal y Galeano. 1.993.

ESPECIE	NOMBRE COMUN
1. Aiphanes ulei	-----
2. Astrocaryum chambira	Coco, cumare
3. Astrocaryum gynacanthum	-----
4. Astrocaryum jauary	Guiridima
5. Astrocaryum murumuru	Chuchana
6. Attalea butyracea	Canambo
7. Attalea insignis	Guajo enano
8. Attalea maripa	Guajo
9. Bactris fissifrons	-----
10. Bactris hirta	-----
11. Bactris concinna	-----
12. Bactris humilis	-----
13. Bactris monticula	Chontilla
14. Bactris riparia	Chontilla
15. Bactris simplisifrons	-----
16. Chamaedorea pinnatifronds	Molenillo
17. Desmoncus mitis	-----
18. Desmoncus orthacanthos	-----
19. Desmoncus polyacanthos	-----
20. Euterpa precatoria	Asai

²⁵ Bases científicas, técnicas y socioculturales para el Plan de Manejo de un Cananguchal. MINAMBIENTE; OIMT. Florencia 1.998.

21. Geonoma acaulis	-----
22. Geonoma arundinacea	-----
23. Geonoma brongniartii	-----
24. Geomona camana	-----
25. Geonoma deversa	Puy ordnario
26. geonoma macrostachys	-----
27. Geonoma maxima	Puy ordinario
28. geonoma psicauda	-----
29. Geonoma stricta	-----
30. Iriartea deltoidea	Bombona
31. Mauritia flexuosa	Canangucha
32. Maurittiella martiniana	Cananguchillo
33. Oenocarpus bataue	Milpes
34. Oenocarpus mapora	Milpecillo
35. Phitalephas macrocarpa	Yarina o tagua
36. Socratea enorrhiza	Rayador
37. Syagrus sancona	-----

2.2.8.2.1 Las principales características de los Cananguchales son:

Comunidades gregarias de palma canangucha. Se encuentran dispersas en una estrecha banda de bosque a lo largo de los ríos, también se les encuentra en poblaciones dentro de pantanos, frecuentemente en asociación con hierbas de las familias (Cyperaceae y Poaceae), sobre terrenos ácidos y ricos en material orgánico.

Se constituyen como un elemento estratégico dentro del sistema municipal, dada su importancia en la obtención de alimentos, fibras, utensilios y extractos, además de ser refugio y nicho de gran cantidad de fauna. Crecen en suelos hidromórficos y de mal drenaje que generalmente corresponden a la unidad fisiográfica de llanura aluvial.

Algunos animales como la boruga (Agouti paca), puerco de monte (Tayassu tajacu), guara (Dasyprocta fuliginosa), la danta (Tapirus terrestris), monos, ardillas y aves frugívoras como las guacamayas, contribuyen a la dispersión de la canangucha

(M.flexuosa) al consumir del fruto el mesocarpio, para luego abandonar las semillas a cortas distancias.

Hecht et. al (1983) la reporta por su importancia alimenticia; de sus frondas se extrae una fibra resistente utilizada para la confección de cuerdas, sogas, techos y paredes (FAO-CATIE 1983); de sus peciolos se fabrican botellas, recipientes, bolsas y juguetes.

Los tallos son valiosos para postes, puentes y canales colectores de agua, de su interior se puede sacar almidón.

Los botones jóvenes de las inflorescencias pueden ser cortados y sangrados para obtener la savia, cuyo contenido de azúcar es más o menos el 50% (Raulino,1974). La savia puede ser bebida directamente, fermentada para producir vino de palma o reducida por cocción o azúcar. (Borgloft, Pedersen y Balslev 1993). Según los mismos autores, la comercialización extraregional de los frutos o productos de la canangucha (Mauritia flexuosa) no han sido registrados en Colombia; en la Amazonia peruana y brasileña, por el contrario sus frutos son utilizados en una variedad de productos que incluyen helados, postres fríos, jugos y en consumo directo.

Su manejo silvicultural presenta algunas dificultades por el hecho de ser una planta generalmente dioica, lo que exige una correcta identificación de sexos y la definición de una proporción adecuada de éstos para la plantación.

El valor alimenticio de la canangucha es alto, especialmente en contenido de vitamina C (50 miligramos por cada 100 gramos de pulpa) y provitamina A. Tabla 15

TABLA 15

VALOR NUTRICIONAL DE LA CANANGUCHA

	CORTEZA	PULPA	SEMILLA
Humedad (%)	48,3	63,2	48,3
Proteína (%)	3,4	3,1	6,0
Grasa (%)	9,8	33,5	1,7
Ceniza	3,5	4,2	3,0
Azúcares reductores Libres	2,48	2,5	2,6
Azúcares totales	2,54	5,9	2,7
Fibra cruda	33,4	21,0	25,0
Peptina	0,2	0,43	0,0
Peso referido al total	19,42	38,82	47,76
Ca (ppm)	83	104	435
Fe (ppm)	1,7	0,7	1,4
P (ppm)	23,2	3,6	22,2
Mg (ppm)	75,5	134,0	317,5

Composición de frutos de Canangucha

El manejo que las comunidades indígenas y campesinas han hecho a los cananguchales incluye prácticas de secado del ecosistema mediante canales de drenaje que van a fuentes de agua como ríos y caños, alterando la estabilidad del ecosistema y la conservación de las especies que lo conforman. Cabe mencionar que la presencia de estos sistemas en los centros poblados es considerada como de lugares “malsanos” sin ninguna importancia ecológica.

2.2.8.3 PASTIZALES:

Constituidos en su mayoría por potreros de Braquiaria (Brachiaria decumbens, Brachiaria humidicola, Braquiaria mutica), que comprenden vegetación herbácea densa, de alturas medias (20-30 cms), con diferentes grados de enmalezamiento.

En los potreros, en especial en las áreas de lomerío, se encuentran frecuentemente palmas dispersas. Estos pastos por lo general se concentran en las áreas bien drenadas, pues no resisten condiciones de alta humedad edáfica.

Los potreros de puntero (Hyparrhenia rufa), constituyen áreas con vegetación herbácea, de densidad media y baja altura, con un macollamiento regular que no cierra completamente dejando superficies de suelo descubiertas. Dependiendo del grado de manejo, se encuentran en grado variable de enmalezamiento.

Están ubicados principalmente en la zona del eje Carreteable Puerto Leguízamo - La Tagua, y en pequeñas áreas en Puerto Ospina, La Nueva Apaya y las Delicias (río Caquetá).

2.2.8.4 RASTROJOS:

Constituyen la vegetación arbustiva de porte variable (2-8m), de origen secundario, que crece en parcelas abandonadas y en franjas contiguas a los bosques intervenidos; por ésta razón, frecuentemente están asociados a potreros, a pequeñas parcelas de cultivos y a áreas intervenidas que se dejan en periodos de descanso, constituyendo los primeros eslabones de las sucesiones vegetales. Entre las

principales especies se encuentran: (Cecropia spp.), (Vismia spp.), (Croton spp.) y especies de las Familias Melastomatácea y Solanaceae.

2.2.8.5 CULTIVOS:

Se han caracterizado en tres grupos:

Agricultura de subsistencia , agricultura comercial y cultivos de coca: Se constituye prácticamente en el único cultivo medianamente tecnificado. Su siembra se ha realizado en forma indiscriminada en extensas áreas de suelos bien drenados.

2.2.8.6 COBERTURA DEGRADADA

La constituyen las zonas con:

Áreas Degradadas, con presencia alternada de potreros y lugares erosionados, producto de la práctica de pastoreo intensivo y Suelos Degradados por el cultivo de la coca especialmente.

2.2.9. RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS:

2.2.9.1. PERIODOS HIDROBIOLÓGICOS

TABLA 16

PERIODOS HIDROBIOLÓGICOS EN LEGUIZAMO

CUENCA	ASCENDENTE	ALTAS	DESCENDENTE	ASCENDENTE	BAJAS
Putumayo	Abril	Mayo-Julio	Agosto-septiembre	Octubre-diciembre	Diciembre-marzo
Caquetá	Abril	Mayo-Julio	Agosto-	Octubre-	

			septiembre	diciembre	
--	--	--	------------	-----------	--

Se consideran los meses más propicios para pesca los períodos en que el río desciende, (agosto-septiembre) y cuando baja (diciembre- marzo).

La temporada de postura de algunas especies, se debe considerar como tiempo de verano, y el “veranillo” tan sólo significa un leve descenso en los niveles de los ríos.

Para las especies ornamentales se consideran que las principales épocas de pesca son las de aguas ascendentes para la pesca de la larva (febrero – junio en el Putumayo y Caquetá, y noviembre – enero en el río Amazonas) y de aguas descendentes para la captura de los juveniles (julio – noviembre y agosto – septiembre respectivamente).

Las tallas de larvas tuvieron un promedio de L= 4,6 cm (n = 585) en marzo, L= 5,2 cm (n= 2218) en abril para todos los estratos. En mayo, para el Bajo Caquetá L= 5,9 cm (n= 167) y Bajo Putumayo L=7,8 cm (n= 600) y en junio para el Bajo Caquetá L= 6,6 cm (n=103).

2.2.9.1 ANALISIS DEL RECURSO - PESCA COMERCIAL

Entre los bagres o especies de piel están el barbiplancho, (Pinirampus pinirampu); el simi, (Callophysus macropterus); el plateado (Brachiplatystoma flavicans), pintadillo rayado (Pseudoplatystoma fasciatum), lechero (Brachiplatystoma filamentoso) y el baboso (Goslinea platinema)

Las especies de escamas o carácidos más importantes son el bocachico, (Prochilodus nigricans); el sábalo (Brycon melanópterus), la sabaleta (Brycon s.p); el careperro

(Rhaphidon vulpinus); la gamitana, (Colossoma macropomum); paco (Piaractus brachypomus)

Entre las especies ornamentales encontramos el Tigrito (Pimelodus pictus); la Cucha Real (Panaque nigrolineatus), la Arawana (Osteoglossum bicirrhosum) además de otras especies que se extraen con menor regularidad, como coridoras (Corydoras sp.); carawazu (Astronatus ocelatus); catalinas (Bunophalus sp.) y juan viejo (Geophagus sp.).

2.2.9.1.1 Temporalidad, épocas de postura y épocas de pesca:

La época en que la pesca aumenta coincide con el periodo de aguas bajas; en el periodo de aguas altas se observa un descenso en la actividad pesquera. Esto también se relaciona con el tipo de especie. Gutierrez (1.987) reporta información acerca de las épocas de postura para algunas especies, menciona que en el período diciembre – marzo predominan: sábalo, bocachico, garopa, zingo, tucunare, pintadillo, barbudo, paco, gambitana, baboso y llorón; de abril a mayo, algunas de las especies anteriores, con abundancia marcada de los bagres; y de septiembre a octubre hacen su aparición los peces de escama y los bagres que escaseaban.

2.2.9.1.2 Areas de pesca:

Las zonas de pesca en los ríos Putumayo, Caquetá y sus afluentes son cercanas a los caseríos y en promedio para faenas cortas, en viajes de no más de hora y media²⁶.

26 GUTIERREZ, F. (1.987)

Las áreas de pesca se localizan a lo largo del Río Putumayo, abarcando desde la Apaya hasta más allá del Refugio y de la Apaya hasta Piñuña Negro, pero en menor escala.

Por el Río Caquetá, las áreas pesqueras se localizan desde la Tagua hasta Coemaní y en baja escala de La Tagua hasta Mecaya y Solano.

Hoy en día con el desarrollo de la actividad comercial de la pesca, con la introducción de tecnología (pesca con motor) y la merma y paulatina desaparición del recurso en algunas áreas, estas faenas se han intensificado en zonas más alejadas, lo que conlleva a un aumento de horas de faena y el recorrido de mayores distancias, incluso a varios días de distancia.

2.2.9.1.3 Artes y métodos pesqueros:

Los métodos pesqueros comunes para el pescado de consumo tanto en el Río Putumayo, como en el Río Caquetá y afluentes son: Mallas, Arpón, Cuerdas, Calandrio, Atarraya, Barbasco, Nasas.

Adicionalmente encontramos métodos prohibidos de pesca que son comúnmente utilizados como : pesca con agroquímicos, barbasco en grandes cantidades, dinamita y sebos (restos de animales muertos), especialmente en la pesca del simí (*Callophysus macropterus*).

Las artes de pesca utilizados para la pesca ornamental son : la malla²⁷, nasa o pusa²⁸, flecha²⁹, zagalla³⁰, arpón o chuzo³¹, anzuelo y escopeta.

La captura por unidad de esfuerzo (número de individuos/día de pesca) mostró que la malla conforma la unidad económica de pesca más efectiva con máximos rendimientos de 1.256 individuos/día, siguiéndole el chuzo y la flecha.

Dado que la arawana constituye una de las especies más representativa de la pesca ornamental en el municipio, a continuación se mencionan algunos aspectos bioecológicos relevantes³²:

Tabla 18

CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO (NÚMERO DE INDIVIDUOS/DÍA DE PESCA) DE LA PESQUERÍA ARAWANA EN LA AMAZONIA COLOMBIANA.

ESTRATO	AMBIENTE	ARTE	Marzo		Abril		Mayo	
			CPUE	N	CPUE	N	CPUE	n
Medio Putumayo	LAGO	Chuzo	273	7	0	0	0	0
		Escopeta	51	4	166	1	0	0
		Malla	317	13	567	3	0	0
	RIO	Chuzo	251	2	0	0	0	0
		Escopeta	150	1	0	0	0	0
		Malla	379	6	450	2	0	0
	CAÑO	Chuzo	201	4	333	1	0	0
		Escopeta	215	5	0	0	0	0
		Malla	699	5	404	5	0	0

27 La malla se utiliza durante el período de incremento de las aguas en los remansos de los ríos preferiblemente con playas. Este arte es fabricado en nylon monofilamento y en ocasiones multifilamento, y sus medidas varían entre 1,8 – 4,0 m de altura (2,5 m es la más común), 20 – 120 m de largo (40 – 60 m más representativa) y ojo de malla de 12 – 15 cm. Son estacionarias, con relinga superior con flotadores y sin relinga inferior. Es operada por 2 – 4 pescadores.

28 La nasa o pusa es elaborada con anjeo plástico con ojos de malla entre 0,3 y 0,5 mm. Va unida a una varilla de aluminio o hierro de 0,8 – 1,0 mm de grosor, conformando un aro de 20 – 24 cm. Presenta un mango de madera de 1,2 – 1,4 m. Es operada desde la canoa y en las noches se apoya su uso en una linterna, capturando larvas y juveniles.

29 Las flechas poseen punta metálica de 10 – 15 cm de largo y es propulsada con un arco de 1,5 – 1,8 m de longitud. Su uso ocasiona la muerte del animal, recuperando el pescador las larvas

31 El arpón o chuzo es propulsado por la mano y posee una longitud de la vara o isana de 1,5 – 2,0 m, donde está fijada una punta simple o doble de 10 – 13 cm de longitud.

32 La Arawana constituye la especie de pesca ornamental más representativa y la más estudiada también.

Bajo Putumayo	RIO	Chuzo	24	15	26	20	0	0
	LAGO	Chuzo	105	19	162	38	12	14

Fuente: GUTIERREZ, Francisco (1.987) Proyecto para el desarrollo artesanal en el eje Puerto Leguízamo-La Tagua

“La Arawana se ubica preferencialmente en las orillas de las lagunas, en las playas que forma el río y los caños, en los chuquiales cuando sube el nivel de las aguas y en las orillas cubiertas de vegetación. En general habita aguas tranquilas cerca de la superficie, asociadas al bosque inundable (empalizadas) y el gramalote. En algunas ocasiones fueron observadas en el día en mitad de un lago, y en horas nocturnas se localizaban cerca de la orilla en grupos de dos o tres individuos.

La época de reproducción está en sincronía con el período de inicio de la inundación en aguas con poca corriente. Dentro de la población hay pescadores permanentes y ocasionales; el permanente es profesional en la actividad y posee experiencia tanto en la captura como en el manejo, el pescador temporal se dedica a la pesca solamente en la temporada y la falta de experiencia lo induce a emplear métodos y artes de pesca de manera lesiva para las poblaciones arawana, que elevan la mortalidad en esta fase de la actividad”³³

2.2.9.1.4 PISCICULTURA:

La Piscicultura basada en estanques piscícolas no se ha desarrollado en el Municipio de Leguízamo, en parte, debido a la competencia social y económica de la pesca artesanal en los Ríos Putumayo, Caquetá y afluentes.³⁴

33 Op.Cit.

34 PLAN REGIONAL DE DESARROLLO ALTERNATIVO

Algunas comunidades han iniciado la construcción de estanques piscícolas y comercialización de cachama, como en las veredas de Loma Encantada, Puerto Boy, localizados adyacentes al Río Caquetá; igualmente, en el trayecto del Eje Carreteable entre la Tagua y la Cabecera Municipal; Montepa y Piñuña Negro en las zonas de vega y lomerío del Río Putumayo.

Estas propuestas requieren de estudios técnicos y económicos, que permitirían establecer ventajas comparativas entre los dos (2) sistemas de explotación mencionados.

Actualmente se han implementado unos estanques en los terrenos del vivero municipal, los cuales se utilizarán como parte una estación de investigación piscícola que permitirá determinar parámetros de manejo y reproducción del pez ornamental Arawana (*Osteoglossum bicirrhosum*), mediante la implementación de un proyecto PNDA-FONADE, actualmente en su fase inicial.

2.2.9.2 PROSPECTIVAS DE LA ICTIODIVERSIDAD:

En 1.990 Castro, realizó un muestreo e inventario de peces en el sector de Puerto Leguizamo (localizado entre los 74°30´-75°20´W y de 0°-0°45´S), a partir del cual inventarió 110 especies, pertenecientes a nueve órdenes, 33 familias y 91 géneros; determinando la presencia de las siguientes especies promisorias para la piscicultura regional:

Arawana, (*Osteoglossum bicirrhosum*); Pirarucú (*Arapaima gigas*); Sábalo (*Brycon melanoterus*); Zingo (*Brycon cephalus*); Gamitana (*Colossoma macropomum*), Paco (*Piaractus brachipomus*); Garopa (*Mylossoma duriventris*), Bocachico (*Prochilodus*

nigricans) ;Yaraqui (Semaprochilodus amazonensis y S. Theraponura); Carabasu (Astronotus ocellatus); Tucunare (Cichla temensis); Juan viejo (Geophagus jurupari y G. Surinamensis); Escalar (Pherophylum scalare).

Castro(1.994), recomienda incorporar estas especies a los actuales sistemas regionales de producción, ya sea a nivel extractivo del medio natural mediante la elaboración y ejecución de planes de manejo pesquero, o a nivel de la puesta en marcha de programas o proyectos en piscicultura de peces de consumo y ornamentales.

2.2.9.3 ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE EXPLOTACION DE RECURSOS

HIDROBIOLOGICOS:

Los recursos hidrobiológicos se han manejado bajo criterios exclusivamente extractivistas, sin criterio de sostenibilidad económica a mediano y largo plazo, desconociendo su integralidad y potencialidad y limitando la asignación de recursos para su administración y manejo.

De los diferentes estudios consultados³⁵ se intuye que hay sobrecarga en la explotación de algunas especies lo que pone en riesgo a estas poblaciones. Deben establecerse las tendencias de explotación del recurso y realizarse una evaluación de la capacidad de carga del sistema, dadas las deficiencias a diferentes niveles de los actuales sistemas de aprovechamiento. Se hace urgente reglamentar las épocas de veda, las tallas mínimas de pesca, los métodos y artes de pesca permitidos y sobre todo los mecanismos de control y seguimiento del cumplimiento de dicha reglamentación.

Del anterior diagnóstico se puede establecer que además de las deficiencias de los actuales sistemas de aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos, se ha desconocido su potencial como actividad de desarrollo productivo para el municipio, y se ha ignorado la importancia ecológica de la ictiodiversidad existente y los desequilibrios a las poblaciones de peces nativos por los efectos perniciosos sobre la biodiversidad provocados por el cultivo de especies exóticas; desde luego, sin negar la importancia de la piscicultura en la solución de problemas de deficiencia alimentaria en la región y como fuente alternativa de ingresos económicos, favorecida por la eficiente capacidad de transformación de biomasa vegetal en proteína animal por los peces y los cuerpos de agua.

2.2.9.3.1 Problemática de la pesca ornamental:

La problemática de la pesca de especies ornamentales está referida a los siguientes aspectos:

2.2.9.3.1.1 Uso de artes perjudiciales:

Con excepción de la malla, y no en todos los casos, los demás artes pesqueros generan la muerte o producen daño físico grave en los adultos. Por esto, estos artes de pesca están incidiendo en las poblaciones de manera negativa. De hecho estos métodos de pesca deberían prohibirse, sin embargo las acciones de control para garantizar esta medida son de difícil cumplimiento debido a la dispersión de las áreas

³⁵ ARBOLEDA, A. (1.985) Biología pesquera de los grandes bagres del Río Caquetá; CASTRO, Darío. (1.997) Peces del Río Putumayo; GUTIERREZ, Francisco. (1.987) Proyecto para el desarrollo artesanal en el eje Puerto Leguízamo -La Tagua.

de pesca y poca capacidad de los organismos de control y vigilancia de esta actividad.

2.2.9.3.1.2 Captura de ejemplares adultos en época de desove o con larvas:

Es un factor que está originando grave riesgo para la población. Este hecho, aunado a la baja fecundidad relativa, porque en el caso específico de la arawana que es una especie con estrategia k (compensa la baja fecundidad con cuidados parentales), genera un gran impacto al impedir la culminación del proceso final reproductivo. Las características propias de la reproducción y del período de cuidado parental hacen difícil tomar medidas de ordenación, con la excepción de la veda total de pesca durante la temporada. Posiblemente con la participación de las comunidades indígenas se podrán establecer medidas alternativas que ameritan un exhaustivo análisis.

2.2.9.3.1.3 Autonomía para la reglamentación en las comunidades indígenas:

Gran parte de las áreas de pesca pertenecen a resguardos o reservas indígenas. Cualquier normatividad tendrá que tener en cuenta la autonomía que poseen las comunidades para regular las actividades de la pesca. En general no existe una clara definición sobre la pesca de especies ornamentales y cualquier decisión deberá tener en cuenta la concertación con las comunidades respectivas.

2.2.9.3.1.4 Importancia socioeconómica de la pesca:

La pesca de especies ornamentales se ha constituido en una actividad productiva importante como fuente de ingresos para el municipio, especialmente en áreas marginadas donde no existen otras alternativas claras comparadas con la demanda y

los altos precios ofrecidos por el comercio de ornamentales para la exportación. Las comunidades indígenas son las más favorecidas en las etapas de extracción y una veda total puede ocasionar conflictos sociales.

2.2.9.3.1.5 Deficiencias en la postcaptura:

Se ha evidenciado que las medidas de almacenamiento y profilaxis de larvas y alevinos son deficientes en las etapas de transporte a los centros de acopio y almacenamiento.

Ya en las bodegas de exportación esta limitante no es tan marcada. Disminuir la mortalidad es una meta que se debe establecer. Para ello es indispensable mejorar las condiciones de manejo de postcaptura.

2.2.9.3.1.6 Control:

El control de la pesca en áreas con comunidades dispersas o en zonas de captura aisladas presenta una clara problemática para la efectividad de las medidas de ordenación. Se requiere buscar la participación de las comunidades y una gran colaboración interinstitucional del orden regional y local con fines de control. Programas de educación y divulgación deberán reforzar las acciones de manejo.

2.2.9.3.1.7 Carencia de tecnología para la reproducción y levante en cautiverio:

Aunque existen experiencias de tipo particular e institucional para la cría y levante de especies ornamentales en cautiverio especialmente de arawana, no se cuenta con una tecnología estandarizada y validada y además, disponible.

Quizá la única alternativa viable para contribuir a la recuperación o atenuación de efectos en las poblaciones naturales, incrementando a su vez, su oferta como opción económica para la población, es la de desarrollar la acuicultura de arawana.

Aunar esfuerzos institucionales (presupuestales, logísticos y de capacidad técnica) es una tarea indispensable de ejecutar.

2.2.9.3.1.8 Captura en sitios de veda :

La captura de la arawana se realiza primordialmente en las cochas, sitio de reproducción de las mismas, lo que pone en peligro la sostenibilidad de la especie. Estas cochas se encuentran principalmente en áreas del Parque Nacional y del Resguardo Predio Putumayo.

2.2.10. FAUNA:

La Amazonia colombiana es conocida por su alta megabiodiversidad, Leguizamo, esta circunscrita al llamado Refugio del Putumayo, que se considera un gran mosaico de especies, las cuales aún sin estar inventariadas en su totalidad, podemos afirmar que posee el 70% de los mamíferos, 35% de las aves, 51% de los reptiles, 40% de anfibios y 70% de los peces continentales del territorio colombiano, según cálculos de Morales (1.979)³⁶.

De acuerdo a Gentry (1.991)³⁷, en las selvas húmedas de Colombia el grupo más diversificado es el de los insectos. El autor hace una caracterización de la fauna de acuerdo a la distribución estratificada, especialmente evidente en las aves, aprovechando el espacio superior al dosel, el dosel, el estrato medio, el sotobosque y

³⁶ MORALES J. 1.979. En PRORADAM. Informe interno. INDERENA, 323-360 pp. Bogotá

el piso; lo anterior sumado a la especialización alimenticia ayuda a entender la alta diversidad.

En cuanto a **Reptiles y Anfibios** la información es muy pobre dentro del grupo de los reptiles, tal vez las tortugas han sido las más estudiadas en la región, encontrándose las especies (Podocnemis unifilis), (Podocnemis expansa), (Kinosternon scorpioides), (Geochelone denticulata) y (Chelus fimbriatus).

Uno de los estudios acerca de la tortuga (Podocnemis expansa), fue llevado a cabo por Hildebrand et. al (1.988), en el Río Caquetá, donde se estableció que la mayor vulnerabilidad de la tortuga se da en la postura de los huevos, debido a la predación humana y a la inundación de las playas en la creciente del río.

En lo referente a Mamíferos, estos presentan una gran importancia por su papel como dispersores de semillas, polinización, remoción de nutrientes, entre otros. Según Rodríguez et al (1.995) las principales especies de mamíferos para la amazonia colombiana son: Tunato amazónico, (Marmosa lepida); ratón runcho, (Marmosa murina); chucha de agua, (Chironectes minimus), de la familia Bradypodidae; el perezoso de tres dedos o perico ligero, (Bradypus variegatus); de la familia Megalonychidae, el perezoso de dos dedos o mico perezoso, (Choloepus didactylus); de la familia Dacypodidae, los armadillos coiletrapo amazónico, (Cabassous unicinctus); espuelón o armadillo, (Dacypus kappleri); negro o armadillo, (Dacypus novemcinctus); armadillo trueno, (Priodontes maximus); el oso hormiguero o periquillo, (Cyclopes didactylus); de la familia Cyclopodidae; los osos hormigueros bandera o cola de palma, (Myrmecophaga tridactyla); tamandúa, (Tamandúa tetradactyla); del orden insectívora, los murciélagos blanco del

³⁷ GENTRY, A.H 1.990. Diversidad florística y fitogeográfica de la Amazonia. Memorias del Simposio

Putumayo, (Diclidurus ingens); blanco amazónico, (Diclidurus escutatus); murcielaguito de tirantes, (Saccopteryx canescens); trompudo amazónico, (Choeroniscus minor); frutero peludo, (Rhinophylla fischeriae); frugívoro amazónico, (Sturnira magnum); los primates chichico diablo, (Callimico goeldii); leoncito o pielroja, (Cebullea pygmaea); boquiblanco, (Saguinus fuscicollis); tití diablito, (Nancy maae); maremonda amazónica, (Ateles belzebúth); churuco, (Lagotihis lagotricha); zo-gui-zogui, (Calliceus cupreus); macaco, (Calliceus torquatus); monoblanco, (Zebus albifrons); maicero negro, (zeus apella); chichico o frailecito, (Saimiri sciurus); colimocho, (Cacajao melanocephalus); mico volador, (Pythesia monachus); nutria, (Lutra longicaudis); lobon, (Pteronura brasiliensis); tayra o zorro urama, (Eira barbara); huron o mapuro, (Gallictis vittata); comadreja amazónica, (Mustela africana); tigrillo negro o yarugundi, (Herpailurus yagouaroundi); tigrillo podencu, (Felis pardalis); macaraya (Felis wiedii); puma o león colorado, (Felis concolor); tigre real, (Panthera onca); del orden cetácea se encuentran la tonina o bufeo, (Sotalia fluviatilis); el delfín rosado o bufeo rosado, (Inia geoffrensis); y el manatí del Amazonas, (Trichechus inunguis).

Otras especies de mamíferos terrestres que se encuentran en la amazonia son: del orden Perysodactyla, la danta sachá o vaca, (Tapyrus terrestris); cerrillo o saino, (Tayassu tajaco); huangana o puerco de monte, (Tayassu pecari); venado colorado, (Mazama americana); ardilla amazónica, (Microsciurus flaviventer); ardilla colorada amazónica, (Sciurus igniventris); rata acuática amazónica, (Holochilus Sciureus); puercoerizo, (Coendou bicolor); ñeque o guara, (Dacyprocta fuliginosa); tintín rojoso, (Myoprocta acouchy); tintín verdoso o chacure, (Myoprocta pratii); boruga (Agouti paca).

Los piedemontes del Río Caquetá y Putumayo, incluida la zona de Leguízamo, se consideran las áreas con mayor diversidad de la Amazonia colombiana. Se observa en éstas áreas una alta actividad de deforestación y potrerización, que está acabando con grandes extensiones de selvas. Allí los estudios de fauna son muy escasos y fragmentarios.

El Parque Nacional Natural La Paya: Presenta una extensión de 422.000 ha. Jaimes V. et al (1.994) realizaron un estudio de mamíferos en el Parque, registrando 50 especies, distribuidas de la siguiente forma; 23 especies de murciélagos del orden Chiróptera; 2 especies de marsupiales, familia Didelphidae; 6 especies de las familias Muridae, Sciuridae, Hydrochaeridae, Dasyproctidae, Agoutidae y Echymidae del orden Rodentia; 3 especies de armadillos, familia Dasypodidae, 9 especies de primates de las familias Cebidae y Callitrichidae; 4 especies de las familias Felidae, Mustelidae y Procyonidae, del orden Carnívora; y 2 especies de la familia Tayassuidae, del orden Artiodactylia.

TABLA 19

**DISTRIBUCION DE LA BIOTA DE LEGUIZAMO EN RELACION CON
AMAZONIA COLOMBIANA Y COLOMBIA**

	COLOMBIA³⁸	AMAZONIA	LEGUIZAMO
Mamíferos	454	280	50
Primates	27		9
Aves	1.754	870	200
Reptiles	475	238	
Anfibios	583	233	
Mariposas			299
Peces de agua dulce	3.000	2.100	250
Total	6.278		

Fuente POT

2.2.10.1 CENTROS DE ENDEMISMOS Y/O MAYOR BIODIVERSIDAD EN EL TERRITORIO

MUNICIPAL:

El territorio del Municipio de Leguízamo cobija los siguientes centros de endemismos y/o de mayor biodiversidad:

El Parque Nacional Natural La Paya, ubicado dentro del llamado Refugio del Putumayo.

Refugio Guamués – San Miguel: Interfluvio Putumayo: entre los cursos superiores de los ríos Putumayo y Caquetá, desde el alto río Caquetá hasta el alto río Caguán.

Refugio Interfluvio Caquetá – Putumayo: existe un estudio de autoecología, biología y etnozología de cinco especies con mayor presión de caza en el frente de colonización El Picudo (1.996)³⁹

2.2.10.2 PAISAJES FAUNISTICOS:

2.2.10.2.1 AMBIENTES ACUÁTICOS:

Pueden ser ambientes lóticos y lenticos:

2.2.10.2.1.1 Ambiente Léntico:

Lo constituyen lagunas, lagos o cochas; pantanos formados por crecientes de ríos; y selva permanentemente inundada. Este hábitat es transitorio para aves y reptiles, y de gran importancia para el desove de muchas especies de peces, entre las que se encuentran el cachirre (Paleosuchus palpebrosus), (Paleosuchus trigonatus); caimán negro (Melanosuchos niger) y babilla (Caimán crocodrilus).

³⁸ Revista Medio Ambiente. Desarrollo Humano Sostenible. Año 3. Número 11. 1.999

³⁹ CORPOAMAZONIA

2.2.10.2.1.2 Ambiente Lótico:

Constituído por quebradas, caños o arroyos; caídas de agua, arroyos temporales y ríos. En estos ambientes se encuentran cachirres, (Paleosuchus palpeobrosus); caimán negro, igualmente sirve como hábitat para el desove de anfibios y reptiles.

2.2.10.2.2 AMBIENTES TERRESTRES

Doseles y sotobosque: frecuentado por primates con gran diversidad de especies y subespecies, entre ellos podemos destacar : churucos, leoncillos, bebeleches, maiceros, voladores, aulladores o cotudos, entre otros . En aves es frecuente encontrar casi doscientas especies, resaltando : loros, (Aratinga spp.); (Pyrruhura spp., Brotogeris spp.; guacamayas, Ara spp.) el águila arpía o churuquera, buitre o rey de los gallinazos, guacamayas, tucanes, pavas, pava hedionda o hoatzin, mochileros, toches, arrendajos, martines pescadores, azulejos, golondrinas, patos, garzas, caracoleros, gallinazos, entre otros.

Algunos mamíferos como el perezoso, cuzumbo, chucha, cuerpo espin, lagartos e iguanas y algunas especies de serpiente y más de 45 especies de murciélagos reportados.

Insectos de todas las especies, hormigas termitas, mariposas, etc.

2.2.10.2.2.1 En piso encontramos:

Playas: ambientes propicios para el desove de especies de tortugas semiacuáticas (Podocnemis expansa, Podocnemis unifilis, Phrynops geoffroana, Chelus fimbriata; Charadius collaris; Vanellus chilensis, Actitis macularia, Tinga solitaria.) Otras aves

que frecuentan este habitat son (Chelydoptera tenebrosa), chorlitos y gaviotas. Se encuentra caimanes y babillas

Salados: Representan un ambiente de gran importancia para algunos grupos faunísticos como las dantas, (Tapirus terrestris); borugas; loros y guacamayas, serpientes, (como boas, pelo de gatos, verrugosas, cananguchas), felinos (tigre mariposo, tigre colorado o puma, tigrillo), guaras, guatines, puercos de monte, armadillos, venados que toman los nutrientes disponibles en el material que constituye estos ambientes. Adicionalmente la alta concentración de animales en los salados ofrece buenas oportunidades para la caza (Ayres & Ayres, 1.979). Así la distribución de animales cazados en los salados puede alcanzar un 25% del consumo total de carne en las comunidades indígenas locales (Hildebrand, 1.988)

Terrestre: oso hormiguero, tamandúas, armadillos, cuzumbos

2.2.10.3 AREAS PRIORITARIAS PARA CONSERVACION⁴⁰

Hace falta todavía mucho avance en el conocimiento de la biota, particularmente la fauna, tanto en áreas protegidas como no protegidas.

Se consideran como áreas prioritarias para la conservación aquellas que presentan principalmente alto riesgo de intervención humana y que tienen alguna de las siguientes condiciones:

⁴⁰ En las áreas determinadas como Prioritarias para Conservación se requieren estudios faunísticos

- A. Areas de Refugios Pleistocénicos, establecidos con base en información biótica y abiótica.
- B. Areas de alta pluviosidad.
- C. Areas con alta heterogeneidad espacial.

La unidad ecológica mejor representada es la selva higrofítica o Hylea; asociada a ésta están los ecosistemas ribereños sujetos a inundación, especialmente igapos y várzeas.

2.2.10.4 IMPORTANCIA DE LA FAUNA SOBRE LA DINAMICA DE BOSQUES Y SELVAS:

Es importante resaltar la incidencia de la fauna en los procesos y paisajes de los ecosistemas, pues tanto grupos de vertebrados como de invertebrados, desempeñan importantes funciones como dispersión de semillas, polinización, reciclaje de nutrientes. Por ejemplo, las hormigas, termitas y lombrices, aportan a los patrones de heterogeneidad espacial. (Galvis, et al. 1.979).

Las hormigas arrieras defoliadoras, producen el mayor impacto sobre el bosque –sin ser negativo- almacenando en el hormiguero materia orgánica para el cultivo de hongos. Esta actividad puede durar alrededor de 20 años, concentrando además nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio, calcio, sodio entre otros elementos que posteriormente son absorbidos por las raíces de las plantas. Igualmente, se cuenta con la actividad de las termitas, las cuales consumen materia vegetal de baja calidad, removiéndola y constituyéndose en alimento para otros animales (Gentry, 1.990)

En los grupos de vertebrados se ha encontrado, a través de diferentes investigaciones, la importante participación en la regeneración, dispersión, colonización y control de insectos. Existen grupos de peces frugívoros que ayudan a la dispersión de semillas.

Otros animales importantes en el reciclaje de nutrientes en la selva son los osos perezosos, animales con la mayor concentración de biomasa y de energía que cualquier otro grupo folívoro arbóreo (Gentry A. 1.990)

Así mismo, la relación entre los diferentes grupos faunísticos contribuye a la dinámica de bosques y selvas, ejemplo de esto, es la interrelación entre aves controladoras de insectos; mamíferos controladores de reptiles; aves de rapiña controladores de mamíferos pequeños, etc) Además del control biológico que ejercen algunas especies animales sobre otras.

2.2.10.5 ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA DE LA FAUNA

Los principales problemas para la fauna de la región han sido la explotación y exportación de forma ilegal de un buen número de especies de aves, mamíferos principalmente y los frentes de colonización que destruyen los hábitats naturales de la fauna silvestre. Unidos estos a la falta de información de la diversidad faunística de la zona.

“Las características físicas que se presentan en diferentes secciones de caños y ríos son importantes en el proceso de selección de los hábitats. Estudios realizados en diferentes partes del mundo, indican que existe un aumento en cuanto al número de las especies que habitan las partes bajas de los ríos, es decir, existe una relación

inversa entre el número de especies y la altura sobre el nivel del mar y esto puede ser debido a que en las partes bajas de los ríos se presenta un aumento en la composición de hábitats heterogéneos disponibles” (Sheldon, 1.968)

Teniendo en cuenta estos conceptos, es de gran importancia el incremento no sólo de los estudios para conocer los ambientes acuáticos y su fauna, sino manejar y llevar a cabo controles eficaces sobre la explotación de los recursos ícticos y la conservación de la calidad de las aguas.

Las problemáticas prioritarias objeto de investigación, deben orientarse en función de la demanda ambiental ejercida por los distintos sistemas de producción, en cuanto la disponibilidad de infraestructura existente para adelantarlas, se propone: información georreferenciada, investigación ecológica basada en inventarios florísticos y faunísticos, biogeografía, taxonomía, estructura y dinámica del ecosistema forestal tropical, estructura y dinámica de los ecosistemas acuáticos; investigaciones aplicables directamente en la conservación de especies y ecosistemas.

2.2.11. USO DEL SUELO

2.2.11.1 USO ACTUAL DEL SUELO:

2.2.11.1.1 ASPECTOS GENERALES:

La población permanente que ocupa el territorio del municipio se encuentra localizada en asentamientos a lo largo de las riberas de los ríos Putumayo y Caquetá y de sus afluentes como Piñuna Negro, La Concepción, El Hacha, el Sejerí, La Tagua, El Mecaya, El Sencella y Caucaya principalmente.

Las viviendas se encuentran ubicadas generalmente muy cerca de las orillas de los ríos (prácticamente en el lecho mayor del río), en la zona inundable, por considerar a estos lugares como los mejores, para el aprovechamiento, dentro de los limitantes biofísicos de los suelos, ya que estas zonas poseen nutrientes que llegan producto del arrastre de las corrientes hídricas y porque les ofrecen fácil acceso a fuentes de alimentación (pesca) y de transporte.

La ocupación del suelo y su utilización ha estado enmarcada por la dinámica del proceso de colonización, con ella, la población colonizadora se fue concentrando en asentamientos, sin títulos de propiedad de la tierra, abriéndose espacio y ampliando la frontera agrícola sin limitaciones, hasta niveles ambientalmente críticos, ya que la utilización del suelo con fines agrícolas ha abarcado grandes extensiones de terreno, incluso distantes de los centros urbanos o suburbanos, así, las llamadas chagras desplazan más la frontera agrícola hacia las áreas de bosque y al nacimiento de las fuentes hídricas.

La intervención de nuevas áreas de selva, se debe a la necesidad de generar divisas que tiene todo territorio, y a la carencia de una tecnología compatible con las condiciones físico-químicas que ofrecen los suelos amazónicos, la ampliación de la frontera apenas mantiene niveles mínimos de subsistencia.

A pesar de los modelos aparentemente permanentes, como la ganadería, las condiciones físico-químicas obligan a una itinerancia o ampliación de la frontera agrícola constante.

Esta población ha hecho uso de los recursos del bosque hasta agotarlos, se utiliza la tierra para agricultura de subsistencia, con cultivos de maíz, yuca, plátano, o agricultura comercial mediante cultivos como el de caña o arroz, que les generan algunos excedentes. Un alto porcentaje de esta población basa su economía en el cultivo de la coca.

El uso del suelo en el municipio, ha estado determinado por la cultura productiva de las familias que han llegado a ocupar los territorios. Las corrientes colonizadoras han tenido básicamente a los ríos Putumayo y Caquetá como vías de acceso a la región, con influencias culturales diferentes. En tal sentido, el suelo de la parte del Río Caquetá ha tenido gran influencia de la colonización del Río Caquetá, por las culturas huilense y caqueteña, dándose por iniciativa campesina, producto de desplazamiento o de búsqueda de oportunidades, siendo por excelencia un modelo de uso del suelo de potrerización para producción de carne bovina, asociado con prácticas de seguridad alimentaria - mediante la agricultura de subsistencia- asociadas al modelo. Este modelo se combina posteriormente con el cultivo de la coca.

En el caso del eje Puerto Leguísimo - La Tagua, el proceso de colonización ha sido diferente, la ocupación territorial es el producto de una colonización dirigida, por estrategia militar; la ocupación de este amplio sector se encuentra ya, en un momento de consolidación, tras un largo período de intervención, que se inició con prácticas de extractivismo (del marfil vegetal Tagua y del caucho, especialmente) seguido con cultivos de coca y en la actualidad con ganadería.

El suelo de la parte del Río Putumayo, recibe una influencia fuerte de Puerto Asís por su cercanía, conformándose asentamientos coqueros desde Piñuña Blanco hasta Puerto Ospina. Posteriormente, la influencia ha sido agrícola, proveniente de Nariño.

De Puerto Leguízamo, hacia abajo, el modelo productivo sigue siendo en su mayoría indígena.

Un 13% de la población es indígena, mayoritariamente concentrados en resguardos, otros en menor proporción dispersos en el municipio, organizados en la figura de cabildos. Sus prácticas agrícolas tradicionalmente son de tumba y quema, en chagras, son de itinerancia, dejando un descanso con barbecho, sin utilización de agroquímicos, con cultivos de subsistencia como el maíz, yuca, plátano, complementados con la pesca artesanal.

En general las prácticas agrícolas de los habitantes del municipio desconocen las condiciones propias de los suelos amazónicos y de otros factores limitantes para la agricultura e incorporan altas dosis de agroquímicos, tanto fertilizantes como plaguicidas, específicamente en el cultivo de coca. La agricultura y sus prácticas se han desarrollado en condiciones de interculturalidad. (indígenas - colonos)

Las nuevas generaciones de indígenas le han dado un uso intensivo y extensivo a los recursos de la selva no sólo con el objetivo de garantizar su seguridad alimentaria, como ocurría anteriormente, sino además de generar algunos excedentes, que les permitan responder a sus nuevos hábitos de consumo. - bienes culturales adquiridos . **(Ver Mapa uso Actual de Suelo)**.

A continuación se hace una descripción de los usos actuales del suelo en el municipio:

2.2.11.1.2 USO AGRICOLA: AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA.

Dado que la Unidad de Análisis es el municipio, se entiende por agricultura de subsistencia, todo lo que se produzca y consuma dentro de la Unidad de Análisis.

Su oferta se limita a garantizar la seguridad alimentaria. Comprende los campos en cultivo del sistema de agricultura migratoria de tumba y quema, con el sistema de chagra en el caso de las comunidades indígenas, que constituye la unidad básica familiar.

En este tipo de agricultura la producción va encaminada a la seguridad alimentaria de la familia y de la región para tener intercambios locales y los excedentes de la cosecha se comercializan intraregionalmente sin valor agregado.

La yuca amarga ("yuca brava", variedades de (Manihot esculenta) con un alto contenido de HCN) constituye el 60-80% de las plantas cultivadas. El resto de los cultivos está constituido por piña (Ananas comosus), varios tubérculos como ñame (Dioscorea alata, batata Ipomoea batatas), yuca dulce (Manihot esculenta), plátamo (Musa sp.), maíz (Zea mays), coca (Erythroxylum coca), plátano, tabaco (Nicotiana tabacum) y ají (Capsicum chinense).

Mario Mejía reporta en 1.987 9 variedades de yuca dulce y 7 variedades de yuca brava utilizadas por la comunidad indígena de La Samaritana, cercana al casco urbano de Puerto Leguizamo.

Especies arbóreas (frutales) que producen después de varios años, como chontaduro (Bactris gasipaes), uva (Pourouma cecropiaefolia) y guamo (Inga sp.). Las huertas

caseras permanentes son por lo general de tamaño pequeño (aproximadamente 1-0.8 ha)⁴¹, se cultivan principalmente frutales, ají y plantas medicinales.

Las familias de colonos y mestizos del área emplean un tipo de agricultura migratoria derivada del modelo indígena, con cultivos transitorios con un ciclo vegetativo de 6 a 12 meses (plátano, maíz, yuca, ñame, frijol, arroz, zapallo), su manejo técnico es tradicional, donde se incorpora la lógica en cuanto al mínimo de utilización de recurso financiero y físico.

Para esta actividad los agricultores utilizan diferentes lotes preferiblemente en suelos de vega de río (por lo cual se ven afectados por inundaciones) y lotes de segundo y tercer crecimiento.

Tanto en el modelo indígena como en el colono-campesino, las comunidades han implementado en sus predios, huertos frutales, cultivando naranja, lima, limón, papaya, madroño, chontaduro, uva caimarona y algunas hortalizas.

La agricultura de subsistencia se lleva a cabo en las veredas ubicadas en las vegas de los ríos Caquetá y Putumayo principalmente, y en las vegas de los ríos Sencella y Mecaya. En una alta proporción se ha asociado con el cultivo de la coca.

Entre las especies que generan algunos excedentes para la estabilidad de las familias campesinas están el chontaduro fruto, chontaduro palmito, asociaciones de frutales amazónicos, caucho, cacao, maderables para posteadura, caña panelera, chontaduro, piña de azúcar, cacao; su manejo técnico en la mayoría de los casos,

41 TROPENBOS Colombia. Ecología del Paisaje del Medio Caquetá. 1.993

incorpora elementos tradicionalmente utilizados por las comunidades indígenas en la chagra, se genera en un espacio de la finca, la mezcla de especies de ciclo corto, mediano y largo plazo.

Este tipo de agricultura, se ubica en el plano de Uso Actual del Suelo en el sector de Puerto Ospina y veredas aledañas, en Isla Nueva, mediante la producción de caña panelera y en Puerto Nariño por el río Putumayo; en el Río Caquetá, en las veredas del sector de Las Delicias hasta la bocana del río Sencella.

2.2.11.1.3 USO AGRÍCOLA: AGRICULTURA COMERCIAL:

Aunque el cultivo de maíz representó una opción comercial para el campesino en Leguízamo, dejó de serlo cuando se suspendieron los subsidios del Estado a través del IDEMA, que representaba la opción de comercialización de este producto.

Tan sólo el cultivo de coca, puede considerarse como cultivo comercial, dado que se lleva a cabo asegurando la venta total del producto, encontrándose en grandes extensiones en algunos lugares del municipio, localizados en el Plano de Uso Actual del Suelo.

2.2.11.1.3.1 USO AGRICOLA: ASOCIACIÓN DE CULTIVOS DE COCA – AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA

Esta práctica agrícola ocupa una extensa área del municipio, se caracteriza⁴² por: adecuación de lotes por tumba y quema, se ubica en las lomas, con una explotación continua y un tiempo de cosecha de 45 días. La extensión cultivada en promedio es de 5-6 hectáreas por lote, con un rendimiento de 1 kg/Ha de pasta de coca (58

⁴² Información recopilada en los Talleres de Cartografía Social realizados en la fase de diagnóstico del POT del municipio.

arrobas de hoja de coca , lo cual arroja un rendimiento de kg de pasta de coca por ha cosechada).

Las prácticas utilizadas son desyerba, soqueo, fertilización y control de plagas (mediante Thiodán, Gramoxone, Furadán, principalmente). Las herramientas usadas son bombas estacionarias, bombas de espalda y guadañadoras.

El trabajo de las fincas se distribuye en un propietario que administra y mano de obra contratada, que genera grandes desplazamientos de población flotante aún no cuantificada en el municipio. Generalmente está asociada en una misma área con la agricultura de subsistencia, con grados variables de densificación de uno y otro. Ver tabla 34 Análisis de la rentabilidad del cultivo de la coca durante siete (7) ciclos de cosecha.

2.2.11.1.4 GANADERIA EXTENSIVA

Constituye un modelo productivo altamente conflictivo a nivel ambiental. El modelo de pastoreo extensivo no se preocupa por aumentar la productividad con base en la incorporación de tecnologías, sino por la incorporación de nuevas áreas que compensen la rápida degradación de los potreros existentes.

La producción de leche en el municipio esta estimada en 5.500 litros/día, con un promedio de 2.7 litros/vaca/día. Muy por debajo del promedio de las zonas lecheras que se acercan a los 20 litros/vaca/día, mientras las zonas más desarrolladas, llegan a los 35 litros/vaca/día.

Según la evaluación pecuaria realizada por la UMATA para el segundo semestre de 1999, las áreas de pasto están distribuidas de la siguiente manera ;

Criaderos : 19.718 has

Brachiarias : 13.146 has

Para un total de 32.864 has.

Los problemas del sector son múltiples, pero debemos destacar principalmente dos: falta de una cultura ganadera y carencia total de recursos orientados a mejorar las condiciones nutricionales a partir de un buen manejo de pastizales.

En tal sentido se deben desarrollar estrategias como: formación para el manejo del rebaño el cual incluye prácticas de reproducción, nutrición y salubridad; manejo de pradera o pastos, mediante técnicas agronómicas, todas estas ampliamente analizadas en el Plan de Apoyo al mejoramiento de la Ganadería en Puerto Leguizamo elaborado por la administración municipal en 1.999.

A continuación, se presenta un resumen de las principales áreas por tipo de uso. Cuantificadas mediante el SIG Arc View.

USO ACTUAL DEL SUELO DEL MUNICIPIO DE LEGUIZAMO	_AREA EN Has._
Agrícola Comercial (Predominio de Coca)	84021,69
Agrícola de Subsistencia	70147,97
Agrícola de Subsistencia (Coca menor proporción)	19025,51
Ganadería	32833,75
Bosque Productor (Explotación forestal intensiva sin plan de manejo)	91812,57
Bosque Protector	115268,21
Bosque Protector - Productor	253567,67

APROVECHAMIENTO DEL BOSQUE:

2.2.11.1.4.1 BOSQUE PROTECTOR:

Constituído por las áreas donde se conserva el carácter de protección del suelo.

La mayor extensión está ubicada en el Parque Nacional Natural La Paya que tiene un área de 422.000 hectáreas y que constituye un territorio que está protegido normativamente pero que es susceptible a fenómenos de ocupación y extractivismo, especialmente en las áreas contiguas a la zona de amortiguación y en las cuencas de los ríos Caucaya, Sencella y Mecaya donde se utiliza para agricultura de subsistencia y cultivo de coca, generando conflictos ambientales severos.

Otras áreas protegidas en el territorio municipal son:

La hoya hidrográfica ubicada al noroccidente del territorio municipal, en las coordenadas 518.000 norte y 828.000 este con un radio de 12 km; la hoya hidrográfica ubicada en las coordenadas 535.000 norte y 818.000 este con un radio de 6 km.; la hoya hidrográfica ubicada en las coordenadas 525.000 norte y 802.000 este con un radio de 3 km.

La margen del río Putumayo, conservando el espacio de ronda del río en mínimo 50 m contados desde la orilla, desde la vereda Piñuña Blanco, ubicada en la coordenada 538.000 norte y 764.000 este, hasta la vereda el Refugio en los límites con el departamento del Amazonas, en las coordenadas 433.000 norte y 967.000 este.

La margen del río Caquetá, conservando el espacio de ronda del río en mínimo 50 m contados desde la orilla, desde el límite con el Municipio de Guzman en las coordenadas 579.000 norte y 864.000 este hasta el límite con el Departamento del Amazonas en las coordenadas 453.000 norte y 1020.000 este.

La cuenca del río Caucaya, en inmediaciones del casco urbano, dado su carácter de centro de abastecimiento del acueducto del casco urbano

Es de anotar que a pesar de haber sido declarada la existencia del Parque Nacional de Apaya desde el año 86, las entidad encargadas, aún no han definido límites precisos a las áreas de sus bosques protegidos, en el momento del trabajo dentro del parque, se estableció que es estaban realizando los trabajo de replanteo con GPS

Se crearon expectativas por parte de la autoridades ambientales, sobre la viabilidad para la creación de una zona de reserva campesina en el río Mecaya, al tiempo que la ley de Fronteras en el Art. 9, prohíbe la sustracción de terrenos en municipios de frontera nacional. En tal sentido el área que se menciona como bosque productor, en realidad debe corresponder para efectos legales de la gestión ambiental en un área de bosque protector, hasta tanto no se cambie la ley.

Queda por establecer, si un permiso o licencia de explotación forestal, no es una forma de adjudicación, aunque temporal, dado que el tiempo de adjudicación es el necesario para destruir la selva sin recuperarla.

Paradójicamente, la única licencia vigente en el momento de formulación de este POT, se encontraba dentro de la zona del Parque, sobra decir, que este permiso es utilizado para legalizar explotaciones de distintos lugares del parque y fuera de este.

2.2.11.1.4.2 BOSQUE PRODUCTOR:

Dada la definición de Bosque Productor, que presupone la regeneración artificial, recomendamos su declaratoria para recuperación de áreas degradadas. Es claro que para abrirse camino una empresa productora de madera, es necesario garantizar un mercado, en tal sentido se recomienda dos estrategias simultáneas, a. generar una demanda interna con base en la utilización como recursos dendroenergético para la generación de energía y b. buscar mercados externos para bosques de sumidero de gases de invernadero.

2.2.11.1.4.3 BOSQUE PROTECTOR – PRODUCTOR:

Son las áreas de bosque donde se combina el aprovechamiento en forma directa e indirecta del bosque con el carácter protector del mismo. En algunas de estas zonas se ha retirado parcialmente la cobertura boscosa. (Ver Mapa de Uso Actual del Suelo)

En la actualidad extensas áreas de este bosque, se encuentran en plena explotación maderera sin planes de manejo ni licencias de aprovechamiento, y aunque según la Corporación la zona del Mecaya fue declarada como Bosque productor, es en la cuenca del Río Sencella dentro del parque, donde las autoridades ambientales, han formulado un proyecto para la explotación maderera, que incluye la financiación de un aserrío, el resto de las explotaciones, incluyendo el Mecaya, el Curilla, y en menor escala en la cuenca del Río Caucaya, en inmediaciones del Parque Nacional Natural La Paya, se hacen sin control oficial.

Las zonas recomendadas para este tipo de aprovechamiento figuran en el mapa correspondiente.

2.2.11.1.5 PESCA COMERCIAL:

La pesca comercial es practicada tanto por los colonos como por los indígenas. Puede ser practicada como actividad de tiempo completo o como actividad ocasional. Las técnicas utilizadas son artesanales (mallas, líneas rodadas, arpón, espinel), con la limitante de la carencia de cuartos fríos a lo largo del río, existiendo solamente este sistema en Leguízamo y el Refugio.

Los peces de interés para la pesca comercial son los grandes bagres de la familia (Pimelodidae) y varias especies de peces de la familia (Characidae). El pescado se transporta hacia el mercado de Bogotá, Florencia y Neiva en aviones de carga y hacia Puerto Asis, tanto en avión de carga como por vía fluvial.

Esta modalidad de pesca se lleva a cabo principalmente desde la Apaya hasta más allá del Refugio.

2.2.11.1.6 PESCA: PESCA ORNAMENTAL

Constituye un renglón importante de aprovechamiento de recursos hidrobiológicos. Las principales especies ornamentales son tigrillos (Pimelodus pictus), arawanas (Osteoglossum bicirrosom), monedas (Hilossoma sp), cuchillos (Higenmania virencens), coridoras (Corydora sp), cucha real o royal (Panaque nigrolineatus) y discos (Simphysodon sp).

Los lugares de extracción se encuentran ubicados a lo largo del Río Caquetá desde La Tagua, hasta la bocana del Caguán, primordialmente, y en el Río Putumayo de Puerto Leguízamo aguas abajo hasta más allá del Refugio.

2.2.11.1.7 MINERIA: MINERIA DE ALUVION:

Tanto en 1998 como en 1999, se llevó a cabo principalmente en el Río Caquetá, aguas arriba, de La Tagua hacia la bocana del Río Sencella. Aunque se reportaron licencias solamente para exploración, llegaron a encontrarse más de 20 balsas con sistemas de dragado para extracción de oro, socavando a grandes profundidades las orillas del Río Caquetá en ambos costados, con el consiguiente riesgo de la inestabilidad y desbarranque de estas. Actualmente esta actividad se ha desplazado aguas abajo del río caquetá, en los Departamentos de Amazonas y Caquetá.

2.2.11.2 USO PERMISIBLE DEL SUELO

El planteamiento del uso permisible del suelo del municipio, conlleva al análisis de la vocación de los suelos, y al reconocimiento de las múltiples limitantes para prácticas agrícolas que representen una alternativa de desarrollo económico para el municipio.

Los conflictos de uso que se han evidenciado en el municipio, hacen indispensable el planteamiento de un uso *permisible* del suelo del municipio, en procura de restaurar parte de la oferta natural y de evitar impactos ambientales mayores e irreversibles sobre el sistema de sustento natural y de proveer alternativas socioeconómicas viables para la población del municipio.

La definición de los usos permisibles del suelo en el territorio municipal obliga a contemplar unas restricciones de uso en determinadas áreas del municipio y a establecer con claridad una reglamentación de estos usos. Dicha reglamentación ha quedado plasmada en el Acuerdo que acompaña el presente documento del Plan de

Ordenamiento Territorial. En el Acuerdo se especifica la ubicación de los usos permisibles a partir del plano respectivo y mediante coordenadas geográficas, además del seguimiento de una plantilla guía que tiene demarcadas las áreas con sus respectivos cuadrantes.

Analizando entonces, las condiciones edáficas, encontramos que la mayoría de los suelos de la región son altamente ácidos, característica que indica pobreza de nutrientes; con altos contenidos de Aluminio, que en la mayoría de los casos se presentan en formas tóxicas para cierto tipo de plantas, y una reacción del suelo (pH) que va desde ácida a extremadamente ácida. Estas características no permiten la adaptación de especies foráneas para uso en agricultura, sin ayuda de sistemas de fertilización antrópica (Uso de agroquímicos o fertilizantes orgánicos)

Pero la pobreza de nutrientes no es el único problema de los suelos, ya que a esta se une la dificultad de manejo en cuanto a reposición de sustancias orgánicas, debido a la baja capacidad del suelo para retener dichos elementos. Lo que indica que si se aplicasen fertilizantes, éstos pueden perderse fácilmente por el tipo de texturas de éstos y por el régimen de lluvia de la región.

Dado que la región no presenta áreas con vocación agrícola, cualquier tipo de agricultura que se realice, está condicionada a prácticas de manejo adecuado. Para realizar agricultura se debe trabajar preferentemente con especies nativas o adaptadas.

Aunque la región no presenta condiciones para pastoreo, es una realidad. Para garantizar su sostenibilidad y la ampliación de la frontera agrícola, es necesario

adoptar la ganadería a tecnologías que eviten la pisada, y permita la fertilización sin riesgo de pérdida.

Dado que las alternativas de uso del suelo deben garantizar tanto el desarrollo económico como la seguridad alimentaria de la población. La producción del municipio debe prospectarse más allá de una economía de subsistencia, hacia puntos de acumulación de mayor valor.

Estas alternativas no deben estar encaminadas al uso directo del suelo como lo es la agricultura intensiva o la ganadería, sino más bien a un conocimiento y optimización de los recursos de Fauna y Flora, al aprovechamiento sostenible de los productos y subproductos del bosque y de los recursos hidrobiológicos. Por lo tanto, entes como la UMATA deben orientar la asistencia técnica hacia los cultivos de subsistencia garantizando la seguridad alimentaria local, no la generación de excedentes porque es insostenible, dadas las dificultades para la conservación y comercialización de los productos.

Alternativas como la palmicultura y la silvicultura deben fomentarse porque generan ventajas competitivas para el municipio y representan una opción sostenible al obtenerse productos que pueden salir del mercado local hacia el mercado regional, nacional e internacional. Se constituyen también como una alternativa productiva lícita que reemplace el cultivo de coca.

En lo referente a la zootecnia, esta debe concebirse como una actividad comercial, y por lo tanto las inversiones deben estar encaminadas no sólo a la construcción de infraestructura, sino a la educación y concientización que permita que cualquiera de estas actividades sea posible a largo plazo, es decir, que no sean abandonadas luego

por la población sino que con el tiempo se refuercen y se especialicen dichas actividades.

Los usos potenciales y permisibles sobre el suelo del municipio, se definen mediante dos estrategias: (1) Establecer criterios ambientales de protección y recuperación de la cobertura natural del territorio municipal mediante Prácticas Agrosilvopastoriles: que se dividen en: agroforestales que permitan recuperar áreas con suelos altamente degradados por acción del cultivo de la coca y silvopastoriles para reconversión de praderas en áreas con suelos degradados por acción de la ganadería, como ocurre en el eje Puerto Leguízamo – La Tagua. (2) Aprovechamiento sostenible de la oferta natural: Mediante el manejo de los recursos del bosque (madera, leña, resinas, aceites, tinturas, etc) y el fortalecimiento del Sistema de aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos, tanto de pesca artesanal como ornamental.

A continuación se describe cada uno de los Usos Permisibles para el suelo del municipio, georreferenciados. **(Ver Mapa de Uso Permissible del Suelo)**

2.2.11.2.1 AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA.

Cultivos transitorios: Asociación de maíz, yuca, plátano.

Se definen las actividades tradicionales desarrolladas por los agricultores en zonas de colonización, con cultivos transitorios de ciclo vegetativo de 6 a 12 meses (plátano, maíz, yuca, ñame, frijol, arroz, zapallo); su manejo técnico es tradicional, donde se incorpora la lógica en cuanto al mínimo de utilización de recurso financiero y físico, su producción va encaminada a la seguridad alimentaria de la familia y de la región

para tener intercambios locales y los excedentes de la cosecha se comercializan intraregionalmente sin valor agregado.

En el plan de ordenamiento se localizaron en el corredor de los primeros 200 a 300m a la margen del río Putumayo desde Piñuña Negro hasta Puerto Leguizamo y de allí hasta Refugio. Y por el río Caquetá desde Loma Encantada hasta La Victoria, en los asentamientos ribereños existentes. Estas áreas se determinaron con base en la destinación tradicional de cultivos de vega y la distancia a los centros de comercialización.

2.2.11.2.1.1 AGRICULTURA COMERCIAL

2.2.11.2.1.1.1. ASOCIACIONES AGROFORESTALES:

Se constituyen en una alternativa de desarrollo económico y de sostenibilidad ambiental para el municipio.

Las asociaciones agroforestales propuestas por su viabilidad ecológica y productiva son: Chontaduro y palmito. Chontaduro fruto, arazá, cocona, leguminosas, copoazú, maracuyá. Caña panelera. Asociaciones de frutales con maderas finas locales. Camu-camu parcela experimental. Cacao asociado. Palmas con potencial oleaginoso: milpes, azaí y canangucha, los cuales se deben combinar de manera adecuada con plantas fijadoras de nitrógeno y fósforo, para propiciar una interacción ecológica y económica, que permita generar valor agregado y que el agricultor se inserte en una economía de mercado a nivel regional, intraregional ó extraregional.

Por los altos costos de transporte, la agricultura comercial debe intensificarse en aquellas zonas que por su cercanía a centros de consumo o de transformación,

pueda asegurar rentabilidad. De su desarrollo depende la generación de alternativas productivas lícitas y rentables para todo el municipio.

2.2.11.2.1.1.2. Principales especies recomendadas:

Se propone el fomento de variedades maderables, frutícolas y medicinales. Las especies recomendadas son:

A-Arbóreas: Cedro, laurel, achapo, canelo ahumado, barbasco, granadillo, chíparo y medio comino.

B-Frutales: chontaduro, copoazú, arazá, camucamu, uva caimarona, borojó, cocona, guanábana brasilera, cancharana, cítricos, zapote, aguacate, piña, marañón y papaya.

C- Medicinales: Uña de gato, limoncillo, bálsamo, albahaca, milpeso, caraño y otras.

Posterior a la incorporación de los Sistemas Agroforestales y complementario a ellos, se plantea el establecimiento de pequeñas agroindustrias de frutales amazónicos para producción de pulpas, néctares, mermeladas, jaleas, jarabes y otros productos.

Dadas las características biofísicas locales se proponen las siguientes asociaciones agroforestales:

2.2.11.2.1.1.2.1 Para el sector de Piñuña Negro - Puerto Ospina.

Chontaduro palmito, chontaduro fruto y leguminosas como cora-cora, cachimbo, ingas; chontaduro fruto y frutales amazónicos como Arazá, Copoazu y Cocona.

Especies maderables como achapo, cedro, ahumado con frutales como arazá - copoazú y cocona y leguminosas como cora-cora, cachimbo e ingas.

Caña de Azucar; Leguminosas con maracuya, arazá y cocona.

2.2.11.2.1.1.2.2 Para el Eje carretable: Puerto Leguizamo - La Tagua

Chontaduro fruto con leguminosas (cora-cora, cachimbo, ingas) y frutales como arazá y cocona.

Leguminosas (cora-cora, cachimbo, ingas) con copoazú y arazá.

Especies maderables como achapo, cedro, ahumado con frutales como arazá - copoazú y cocona y leguminosas como cora-cora, cachimbo e ingas.

Caña de Azucar; Leguminosas con maracuya, arazá y cocona.

Camu -camu.

2.2.11.2.1.1.2.3 Para el sector El Porvenir – Leguizamo

Caña de azucar; Chontaduro fruto con leguminosas (cora-cora, cachimbo, ingas) y frutales como arazá y cocona.

Leguminosas (cora-cora, cachimbo, ingas) con maracuya, arazá, cocona y borojo.

Leguminosas (cora-cora, cachimbo, ingas) con copoazu y arazá.

2.2.11.2.1.1.2.4 Para El Mecaya y El Sencella

Caucho; caña de azucar; chontaduro fruto con leguminosas (cora-cora, cachimbo, ingas) y frutales como arazá y cocona.

Leguminosas (cora -cora, cachimbo, ingas) con maracuya, arazá, cocona y borojo.

Leguminosas (cora -cora, cachimbo, ingas) con copoazu y arazá.

Las asociaciones y los cultivos recomendados para los sistemas agroforestales en el municipio, aparecen en la TABLA 10 y 11.

2.2.11.2.2 USO AGROPECUARIO:

En las zonas del municipio donde el uso ha sido pecuario con pastoreo intensivo y semintensivo (especialmente el eje carretable Puerto Leguízamo-La Tagua) deben implementarse programas de revegetalización, mediante prácticas silvopastoriles de mejoramiento y reconversión de pastizales.

Para ello se definen las siguientes prácticas y operaciones:

- A. Establecer Asociaciones de leguminosas, pastos de corte, bancos de proteínas.
- B. Establecer Asociaciones de pastos con palmas, frutales, árboles maderables conformando barreras vivas.
- C. Combinación de árboles, pastos y ganado en una misma unidad de tierra, busca propiciar un mayor beneficio en cuanto al área, rendimiento (ganancia/día/kg/carne) y tiempo.
- D. Pastoreo en bosques o áreas naturales
- E. Producción de forraje a partir de árboles.
- F. Setos de árboles en contorno
- G. Pastoreo en plantaciones forestales
- H. Bancos de forrajes

2.2.11.2.2.1.1.1 La localización de estas prácticas silvopastoriles es la siguiente:

Puerto Leguizamo - La Tagua y Puerto Ospina - Piñuña Negro:

Pastos tradicionales - leguminosas arbustivas (cora - cora, guandul, matarraton)

Pastos mejorados (Imperial, King gras) - Leguminosas arbustivas (cora - cora, guandul, matarraton)

Prácticas silvopastoriles por regeneración natural.

Pastos - bancos de gramíneas (caña forrajera) y leguminosas arbustivas ((cora - cora, guandul, matarraton)

Cercas vivas

2.2.11.2.3 BOSQUE:

2.2.11.2.3.1 BOSQUE PROTECTOR:

Se definen en concordancia con el Código de Recursos Naturales (Art. 204) como aquellas áreas de reserva, donde debe prevalecer el efecto protector y sólo se permite la obtención de frutos secundarios del bosque. Estas zonas deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales.

Se le define el carácter de intangibilidad a las áreas de cananguchales, a las zonas de confluencia de nacimientos de ríos (Hoyas hidrográficas) y el área del Parque Nacional Natural La Paya.

COORDENADAS Y NOMBRES

2.2.11.2.3.2 BOSQUE PROTECTOR – PRODUCTOR:

COORDENADAS Y NOMBRES

Se definen aquellas áreas donde además de conservarse el efecto protector del suelo, puedan llevarse a cabo actividades de producción para comercialización o

consumo sujetas al mantenimiento del efecto protector. En el área de producción pueden obtenerse frutos o productos secundarios, sin implicar la desaparición del bosque. (En concordancia con el CNRN, arts. 203 y 205)

Este tipo de bosque debe establecerse con especies forestales de gran aceptación y demanda en el mercado de las maderas, buscando la producción de madera aserrada, pulpa, triplex, chapas o cualesquiera sea su utilidad final, buscando el beneficio económico, al final del turno para su aprovechamiento. Con el establecimiento de la cobertura arbórea en sus primeras etapas se consigue la conservación de suelos y regulación de fuentes de agua.

Dentro de las opciones de manejo del bosque protector-productor y atendiendo a la carencia cada vez más creciente, de leña como combustible, se propone el establecimiento de BOSQUES DE LEÑA que provean de leña a las comunidades rurales.

En estos bosques se requieren plantaciones de árboles de rotación corta, crecimiento rápido, gran capacidad de rebrote, facilidad de secado, buen poder calorífico, resistencia a plagas y enfermedades, localizados en pequeñas áreas, con la finalidad de suministrar la leña necesaria como fuente energética para cocinar, para trapiches, etc, disminuyendo la presión sobre las pocas manchas de bosque natural.

2.2.11.2.3.3 BOSQUE PRODUCTOR:

COORDENADAS Y NOMBRES

Se establecen zonas de bosque productor en aquellas áreas que por el alto grado de degradación de sus suelos y por la ausencia de cobertura vegetal, deben someterse a prácticas silvopastoriles para reconversión de praderas con la perspectiva a

mediano y largo plazo de establecer áreas de bosque productor para fines dendroenergéticos y de captación de CO2.

2.2.11.2.4 PRACTICA DE MINERIA DE ALUVION:

Dadas las características de la exploración y explotación de oro en el margen del Río Caquetá, en terrenos de depósitos aluviales, en el margen del río, altamente contaminante por la concentraciones de mercurio utilizadas y por la capacidad de las motobombas utilizadas, las cuales tienen una capacidad superior a los 16 H.P., (en contravención con el Artículo 28 del Código de Minas, que define las exploraciones de pequeña minería "Cuando se pretende realizar trabajos de exploración en terrenos distintos de los de aluvión en los lechos y márgenes de los ríos utilizando minidragas hasta de (8) pulgadas y con motobombas hasta de 16 H.P.").

El Plan de Ordenamiento Ambiental del municipio considera la minería de aluvión como una actividad ambientalmente insostenible y de impacto social negativo por la presencia de ciudadanos brasileiros en forma ilegal en el casco urbano de Puerto Leguízamo y en La Tagua y por lo tanto no la recomienda como un uso potencial del municipio.

2.2.11.2.5 ACUICULTURA

Hasta ahora se han subutilizado los recursos hidrobiológicos por desconocimiento de la potencialidad de su uso y de la importancia ecológica de la ictiodiversidad existente y se han ignorado los desequilibrios de las poblaciones de peces nativos y los efectos perniciosos sobre la biodiversidad que podrían provocar la introducción de especies exóticas.

Aunque el aprovechamiento del recurso pesquero ha sido en su mayoría para la subsistencia, también genera excedentes mercadeables, por lo que se recomienda incorporar algunas especies a los actuales sistemas regionales de producción, ya sea a nivel extractivo del medio natural mediante la elaboración y ejecución de planes de manejo pesquero, o a nivel de la puesta en marcha de programas o proyectos en piscicultura de peces de consumo y ornamentales.

Estudios de muestreo e inventarios como el de Castro, 1.994 permiten corroborar el gran potencial del aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos como alternativa productiva para la población del municipio.

Deben llevarse a cabo programas con especies que se consideran promisorias para la piscicultura regional: Arawana (*Osteoglossum bicirrhosum*), Pirarucú (*Arapaima gigas*), Sábalo, (*Brycon melanoterus*), Zingo (*Brycon cephalus*), Gamitana, (*Colossoma macropomum*); Paco, (*Piaractus brachypomus*), Garopa (*Mylossoma duriventris*); Bocachico (*Prochilodus nigricans*); Yaraqui (*Semaprochilodus amazonensis* y *S. Theraponura*), Caraguazú (*Astronotus ocellatus*), Tucunare, (*Cichla temensis*), Juan viejo (*Geophagus jurupari* y *G. Surinamensis*); Escalar (*Pherophylum scalare*).

2.2.12. CONFLICTOS AMBIENTALES ⁴³

La cobertura natural del territorio del municipio ha sido de bosques tropicales. Grandes extensiones de estos bosques han sido taladas en los últimos 50 años para convertirlas en pastos para ganadería o tierras de cultivo. Tal deforestación en gran escala está conduciendo a la desaparición de un sinnúmero de especies vegetales y animales que representan un recurso genético de incalculable valor. Esta deforestación generalizada y el avance de la frontera agrícola, para cultivos como el de la coca, -principalmente- en algunos sectores del municipio está impidiendo los procesos y mecanismos naturales de recuperación de las sucesiones vegetales que siguen a las alteraciones producidas por la naturaleza o por el hombre.

Otra consecuencia de las prácticas agropecuarias actuales es la degradación del suelo y contaminación de fuentes hídricas por uso de agroquímicos y la compactación del suelo de praderas por la ganadería que se lleva a cabo de forma intensiva especialmente en el Eje Puerto Leguizamó – La Tagua.

Históricamente, y por las características del extractivismo, que ha ocurrido en el municipio, este se ha presentado bajo la forma de pulsaciones, es decir, épocas de extracción seguidas de épocas de recesión. En la región, las pulsaciones se han dado desde la primera mitad del siglo pasado con la quina, la tagua o marfil vegetal, a ellas siguieron las gomas: caucho y Juan Soco. El cedro se comenzó a extraer desde la década de los 40, hoy sólo quedan vestigios; las pieles desde la década del 50, por épocas de extracción, las charapas, desde el 40 y el pirarucú, desde el 50.⁴⁴

⁴³ El término Conflicto se refiere a un desacuerdo entre el uso actual y la vocación del suelo, (que es forestal), generando alteraciones ambientales.

A partir de la década del 70 especies de peces ornamentales y a finales el cultivo de la coca.

Después de cada período de extractivismo viene un relativo abandono de la región, algunos se establecen haciendo comercio o en pequeñas mejoras que se transforman en latifundios.

De otra parte, está la fragmentación de los bosques como resultado de la proliferación de cultivos ilícitos y del avance de la colonización y de la frontera agrícola que está generando aislamiento de las especies y disminución de las poblaciones hasta el punto que éstas ya no son biológicamente estables, debido a que no es posible mantener el equilibrio genético y la oferta de nichos ecológicos resulta insuficiente.

Los conflictos ambientales ocurrientes en el municipio se refieren básicamente a dos aspectos: 1) incompatibilidad del uso actual del suelo en relación con la aptitud forestal del territorio y 2) sobrexplotación de los recursos, mediante las diferentes formas de extractivismo de estos, sin ninguna reposición ni regulación. El conflicto empieza cuando se sobrepasan los márgenes de resiliencia de cada recurso y del sistema.

Cabe mencionar que estos conflictos, no sólo afectan la sostenibilidad o el equilibrio ecológico del territorio sino que repercuten en la viabilidad económica para el desarrollo del municipio.

Se han identificado en el territorio municipal Conflictos Ambientales, que son el resultado de los procesos de ocupación regionales y que son comunes a la mayor parte de la región amazónica. **(Ver Mapa de Conflictos Ambientales).**

2.2.12.1 APROVECHAMIENTO INSOSTENIBLE DE LOS RECURSOS DEL BOSQUE:

La explotación maderera se ha consolidado como un conflicto ambiental por su intensificación y prolongado tiempo de extracción, sin ningún plan de manejo ni programas de repoblamiento, hasta que se rebasaron los márgenes de resiliencia del sistema, - desde hace más de dos décadas en el municipio – y dado que la madera como tal, representa una de las pocas fuentes de ingreso para la población asentadas en el territorio del municipio.

La paulatina desaparición de grandes extensiones de bosque para el aprovechamiento directo de sus recursos primarios como maderas o leña -como combustible único para las comunidades rurales- o de forma indirecta para la implementación de actividades agropecuarias se refleja en los siguientes problemas ambientales:

- A. Destrucción de grandes extensiones de bosques nativos
- B. Extinción de un gran número de especies de flora fauna
- C. Desabastecimiento de leña (problema para los sectores rurales)

Una de las causas de este deterioro de los recursos del bosque es la ampliación de la frontera agrícola, ya que ante la amplia e “ilimitada” oferta ambiental que

encuentran las comunidades de colonos e indígenas asentadas en el territorio del municipio, la utilización del suelo con fines agrícolas no se reduce al área próxima a los asentamientos, sino que ha abarcado grandes extensiones de terreno, hacia las llamadas chagras que cada día desplazan más la frontera agrícola hacia las áreas de bosque y al nacimiento de las fuentes hídricas.

Ante la dificultad de los pobladores para obtener buenos rendimientos en cultivos, que al ser propios de otras regiones del país y por ende no compatibles a las limitaciones de fertilidad y acidez que ofrecen los suelos amazónicos, multiplican sus esfuerzos, utilizan sus escasos recursos para procurarse los productos de su subsistencia y en contados casos generar algunos excedentes y finalmente abandonan las áreas "improductivas" e intervienen nuevas áreas de bosque para iniciar un nuevo ciclo de producción. De esta forma el proceso de deforestación va avanzando cubriendo cada vez nuevas áreas hasta que los recursos forestales se agotan definitivamente.

A pesar de la carencia de inventarios florísticos detallados, ya se reconoce la desaparición total o parcial de algunas especies de maderas finas con fines comerciales, que han sido explotadas y movilizadas sin control alguno por los ríos del municipio y sin ofrecer al bosque proceso de restitución alguno de estas especies.

En el caso de la comercialización de pieles y de especímenes de fauna silvestre, como mascotas, esta ha disminuido, por el decaimiento del auge de las pieles y por las regulaciones internacionales que han colaborado para que el negocio de las pieles disminuya. La comercialización de especies menores como mascotas, al igual que la venta libre de carne de especies silvestres para consumo persiste aún en ciudades como Puerto Leguísimo, Puerto Asís, Florencia, al punto de que la comercialización

de esta carne a pesar de los bajos costos de la carne bovina tiene un excelente mercado.

2.2.12.2 APROVECHAMIENTO INSOSTENIBLE DE LOS RECURSOS ICTIOLÓGICOS:

Tiene dos aspectos: a) la explotación y comercialización de pesca comercial para consumo sin planes de manejo ni cuotas, ni regulación que garanticen los niveles de explotación dentro de los márgenes de resiliencia del ecosistema. b) La degradación del sistema ictiológico, no sólo se da por la sobreexplotación comercial sino en gran parte por la eliminación de la flora o cobertura vegetal acuática o subacuática ubicada en las orillas de los ríos, cochas y por el consecuente incremento de la sedimentación de los lechos.

2.2.12.3 PÉRDIDA DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DEL SUELO

El principal conflicto que se presenta en los sistemas antrópicos de producción se presenta en el momento en el que se interrumpe el ciclo natural de nutrientes, dado que la capacidad productiva del suelo de la Amazonia está ligada o en correspondencia directa a la capacidad de reposición o reincorporación de la biomasa al ciclo de nutrientes. El conflicto, se ha presentado durante toda la historia de la ocupación humana en Amazonia, dado que la Unidad Productiva Básica (el sistema de chagra) ha operado con un sistema de tumba y quema para la preparación de suelos, sistema que elimina la microfauna, encargada de la reincorporación de nutrientes, este sistema por su itinerancia a diferencia de los sistemas colonizadores permitía mediante el tiempo de descanso del suelo, (rastreo), una recuperación de dicha fauna. Período durante el cual se recuperaba

una capa vegetal, capaz de garantizar un nuevo proceso productivo, mientras que el sistema colonizador en la medida en que tala, quema y mantiene o garantiza la permanencia de cultivos limpios no permite la regeneración natural a partir de la función ecológica de la microfauna, obligando al hombre a sustituir dicha función con aportes de agroquímicos que reemplacen este ciclo de nutrientes.

El conflicto adquiere dimensión de conflicto en el momento en que se generaliza el modelo de cultivo limpio, y tiende a desaparecer el sistema itinerante incluso en las mismas comunidades indígenas, por escasez de tierras, dándose inicio a una agricultura vertical o de explotación intensiva del recurso. Se establecen entonces modelos agrológicos de manera permanente sin proyecciones de sustitución o de ingresar a ciclos de descanso que amenazan hacia una degradación del suelo de tipo irreversible.

La degradación del suelo entendida como la disminución de la calidad del suelo que origina la reducción de su capacidad productiva, se produce por cambios de sus propiedades físicas, morfológicas, químicas o biológicas. Ocurre en tres niveles:

- A.** Pérdida del componente orgánico del suelo
- B.** Alteración componente fisicoquímico del suelo
- C.** Transformación del componente físico del suelo (Compactación)

Las diferentes actividades que se llevan a cabo en el municipio, propician uno o varios de estos efectos. En orden de menor a mayor impacto está la pérdida de la microfauna del suelo a través de las prácticas de tala y quema como preparación del suelo para la agricultura de subsistencia; seguida por la alteración de las características fisicoquímicas del suelo por el uso de agroquímicos especialmente en

el cultivo de la coca y la compactación del suelo, por acción de las actividades de pastoreo intensivo y por el pisoteo producto de la recolección manual de la hoja de coca; este último conllevando a procesos erosivos severos y con consecuencias irreversibles sobre el suelo.

En el caso de la utilización de agroquímicos, la degradación implica la transformación de las propiedades químicas del suelo generando la disminución de la fertilidad, la acumulación de sales y/o de la cantidad de sodio, el aumento de la concentración de elementos tóxicos como el aluminio, el manganeso y los metales pesados.

La descarga continua e intensiva de agroquímicos al suelo entra a sustituir el ciclo natural de circulación y reposición de nutrientes, eliminando permanentemente la microfauna del suelo. La falta de recursos edáficos para soportar procesos productivos a mediano plazo, intensivo y de tipo limpio conlleva rápidamente a la instalación de pastizales que alargan la capacidad productiva del suelo hasta su agotamiento y desertificación total a mediano plazo (en la selva se refiere de 50 a 100 años)

Dadas las altas concentraciones y la gran cantidad de sustancia agroquímicas utilizadas especialmente en el cultivo de la coca, los procesos degradativos actuales de algunas zonas demarcadas en el plano de conflictos y en el de uso actual del suelo del municipio, se ha llegado a niveles de deterioro del suelo altamente erosivos y en algunos casos prácticamente irreversibles que requieren largos períodos de "descanso" del suelo para posibilitar la recuperación parcial de la capa vegetal, mediante el inicio de las sucesiones vegetales con la presencia de rastrojos inicialmente.

Por otra parte, se encuentra la degradación de las praderas por el excesivo y continuo pastoreo extensivo, como uno de los usos introducidos, provenientes de otras regiones y transferidos a la Amazonia como parte de los procesos de colonización que han ocurrido en la región.

En el municipio se ha llevado a cabo en el eje Puerto Leguízamo-La Tagua por más de 40 años, con el consiguiente deterioro de las características físicas y morfológicas del suelo; evidenciándose en la actualidad procesos de erosión y compactación del suelo, lo que además dificulta la productividad del suelo para cultivos de subsistencia. Por otra parte el sobrepastoreo de algunas de estas áreas ha ocasionado la degradación de praderas y la desertización de grandes extensiones de tierra.

2.2.12.4 CONTAMINACIÓN DE FUENTES HÍDRICAS:

2.2.12.4.1 por descarga de agroquímicos por cultivo beneficio de la coca y control por fumigación aérea:

Los agroquímicos utilizados en el cultivo de la coca, tanto fertilizantes como plaguicidas, no sólo van al suelo sino a las fuentes hídricas, causando un impacto negativo sobre la calidad de las aguas afectando la salud humana y la muerte de gran parte de las especies ícticas y de la fauna que hace uso de ellas.

Estas sustancias químicas son transportadas por los caños y ríos sin que ocurra en ellas ningún proceso de transformación o biodegradación por lo que sus efectos se mantienen en el tiempo sobre el recurso hídrico.

Como el efecto de las sustancias agroquímicas afecta el estrato arbóreo, al desaparecer este, la energía cinética actúa con mayor potencia sobre el suelo

aumentando los flujos torrenciales y con él, los depósitos residuales de agroquímicos que van a parar a las fuentes hídricas.

2.2.12.4.2 Manejo inadecuado de los residuos sólidos y aguas residuales en los asentamientos del municipio. Disposición directa a fuentes de agua para consumo.

La disposición final de los residuos sólidos, especialmente en el área rural, es hacia los cuerpos de agua (ríos, caños), contaminando las aguas que en la mayoría de los casos son utilizadas para consumo. Otra forma utilizada para disponer los residuos es depositándolos en rellenos, que generan lixiviados producto del escurrimiento de la basura por la descomposición natural de esta y por su contacto con la lluvia; mezclándose estos lixiviados con las aguas subterráneas, contaminándolas con material orgánico, con sustancias tóxicas como el tricloroetileno, metales pesados como el mercurio o el plomo, y dado que el nivel freático es superficial, se contaminaría también otra fuente de agua de consumo humano como lo son los algibes o pozos.

Cuando se descargan los residuos sólidos directamente a los cuerpos de agua la materia orgánica se descompone en el agua consumiendo el poco oxígeno presente, que es el que respiran los peces y otros organismos acuáticos, afectando toda la biota acuática y por lo tanto, la actividad pesquera, que constituye un renglón económico importante en el municipio.

2.2.12.4.3 Manejo Inadecuado de aguas lluvias y aguas residuales del casco urbano.

Actualmente el casco urbano de Puerto Leguísimo, posee un sistema de recolección y disposición de aguas residuales que se dirige hacia el Río Putumayo mediante 5 descoles, que las depositan sin ningún tipo de tratamiento previo. Aún no se ha construido un sistema de conducción de aguas lluvias, por lo que en varios sectores, los usuarios han conectado tuberías para este fin junto con el alcantarillado, generando taponamientos en el sistema de conducción y rotura de las tuberías con la consecuencia de la presencia de excretas en los patios de algunas viviendas.

2.2.12.5 EXTRACTIVISMO MINERO:

La actividad minera se desarrolló en depósitos aluviales recientes del río Caquetá, utilizando balsas y dragas hidráulicas, alterando las características morfométricas del cauce del río, introduciendo talúdes verticales, donde los procesos morfodinámicos degradativos actúan con mayor intensidad.

2.2.12.5.1 Técnica utilizada:

La explotación⁴⁵, según la Oficina Regional de CORPOAMAZONIA, se lleva a cabo a unos 2 o 3 mts. del nivel del río, donde un buzo coloca la manguera, por medio de la que se succiona el material que conforma el oro, el cual contiene un espesor de 30 a 40 cms, siendo conducido al canalón donde por medio de tapetes es atrapado el oro con algunas arenas, mezcla que es recogida y tratada con mercurio en ocasiones manualmente o con el pie, para ser quemado sin la menor medida de seguridad y así obtener el oro libre para su venta.

⁴⁵ Tomado del documento: "SITUACION DE LA MINERIA EN LOS RIOS PUTUMAYO Y CAQUETA" .CORPOAMAZONIA. 1.999

En otros casos, los mineros emplean un candril (especie de retorta), el cual posee un tubo por donde salen los vapores de mercurio y conducidos a un recipiente con agua donde se precipita para ser recogido nuevamente. Los habitantes del margen del Río Caquetá, afirman que las exploraciones se hacen a 20 o 30 m de profundidad, con las consecuencias de desestabilización de la orilla del río.

Los antecedentes de prácticas mineras en el municipio no muestran esta actividad como un renglón económicamente fuerte; tan sólo desde el mes de abril de 1.998, se comienza a tener la presencia de balsas provenientes del Brasil, con ciudadanos brasileños indocumentados, provenientes de la Pedrera, Tarapacá y el Río Puré. Estas balsas inicialmente se ubicaron en el sector del Río Putumayo en inmediaciones de Puerto Leguísimo. De acuerdo con datos de la Oficina de CORPOAMAZONIA de Puerto Leguísimo, en la actualidad se encuentran ubicadas en el río Caquetá 7 balsas, cuya extracción aproximada de oro por día es de 30 gramos por cada una.

Dadas las características de la exploración y explotación de oro en el margen del Río Caquetá, en terrenos de depósitos aluviales, en el margen del río; altamente contaminante por las concentraciones de Mercurio utilizadas y por la capacidad de las motobombas utilizadas, las cuales tienen una capacidad superior a los 16 H.P., (en contravención con el Artículo 28 del Código de Minas, que define las exploraciones de pequeña minería "Cuando se pretende realizar trabajos de exploración en terrenos distintos de los de aluvión en los lechos y márgenes de los ríos utilizando minidragas hasta de (8) pulgadas y con motobombas hasta de 16 H.P.").

El Plan de Ordenamiento Ambiental del Municipio considera la minería de aluvión como una actividad ambientalmente insostenible y de impacto social negativo por la presencia de ciudadanos brasileños en forma ilegal en el casco urbano de Puerto

Leguízamo y en La Tagua y por lo tanto no la recomienda como un uso potencial del municipio.

Por otra parte, el decreto 136 de 1.990, por medio del cual se reglamenta lo relacionado con títulos y licencias, en su artículo 6º, niega la posibilidad de “otorgar licencia de exploración para proyectos de pequeña minería en aluviones de los ríos, de sus márgenes, o de las islas ubicadas en su cauce”

2.2.12.6 CONFLICTOS DE OCUPACIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS RELACIONADOS CON CULTIVOS ILÍCITOS

La legislación de áreas protegidas en la mayor parte del territorio del municipio y la determinación del carácter restrictivo del uso y de la ocupación del suelo, que surge con el establecimiento de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonia, mediante la Ley 2ª de 1.959 y con la declaración del Parque Nacional Natural La Paya, generó conflictos por la presencia de un buen número de colonos en estas áreas, pues esta nueva condición legal implicaba la expropiación de tierras y el pago de mejoras a particulares, estatuyendo a su vez que dichas áreas son de utilidad pública. En algunos lugares del municipio, como la cuenca del Río Caucaya se llevó a cabo el proceso de saneamiento del área ocupada que quedó dentro del Parque Nacional Natural La Paya, pero no se crearon alternativas socioeconómicas para esta población que fue retirada de allí.

Aún persiste la presencia de familias en algunos predios dentro del Parque La Paya en inmediaciones con el polo de desarrollo La Nueva Apaya por el Río Putumayo, en el sector de la vereda Las Delicias por el Río Caquetá y en mayor proporción por el

Río Mecaya y el Río Sencella; en el caso de las comunidades asentadas a lo largo de estos dos ríos, en su mayoría, el uso del suelo está asociado al cultivo de la coca como fuente de subsistencia y de generación de ingresos, con las consecuencias bien conocidas de gran impacto sobre el bosque y de degradación del suelo, además del impacto social de la población flotante asociada a estos cultivos y que ya existía.

Se requiere la realización de estudios demográficos en estas zonas para que la administración municipal y demás instituciones presentes en la región puedan formular planes de manejo, establecer medidas a seguir y tiempos de duración de los mismos.

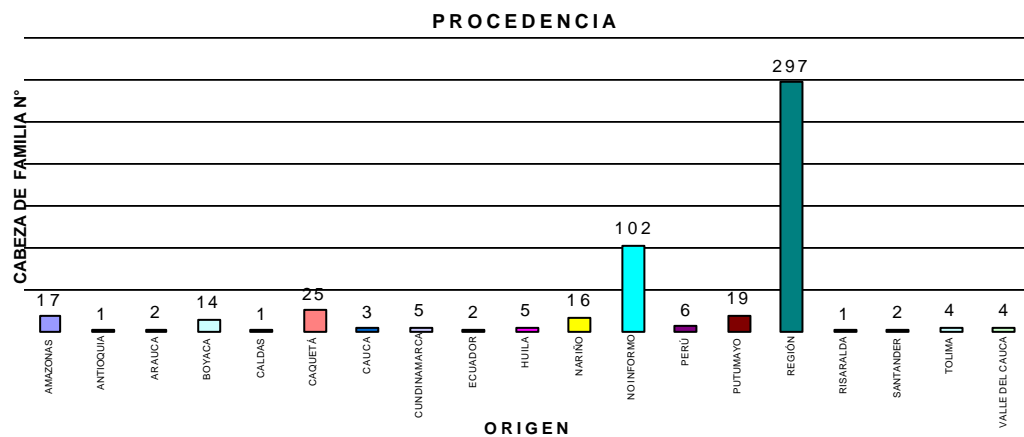
2.3 SUBSISTEMA SOCIAL

2.3.1. POBLACIÓN

La población del municipio, al igual que sus recursos naturales, presenta una alta diversidad étnica y cultural. huitotos, coreguajes, sionas, cofanes, inganos, embera katio, paeces, colonos blancos de origen huilense, tolimense, cundi-boyacense, nariñense andino, paisas, vallunos, caqueteños, costeños, llaneros, negros del litoral pacífico, peruanos, ecuatorianos y brasileiros, entre otros, como se apreciará en la Gráfica 6; poblaciones que comparten espacios comunitarios, llegando incluso a contarse cinco grupos étnicos en una sola comunidad. Situación que se explica por la desarticulación de la unidad familiar⁴⁶ y grupal, sufrida durante las caucherías.

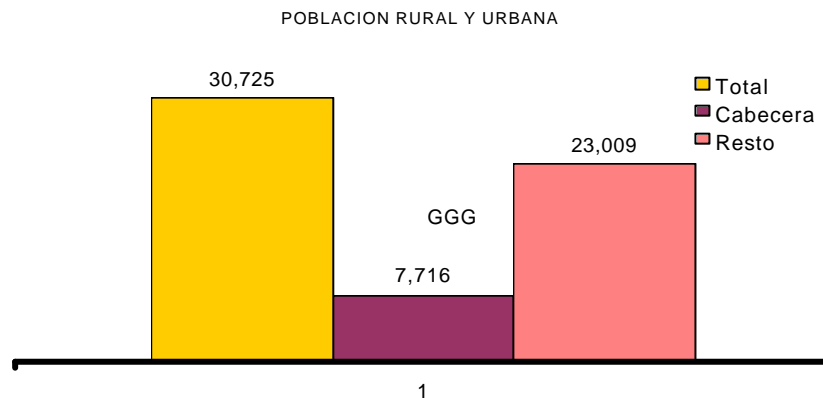
Este proceso se caracterizó por una relación exclavista auspiciada por la peruana casa Arana, que se prolongó durante los primeros 30 años del siglo XX, momento en el se desató el conflicto colombo – peruano; conflicto que igualmente causó una gran movilización de familias indígenas y blancos del interior que después de la guerra, decidieron radicarse en el territorio.

GRAFICA 6 – PROCEDENCIA DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO
Fuente: POT Leguizamo/1.999



El otro gran movimiento de población blanca hacia el territorio, se da como consecuencia de la decisión del gobierno central de impulsar un proceso de colonización dirigida, mas como una estrategia militar que de reforma agraria, en un comienzo, pero posteriormente en otras regiones vecinas del Departamento del Caqueta, se impulsa una colonizacion como alternativa al problema de tenencia que vivía el centro del país, iniciandose una nueva era de la colonización en Colombia, una colonización impulsada por el Estado en condiciones que más adelante se abordarán. La población de Leguizamo ha sido proyectada de 1.993 al 2.000, por el DNP, con incremento del 25.7%; desagregados en un 23.8% para la población rural y un 32% a la cabecera.

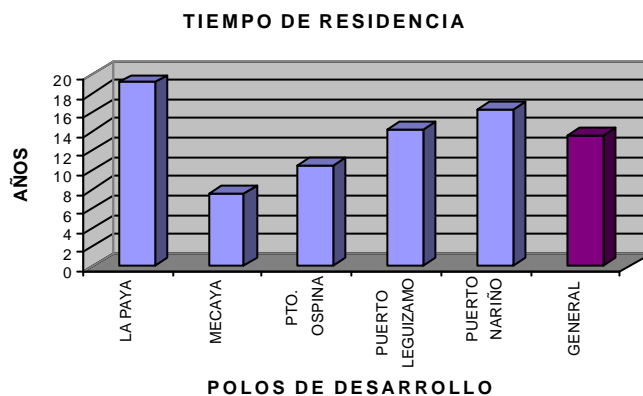
GRAFICA 7 - POBLACION PROYECTADA AÑO 2.000 - DANE



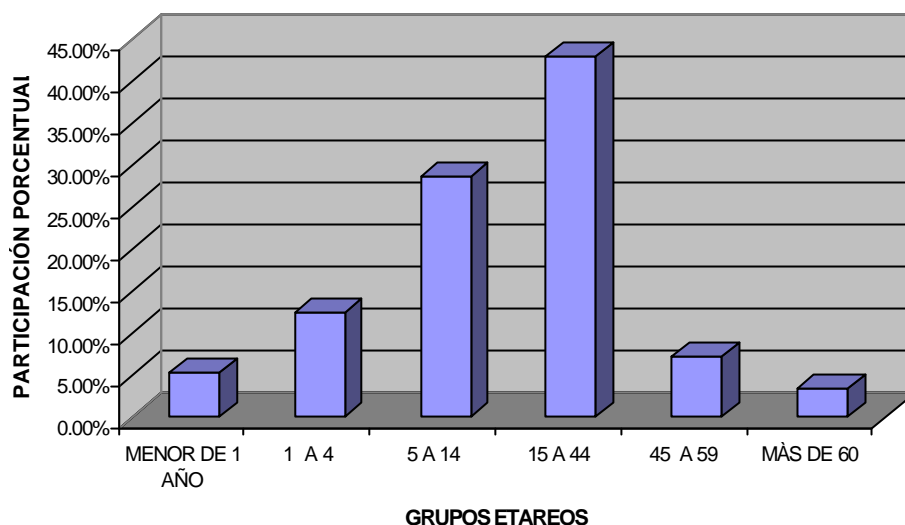
GRAFICA 8

⁴⁶ Se hace referencia a la familia extensa

En el estudio, igualmente se observó un predominio de población entre los cuatro y catorce años, similar al grupo entre quince y cuarenta y cuatro años, en su mayoría nativos en el territorio, los cuales se encuentran aún en una dualidad cultural entre sus ancestros del interior del país y el entorno cultural amazónico, las cuales han debido transformar y adaptar, para dar inicio a una cultura, aún en proceso de construcción.



POBLACIÓN POR GRUPOS ETAREOS



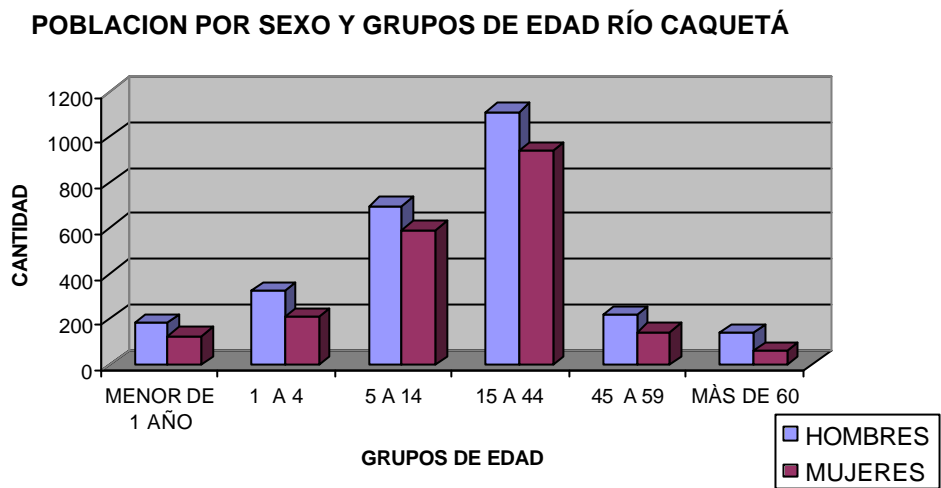
GRAFICA 10

Otro aspecto relevante en la población del municipio es que su dinámica es contraria a las tendencias que se presentan en el resto del país. Es decir, según cifras del DNP, se presenta en el resto del país un ritmo de crecimiento urbano mayor; mientras que la realidad del municipio, es que el sector rural es más dinámico, frente a una población urbana que a logrado estabilizarse.

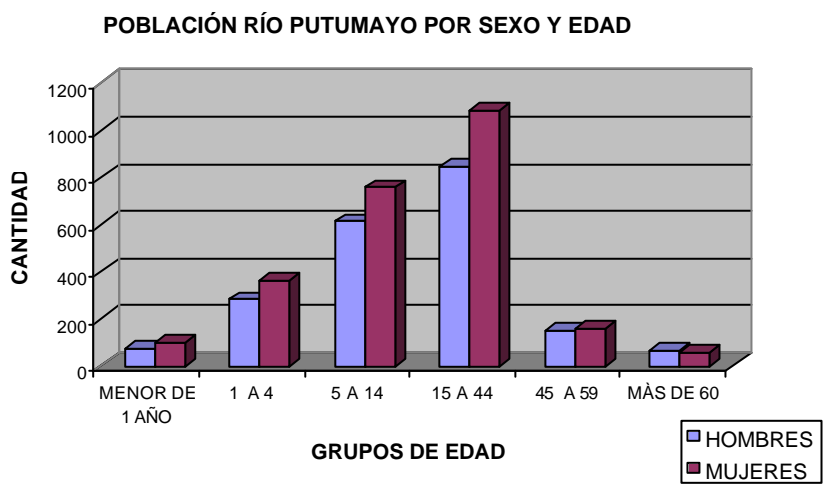
Ello puede atribuirse, según el estudio aleatorio, a causas como el alto índice de natalidad, procesos migratorios permanentes, observados principalmente por los cultivos ilícitos, presencia de actores armados al margen de la ley y de pobladores de países vecinos, principalmente ecuatorianos y peruanos; lo cual ha ido generando una dinámica propia y con características particulares.

2.3.1.1 POBLACIÓN RIO CAQUETA:

GRAFICA 11



El municipio presenta dos dinámicas bien distintas en sus diferentes zonas; el río Caquetá, con la apertura de la carretera Florencia – Suasa, como resultado del



GRAFICA 12

conflicto con el Perú en la década del 30, ha presentado el proceso más dinámico y conflictivo, mientras el río Putumayo, presenta una dinámica menos intensa,

excepto por las áreas de Piñuña Negro y Puerto Ospina, muy influenciados por la colonización de Puerto Asís.

2.3.1.2 POBLACION RIO PUTUMAYO:

La mayor influencia cultural para lo que se denomina el eje Puerto Leguizamo - la Tagua, ha sido el modelo productivo caqueteño o huilense: praderización extensiva.

En conclusión, podemos afirmar que la dinámica de la parte occidental (Piñuña Negro, Puerto Ospina) del territorio, presenta una dinámica demográfica muy parecida a la del resto del departamento, en razón de su proceso de colonización activo, mientras la cabecera y la zona suroriental (Predio Putumayo), presentan una población estable, con una mayoría indígena, aunque no ausente a los procesos de movilización que se ha generado al interior del territorio o la parte alta del Departamento del Amazonas.

Leguizamo, al ser un territorio donde confluyen las fronteras de Perú, Ecuador y Colombia, se ha constituido a su vez en la frontera agrícola más interesante, frente a la ocupación de la región amazónica; donde el eje Puerto Leguizamo – La Tagua, parece estar sirviendo de contención a la colonización campesina del piedemonte.

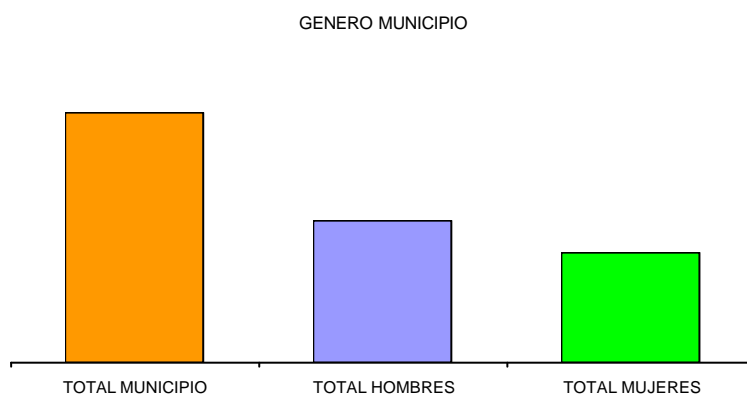
Las deficiencias del censo, no permiten, sobre todo en el sector rural, una buena lectura del comportamiento demográfico, es claro que en lo que respecta al casco urbano, la tendencia ha sido históricamente moderada.

La población flotante presenta grandes dificultades para cuantificarla y atenderla, debido a que la coca la ha convertido en una población invisible, cuya

vulnerabilidad a riesgos epidemiológico y a la agresión física, sumada a su condición de invisibles, dificulta el diseño de políticas y la instalación de sistemas como el de salud y otros que dependen de transferencias nacionales. Razones, por las que se requieren de programas especiales por parte de la autoridad nacional y local.

La población está compuesta por una mayoría de hombres, lo cual es un indicador de que el territorio está en proceso de consolidación, al ser ésta una característica propia

de los frentes de colonización o economías de enclave. Ver Grafica



GRAFICA 13

Aunque a las características iniciales, de centro de avanzada militar, han venido dando paso a una cultura ciudadana de carácter civil, aún su influencia es importante sobre la dinámica poblacional: de una parte, el personal militar, entre La Tagua y Leguizamo representa más del 10% de la población de estas dos áreas, y de su obligada relación con la población civil, aporta una cuota importante, tanto en la tasa de natalidad, especialmente en el caso urbano. La presencia de este grupo poblacional igualmente influye en otros aspectos como la generación de empleo directo e indirecto, a través de la captura de la mano de obra de la oferta de servicios respectivamente.

Lo anterior hace evidente una estructura poblacional en el casco urbano, resultado de un proceso de avanzada militar; mientras que el área rural responde a los modelos de colonización que se han desarrollado desde el interior de país.

La particularidad que presenta el proceso de colonización en el territorio de Leguizamo, es que ha sido, y continúa siendo permeado por la realidad del interior del país: de un lado por la violencia y el monopolio de las mejores tierras, principales agentes dinamizadores del proceso; y de otro lado por la presencia de la coca, la cual ha generado formas de colonización entre las que sobresalen:

La colonización militar: marcó un hito en la historia del municipio, proceso que se caracterizó, por la entrega de tierras a personas sin vocación campesina, pero que propicio, alrededor de los núcleos (Cordoba y Santander) una dinámica incluso mayor de ocupación.

Los colonos, constituyen la gran mayoría de la población rural; mientras los servidores públicos, miembros de la fuerzas militares, comerciantes y comunidad educativa, constituyen la mayoría de la población urbana.

A esta población se suma un buen número de habitantes nativos en el casco urbano, los mismo que la presencia de inmigrantes del Ecuador y Perú.

De los 30.725 habitantes proyectados por el DNP, el 75% son población rural y el 25%, es población urbana; lo que nos muestra que la mayor dinámica poblacional esta en el campo.

Los niños rurales constituyen más del 75% de población infantil del territorio, y son los que menos opciones de desarrollo personal tienen; sin embargo no es el único grupo vulnerable; a ellos se suman los jóvenes, las mujeres, los ancianos, los cuales permanecen al margen de las posibilidades de crecimiento personal y son afectados por las precarias condiciones de un medio que aunque posee una belleza paisajística inigualable es al tiempo agreste.

Ello se refleja en su forma de relación personal y con un medio donde predominan diversas formas de violencia social.

Pese a lo anterior la prioridad debe enfocarse en los niños, quienes deben recorrer grandes distancias para llegar al centro escolar o se ven obligados a dormir en las escuelas en unas condiciones de alojamiento y saneamiento, bastante precarios; este es otro grupo de alta vulnerabilidad que requiere especial atención durante los siguientes 10 años.

2.3.1.3 COMUNIDADES NEGRAS.

Esta población viene representando un incremento en el territorio. En su mayoría son inmigrantes de la zonas costeras del Choco, Valle y Nariño y se encuentran ubicados en todo el Municipio, especialmente en las localidades : Inspección de Piñuña Negro, río Putumayo; Sencella y Merendú en el río Caquetá.

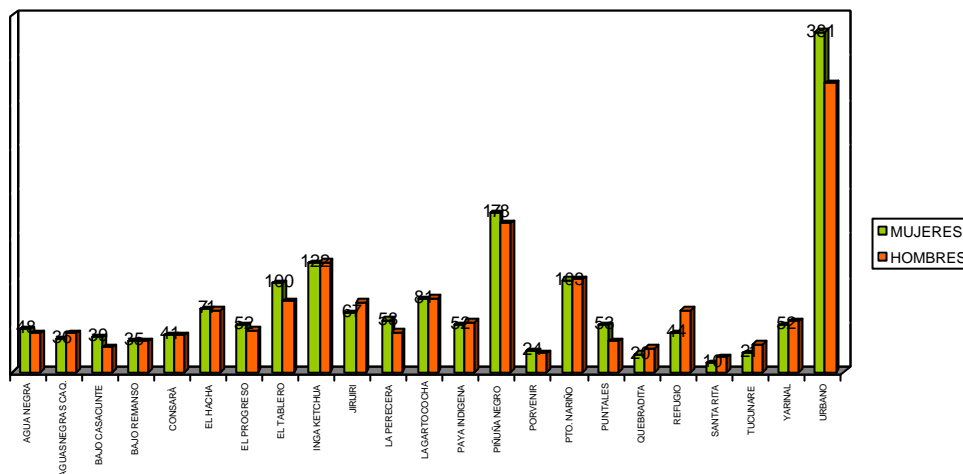
Igualmente se ha fortalecido un proceso migratorio hacia las localidades de Peña Colorada y Montepa, constituyéndose en una parte de su población flotante.

2.3.1.4 LA POBLACIÓN INDÍGENA

La población de las etnias indígenas asciende a 3.782 personas; compuesta por las etnias Huitotos (Muruy y Muinane), Ingas, Coreguajes, Sionas, Kofan, representan el 12 % de la población total y ocupan el 25.7% del territorio municipal.

GRAFICA 14

POBLACIÓN INDÍGENA



Es interesante destacar que existe una diferencia numérica entre hombres y mujeres, donde predomina el grupo de mujeres, debido a que estas acuden al casco urbano en búsqueda de alternativas económicas que complementen y aumenten el ingreso familiar para su hogar.

Existen además una minoría colona de las étnias guayaberos, paeces, y emberá, dispersos en el territorio; todas ellas en un proceso de consolidación multiétnica bastante avanzado: la mayoría de las comunidades de la zona nororiental, están integradas por familias de diferentes grupos étnicos y mestizas.

La población indígena está distribuida en 24 cabildos y un pequeño % de población no afiliada o dispersa. Cabildos que en su mayoría han sido conformados a partir de los años 80s.

La población indígena, presenta una marcada tendencia hacia la integración intercultural e interétnica, consume o adopta cada vez un mayor de bienes culturales que tienden hacia la homogenización o estandarización de un modelo de consumo a nivel local, con el grueso de la población.

Esta población viene haciendo esfuerzos para recuperar tradiciones como una estrategia para mejorar su calidad de vida, que en el fondo también constituye una estrategia de carácter político: buscan ser reconocidos en sus diferencias, para así conseguir una mejor posición social y política en términos de participación. Sin embargo a pesar de estos esfuerzos, durante las últimas décadas, la tendencia dentro de las nuevas generaciones, demuestran la necesidad urgente de diseñar programas más intensos para la modernización de sus organizaciones y el desarrollo de capacidades productivas, a fin de dar un giro completo al enfoque con el que se vienen promoviendo la adopción de políticas al interior de esta población.

Lo anterior no propone regresar al conocimiento ancestral para quedarse allí, se trata de rescatar ese conocimiento para avanzar con sus propias fuerzas

productivas, para que mediante la innovación y la transferencia tecnológica, logren mejores niveles de aprovechamiento de la oferta natural y así unos mejores términos de intercambio con la sociedad mayor.

Es claro que las estrategias conservacionistas "per se" traen casi como único resultado, un mayor rezago organizacional y tecnológico, con respecto al resto de la humanidad; nunca una estrategia de puertas cerradas, ha traído como consecuencia el fortalecimiento de los términos de intercambio, por el contrario, siempre se han desmejorado, a la hora de la inevitable apertura.

En tal sentido, las políticas de la administración municipal, deben dirigirse hacia el mejoramiento de su participación, tanto en la vida económica como en los asuntos políticos que los afectan.

Finalmente debemos decir que debido al acelerado proceso de la pérdida paulatina pero constante de su capacidad de autogestión alimentaria y económica, la debemos considerar como población en alto riesgo. En tal sentido el POT, debe priorizar acciones de ordenamiento con miras a garantizar su permanencia en sus comunidades.

La población indígena es joven, como se observa, los menores de 19 años, representan la misma población del grupo de los 19 a los 65, o sea más del doble de población económicamente activa.

Es la población de la zona rural, en más alto riesgo a mediano plazo, frente a la presencia de los grupos insurgentes y el negocio de la coca.

Si bien la población infantil es un segmento etéreo importante, aunque no en la misma proporción al de la población blanca, no debemos olvidar el alto índice de mortalidad infantil, en su mayoría no registrados, pero que determina mucho la dinámica demográfica de esta población, efectivamente puede existir cierto incremento en las tasas de natalidad, que tendrían que ser confrontadas con los nuevos problemas de salud que enfrentan las nuevas generaciones.

Otro aspecto interesante encontrado en el censo indígena, es la presencia de un grueso grupo de mujeres mayores de 65, presentando un interesante cuadro de longevidad frente a los hombres, en rangos de menor edad.

Existe además una población nativa importante, la mayoría de ésta, tiene problemas para obtener los derechos de propiedad, pues ante la ley son colonos o indígenas si viven bajo la protección de un cabildo, lo que les garantiza ciertos derechos colectivos; Al mismo tiempo existe población nativa, que se ha acogido a los resguardos o cabildos, a fin de obtener algunos beneficios, principalmente en salud, a través del régimen subsidiado, y de otros programas del Estado dirigidos a esta población. (se anexa Plan Ancestral Indígena).

2.3.1.4.1 Plan Ancestral Indígena ⁴⁷

“La aprobación y el acuerdo sobre el Plan surgió del consenso de los 26 gobernadores y 30 líderes de los cabildos del municipio de Leguizamo durante el octavo taller realizado en el cabildo La Samaritana (escogido de 7 propuestas): para nosotros significa lo primordial en el camino trazado por los abuelos”.

⁴⁷ Trabajo desarrollado por los pueblos indígenas del territorio, con el apoyo de las autoridades gubernamentales.

Es un instrumento de reflexión y reconciliación entre indígenas y no indígenas. De allí que uno de los problemas básicos y priorizados que encontramos en las comunidades indígenas sea la capacitación a indígenas y no indígenas en todos los aspectos.

- ✓ Debe ser un instrumento de gestión y cohesión en torno a los propósitos e intereses comunes de los cabildos de este municipio.
- ✓ Que sirva para recoger las diferentes visiones y perspectivas desde el interior de cada comunidad o grupo étnico.
- ✓ Debe originar procesos de recuperación y fortalecimiento de la memoria ancestral
- ✓ Que plantee un nuevo paradigma que responda a las propuestas pedagógicas nacidas en los mambaderos, en los templos de yagé, en base al respeto al medio ambiente y al ser colectivo, así mismo como el reconocimiento y respeto a los saberes hoy despreciados y marginados.
- ✓ Recuperación de la identidad cultural como grupo étnico que reconoce sus propias características que lo diferencian de otros grupos sociales, afianzar el saber propio guardado por los ancianos en los templos, en las malocas, en las plantas medicinales, en el idioma y en los ritos.

2.3.1.4.1.1 Problemas Priorizados por sector

2.3.1.4.1.1.1. Tukunare:

- A.** Falta la integración interinstitucional.

- B. Falta gestión por parte de las comunidades indígenas hacia las instituciones.
- C. Falta presencia institucional efectiva.
- D. No existe capacitación de líderes
- E. Falta presencia indígena interinstitucional.

En este sector cercano al Parque Nacional Natural la Paya, es importante resaltar que la pérdida de valores culturales y el manejo ambiental de los recursos naturales son los problemas prioritarios.

2.3.1.4.1.1.2. Calarcá

- A. Falta de presencia del Estado.
- B. Falta reconocimiento de la población indígena frente al Estado.
- C. Falta cumplimiento por parte del gobierno.
- D. Pérdida de la identidad cultural.
- E. Los problemas están centrados en la falta de presencia del Estado y la pérdida de identidad cultural.

2.3.1.4.1.1.3. Yarinal

- A. Falta creación y dotación de una oficina para asuntos indígenas.
- B. Pérdida de identidad cultural.
- C. Falta difusión de la legislación en relación a los pueblos indígenas.
- D. En este sector se refleja la necesidad de estudiar y comprender la legislación para los indígenas.

2.3.1.4.1.1.4. La Apaya

- A. Falta compromiso de la administración municipal y de los líderes.
- B. Falta comprensión fuera y dentro de la comunidad.
- C. Falta la movilización para la gestión de recursos.
- D. Falta de intercambio con la administración municipal, instituciones y ONG´s.
- E. Falta apoyo económico para la elaboración de curriculum y capacitación a docentes en lengua materna.

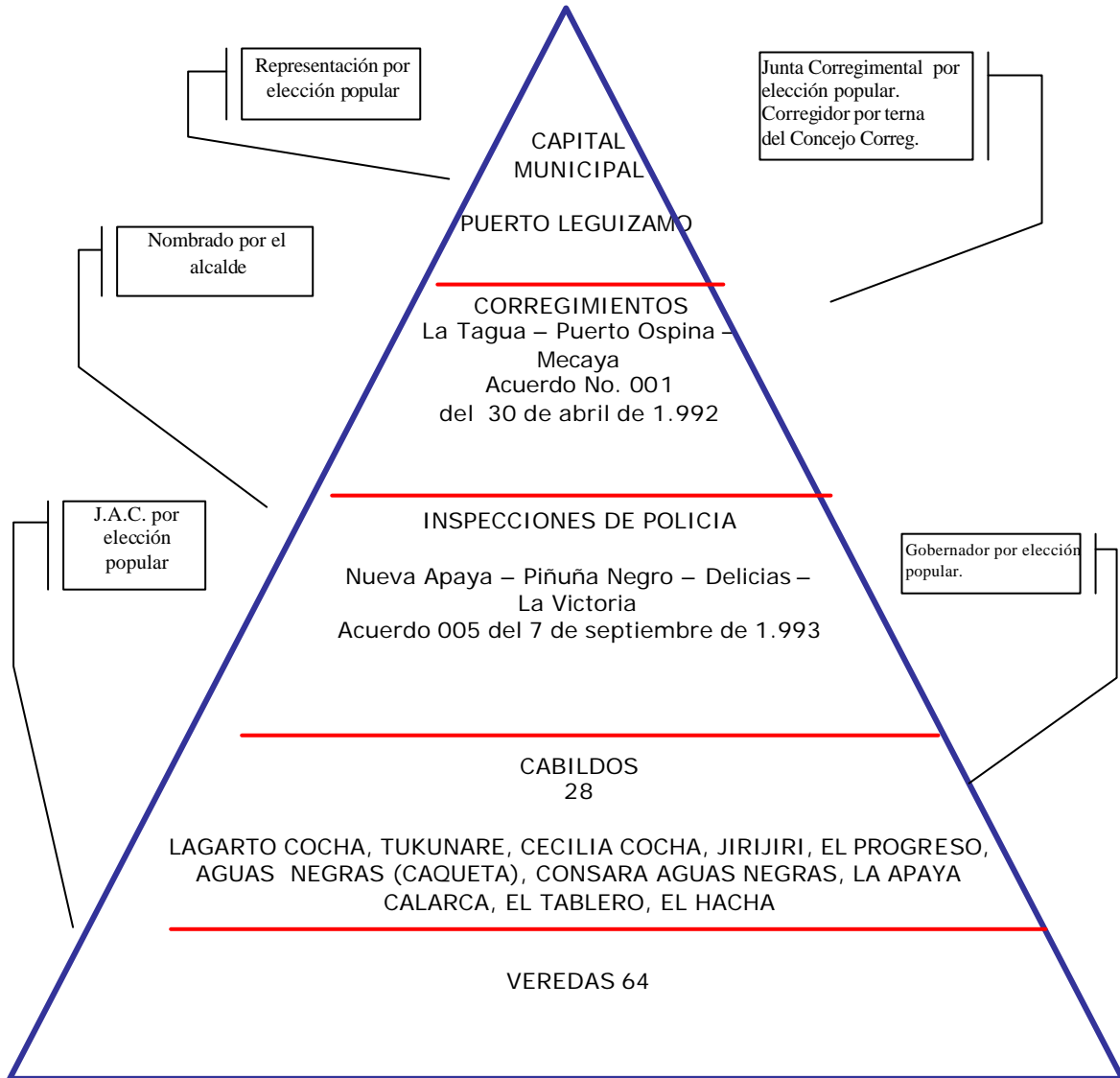
2.3.1.4.1.1.5. Jirijiri

- A. Falta de compromiso de la administración municipal y líderes.
- B. Falta de capacitación en organización, relaciones interpersonales, formulación gestión, ejecución y evaluación de los proyectos y programas relacionados con la cultura tradicional.
- C. Falta de comprensión dentro y fuera de la comunidad.
- D. Falta de presencia de las instituciones gubernamentales.
- E. Mal uso de los recursos económicos por parte del Estado y la Comunidad.

2.3.2. LA ESTRUCTURA POLITICO - ADMINISTRATIVA

GRAFICA 15

ESTRUCTURA POLITICO ADMINISTRATIVA



(Ver Mapa político Administrativo del Municipio de Leguizamo)

TABLA 20

VEREDAS, CABILDOS Y RESGUARDOS

CORREGIMIENTOS	VEREDAS	CABILDOS	RESGUARDOS
LEGUIZAMO	LA ESPERANZA NUEVA ESPERANZA LA UNION	LA SAMARTANA SANTA RITA CASCO URBANO	LAGARTO COCHA TUKUNARE CECILIA COCHA
PUERTO NARIÑO	PUERTO NARIÑO ISLA NUEVA EL PORVENIR BELLA VISTA	PUERTO NARIÑO YARINAL PUNTALES LA QUEBRADITA REFUGIO	
LATAGUA	TRES TRONCOS LA TAGUA SANTANDER CORDOBA LA VICTORIA LA DANTA EL TRIUNFO SAN ANTONIO SAN FRANCISCO SAN JOSE		JIRIJIRI EL PROGRESO
Mecaya	PUERTO PRINCIPE MECAYA COCHA FUERA COCHA CRISTALINA PAILITAS EL BALSAL SUMIRA SANTA MARIA NUEVO FUTURO		AGUAS NEGRAS (CAQUETA) CONSARA
PUERTO OSPINA	EL DIAMANTE SAN JUAN DE BEDOUT LOMA ENCANADA LA ESMERALDA EL TIGRILLO BOCAS DEL YURILLA NUEVA ESPERANZA PUERTO BOY DELICIAS SENCELLA MERENDU PETERRUMBE SALADITO SALADO GRANDE CASACUNTE LA NUEVA APAYA LORECITO PIÑUÑA NEGRO SAN JOAQUIN PUERTO PRINCIPE RESTREPO ALTO RESTREPO BRISAS DE AGUA BLANCA ALTO AGUA BLANCA BALSORA EL BOTADERO EL COMPARTIDERO LA PATAGONIA PUERTO TOLIMA CAMPO AJI EL SILENCIO PEÑA COLORADA MONTEPA LA TIGRERA AGUALINDA PUERTO OSPINA LA CONCEPCION LA PAPAYA EL REMANSO	LA PERECERA CORRENTOSO BAJO CASACUNTE PIÑUÑA BLANCO BAJO REMANSO	AGUAS NEGRAS LA PAYA CALARCA EL TABLERO EL HACHA
ASENTAMIENTOS SIN PERTENENCIA A COMUNAS O CORREGIMIENTOS			

2.3.2.1 MARCO DE REFERENCIA PARA EL ANALISIS INSTITUCIONAL

La tutela que ejerció el DAINCO sobre las antiguas Intendencias y Comisarías, no aportó mayor cosa al desarrollo de una cultura organizacional para el desempeño de la función pública en estos territorios

Este vínculo generó lazos de dependencia con el nivel central en aspectos administrativos, fiscales y financieros, retardando la formación de una memoria propia en la región. De allí, que al asumir las funciones de gobierno, se ven limitados para formular, dirigir y gestionar sus planes de desarrollo.

Es la Ley 11 de 1986 da inicio a una forma de organización del Estado mediante la elección popular de alcaldes, que garantiza mayor participación de la comunidad local en las decisiones sobre su propio desarrollo; finalmente es la Constitución de 1991, sus Leyes Orgánicas y Decretos reglamentarios, los que profundizan el proceso descentralizador y entregan a las entidades territoriales mayores grados de responsabilidad que desbordan con tendencia creciente sus capacidades actuales, entre ellas la formulación de un número cada vez mayor de planes.

Desde esta perspectiva, la capacitación para la administración de las transferencias del nivel central, ya no es suficiente; es necesario desarrollar capacidad de gestión en los sistemas de gobierno locales, para generar rentas propias que apunten el desarrollo de su territorio.

De otro lado hay que resaltar la necesidad de trascender de los paquetes de apoyo para la modernización de la gestión pública, integrados por modelos de reformas administrativas, los manuales de procedimientos, etc., a una cooperación bilateral

entre partes iguales, sin considerar la necesidad de desarrollar una cultura organizacional, con base en su propio acervo cultural.

Pero si bien podemos afirmar que la falta de autonomía para decidir sobre los asuntos propios, constituye una de las causas principales de la debilidad institucional del Estado en la región, es en realidad la cultura organizativa a nivel de todo el aparato estatal con sus prácticas de trabajo tradicionales, desempeñadas dentro de un juego de baja responsabilidad, la que hacen muy difícil una revolución hacia un sistema macroorganizativo de alta responsabilidad.

Es claro que estos acervos de prácticas de trabajo en un juego de baja responsabilidad, crean su propio sistema inmunológico (rechazo al cambio), pues se trata de transformar estructuras mentales, acostumbradas a prácticas rutinarias y rituales, y disponerlas a participar de un juego donde la creatividad en su sistema de gerencia, la rendición y prestación de cuentas y la conformación de la agenda del dirigente, constituyan una verdadera estrategia para la modernización del aparato estatal.

La corrupción, germen de toda violencia y la injusticia social, constituye la cepa mediante la cual se nutre ese sistema inmunológico (rechazo al cambio); el intercambio de favores, constituyen el elemento principal para comprometer a los funcionarios que van ingresando al sistema; por esta razón, el cambio de las estructuras mentales es fundamental para la optimización de estructuras organizacionales; la evolución de la estructura depende del desarrollo de los canales de comunicación que agilicen los flujos de información.

La apropiación cultural es quizás el proceso más difícil; el reto consiste en hacer evolucionar, las prácticas rutinarias y rituales, hacia prácticas de trabajo creativas, con sistemas de rendición y prestación de cuentas; debe ser un objetivo de la política para la modernización del Estado.

De la calidad del recurso humano depende el nivel de eficiencia de la organización, por esta razón, es absolutamente necesario invertir en la formación del recurso humano, buscando acumular acervo, o prácticas de trabajo arraigadas a nivel cultural.

En tal sentido el foco de atención debe centrarse en la relación existente entre los sistemas de dirección, en la gerencia por objetivos y en el sistema de rendición y petición de cuentas, básico en un sistema de alta responsabilidad.

De otro lado, dada la diversidad cultural y los problemas particulares que enfrentan los distintos sistemas de dirección locales, deben definirse unas reglas que rijan el sistema de relaciones entre gobiernos y organizaciones civiles, garantizando eficiencia comunicacional y operativa.

Por otro lado, en el municipio de Leguízamo confluyen diferentes instituciones del orden nacional y departamental como: Unidad de Parques Nacionales Naturales, cuyo objeto es administrar el Parque Nacional Natural La Paya y preservar sus recursos; CORPOAMAZONIA, autoridad ambiental, establece los lineamientos en materia del cumplimiento de la normatividad ambiental en la zona; INCORA, organiza los mecanismos de tenencia de la tierra; RED DE SOLIDARIDAD SOCIAL, Programa de la presidencia de la república encargada de coordinar y cofinanciar proyectos para la población mas vulnerable; ICBF que ofrece programas para la familia; y organismos

de control y vigilancia como Procuraduría, Fiscalía. Todas estas no poseen la capacidad operativa para suplir la demanda de servicios de la comunidad.

2.3.2.1.1 Formas e instancias de participación de la sociedad civil

2.3.2.1.1.1 Evaluación general

La organización civil se da con mayor dinámica, en cuanto más vulnerable es la comunidad frente a factores externos como los actores de la guerra y la capacidad del Estado para llegar a toda la población.

El Municipio la organización se encuentra en un estado incipiente; sobresale una forma de "organización espontánea", la cual ha generado dinámicas diferentes al interior de cada una de las comunidades, principalmente en lo que tiene que ver con obras de infraestructura, sin que ello necesariamente se haya revertido en una presencia de las comunidades en los espacios de decisión y participación que se han generado para tal fin.

Es por ello que la administración municipal, principalmente a partir del período 1995-2000 ha venido promoviendo la organización comunitaria como una estrategia para diagnosticar, formular, implementar y ejecutar planes programas y proyectos de desarrollo.

La organización social de base comunitaria la podemos clasificar en: Juntas de Acción Comunal, Grupos Asociativos Agrícolas y Urbanos y las Cooperativas.

2.3.2.1.1.2 Juntas de acción comunal:

Actualmente se encuentran registradas en la Secretaría de Gobierno Municipal, 64 veredas; su dinámica de crecimiento es mayor en los últimos tiempos, atribuible a la ampliación de núcleos poblacionales al rededor de las organizaciones ya existentes, pero sobre todo a la absoluta necesidad de unirse que imponen las condiciones sociales, ambientales y geográficas del territorio.

Ninguna de estas juntas se encuentra registrado en la Cámara de Comercio; y la mayoría han venido operado de manera aislada de la DIGIDEC, sus relaciones se han establecido a través de la Administración Municipal, principalmente para la gestión de proyectos en sus comunidades.

2.3.2.1.1.2.1. Potencialidades - fortalezas - oportunidades

1. Voluntad de la Administración Municipal por involucrar a las comunidades en sus estrategias de desarrollo.
2. Actualmente las obras en ejecución en el área rural principalmente, han sido gestionadas por sus líderes comunales y se desarrollan con una considerable participación de la comunidad.
3. Presencia de instituciones del orden nacional como ICBF, Red de Solidaridad, Salud, PLANTE, Parques Nacionales, SINCHI, entre otras.
4. Voluntad de la Administración Municipal para fortalecer mecanismos de consulta o instancias de participación que garnaticen un proceso de fortalecimiento que permanezca en el tiempo.

2.3.2.1.1.2.2. Limitaciones - debilidades

.

- A. Debilidad organizacional para garantizar la participación comunitaria de una manera descentralizada
- B. Falta de reconocimiento jurídico de las Juntas existentes.
- C. Presencia de actores armados que limitan la autonomía a las comunidades en la toma de decisiones.

2.3.2.1.2 Grupos asociativos rurales

Actualmente la administración municipal, a través de la UMATA, tiene adscritos 12 grupos asociativos rurales; estos se encuentran ubicados en las veredas Puerto Boy, el Mecaya, Sencella, Las Delicias, Cocha Afuera, Puerto Ospina, Piñuña Negro, entre otros. En los últimos 5 años, los grupos se han venido fortaleciendo a través de pequeños proyectos que les han sido financiados por la Administración Municipal.

Sin embargo, el diagnóstico realizado durante la elaboración del POT, a través de la visita a cada una de las organizaciones, nos permitió observar que gran parte de estas se encuentran en un avanzado proceso de debilitamiento o desgaste; debido principalmente a la reducción del espacio político para la participación, espacio que es controlado, tanto por los agentes del Estado como por los grupos insurgentes. La organización, en la medida que representa, focos de resistencia civil frente a las acciones de la guerra o el narcotráfico, no es vista con buenos ojos por estos grupos, razón por la cual, son perseguidos por todos los actores involucrados en la guerra.

2.3.2.1.2.1 Potencialidades - fortalezas – oportunidades

- A. La decisión política de administración municipal de fortalecer la organización social como opción para el desarrollo local. Actualmente se encuentra en

ejecución un proyecto de fortalecimiento a las organizaciones de economía solidaria en el municipio, con el propósito de fortalecer las organizaciones existentes y estimular la creación de nuevas organizaciones.

- B. Voluntad de las organizaciones existentes para participar en los espacios de acompañamiento y capacitación encaminados a su fortalecimiento.
- C. Asignación de recursos financieros por parte de la administración para la financiación de iniciativas productivas.

2.3.2.1.2.2 Limitaciones - debilidades

- D. Limitación en las posibilidades de mercadeo y comercialización de la producción, al ser una zona dispersa y costosa para la movilización de productos.
- E. Debilidad en la visión de empresa que requieren los productos para que se constituyan en generadores de una dinámica económica que contribuya al desarrollo local.
- F. Desventaja frente a la moneda ecuatoriana, lo cual dificulta a los grupos competir en precios con dicho mercado.
- G. Grupos Cooperativos urbanos y rurales se encuentran adscritos a la administración municipal 8 cooperativas de las cuales únicamente se encuentran activas 3.
- H. Los programas del municipio están dirigidos a su fortalecimiento, mediante programas de crédito.
- I. Incapacidad de los grupos para hacer un manejo contable y administrativo a través de los cuales se desarrollen mecanismos para dar y rendir cuentas.
- J. Dificultad de los grupos para la legalización de sus organizaciones, debido a la inexistencia en el municipio de instancias como la Cámara de Comercio y DIAN, para tal fin.

2.3.2.1.2.3 Grupos Cooperativos :

Existen dos Cooperativas Rurales: COOPANELIN (Cooperativa de paneleros de isla nueva), encargada de producir y comercializar panela, ubicada en la Vereda Isla Nueva y COOMDEC (Cooperativa Multiactiva de productores de caña), ubicada en la vereda Piñuña Negro, cuya finalidad es la producción y comercialización de panela, además del manejo de una tienda comunitaria. Existen además las Cooperativas COOPESCAL (Cooperativa de pescadores de Leguízamo) cuya fin es el acopio y comercialización de pescado para consumo), COOMAG (Cooperativa multiactiva de Ganaderos) que reúne a todos los ganderos del municipio Y COOTRANSLEGUIZAMO (Cooperativa de transportadores de Leguízamo) que se encarga de prestar el servicio de transporte terrestre Leguízamo-La Tagua; todas estas tienen cobertura en el área urbana y rural del municipio.

Fortalezas:

El sector solidario existente está orientado fundamentalmente a la producción y comercialización de recursos propios, como estrategia de desarrollo local, basado en el autoabastecimiento local y la agregación de valor a los productos.

Voluntad de entidades de fomento al sector solidario, como DANSOCIAL, para impulsar y apoyar al sector cooperativo del municipio.

Apoyo de la Administración Municipal para promover y fortalecer este sector de la economía solidaria, tanto en el área urbana como rural del municipio.

TABLA 22**RELACION DE MICROEMPRESAS ARTESANALES
MUNICIPIO DE LEGUIZAMO**

ARTESANO	SEDE	PRODUCTOS ELABORADOS	MERCADO	MATERIAS PRIMAS	PROYECCIONES
Alejandrina Vidal y Familia	Vereda el Porvenir	Abanicos, sombreros, coronas, artículos: animales en madera.	Local, funcionarios visitantes y turistas.	Plumas, hojas, palos, madera.	Planean montar una microempresa artesanal con apoyo del Municipio y el Programa Fondo Amazónico.
Grupo artesanal de la Samaritana.	Cabildo La Samaritana	Figuras en talla de madera de la fauna amazónica, cestería, abanicos.	Local, funcionarios visitantes y turistas.	Plumas, hojas, palos, madera.	Planean montar una microempresa artesanal con apoyo del Municipio y el programa Fondo Amazónico.
Judith Torrijos	Barrio Las Villas	Figuras en talla de madera de la fauna amazónica, cestería, abanicos.	Local, funcionarios visitantes y turistas.	Plumas, hojas, palos, madera.	Consolidar un almacén de artesanías en el Aeropuerto

2.3.2.1.3 Los espacios de concertación ciudadana:

A nivel municipal, operan los siguientes espacios de concertación ciudadana:

2.3.2.1.3.1 El Consejo Municipal de Desarrollo Rural (CMDR)

El cual fue creado mediante Acuerdo del Consejo Municipal No. 005 de Marzo 29 de 1.995, esta constituido por 13 consejeros de organizaciones de base, gremiales, líderes campesinos, colonos, indígenas y los representantes de las entidades públicas y/o privadas que desarrollan actividades en el territorio municipal. Se reúne periódicamente. Los planteamientos y proyectos producto de su concertación quedan plasmados anualmente en el Plan Agropecuario Municipal (PAM). El presente documento se apoyó en los PAM de 1.998 y 1.999.

Su nivel de participación aún es débil, su consolidación depende de nivel de aceptabilidad de un proceso de capacitación que debe iniciarse desde el momento en el que el líder aspira a formar parte de este. Es necesario sensibilizar a sus miembros sobre la importancia de su función, y entregar instrumentos e incentivos para la participación.

2.3.2.1.3.2 El Consejo Territorial de Planeación:

El Acuerdo No. 015 del 25 de Mayo de 1.995 confiere atribuciones al Alcalde para crear el Consejo Territorial de Planeación y el 04 de Mayo de 1.998 se conformó el Consejo Territorial de Planeación; amparados en el artículo 340 de la constitución política y la Ley 152 - Ley Orgánica del Plan de Desarrollo.

En el Consejo están representadas las microempresas, el CMDR, las organizaciones de base, estan los representantes de los ocho (8) polos de desarrollo en que se ha sectorizado el Municipio.

Su convocatoria presenta problemas por las distancias y los costos de movilización, condicionante que se debe enfrentar para garantizar una permanente convocatoria para el seguimiento y reprogramación de estrategias y acciones del Plan de Desarrollo.

Consideramos que para el seguimiento del presente POT, antes de crear una nueva instancia "Consejo de Ordenamiento Territorial", de conformidad a como lo ordena la ley; se debe fortalecer esta instancia para que cumpla sus funciones. Se requiere un programa de inducción para el manejo de los instrumentos diseñados para tal fin.

2.3.2.1.3.3 Juntas Administradoras Locales

En el Municipio operan tres (3) Juntas Administradoras locales en los corregimientos de Mecaya, Puerto Ospina y la Tagua. Su debilidad es evidente frente a las funciones que debe desempeñar.

Aún no se ha entendido por parte de la comunidad y las autoridades, que estas Juntas hacen parte del sistema de gobierno planteado en la Constitución Nacional; razón por la cual, se vienen desempeñando en funciones muy tangenciales en la vida de sus comunidades.

Es necesario brindar el espacio político real a estas juntas, para que su función como instancia articuladora entre la sociedad civil y el Estado, sea eficiente. En tal sentido el municipio debe pensar su estructura organizacional, teniendo en cuenta un serio programa de descentralización de la toma de decisiones e incluso de ejecución de programas hacia los corregimientos. Es hora de entender que la descentralización

antes de restar poder al gobernante lo incrementa, en la misma proporción que aumenta la capacidad de resolución de problemas que afectan el desarrollo de las comunidades.

2.3.2.1.3.4 Junta Municipal de Deporte

Generalmente, en cada vereda, inspección de policía, cabildo indígena, existe una junta veredal de Deportes, organizaciones que realizan eventos deportivos interveredales, que se han constituido en el principal factor de convocatoria y encuentro social. Dentro del Plan de Desarrollo Municipal, la Junta Municipal de Deportes identificó como prioritario los proyectos de infraestructura (creación de polideportivos rurales principalmente) y la realización de eventos que incentiven la práctica deportiva en todo el municipio (encuentros deportivos, campeonatos interveredales y promoción de deportistas destacados)

2.3.3. LA VIVIENDA

La vivienda no ha sido precisamente el centro de atención para el habitante de la región, y la razón es clara, la provisionalidad es una de las características de los pobladores de los frentes de colonización.

El hecho de que Leguizamo, presente un estado de consolidación diferente al del resto de poblaciones de la región, se debe a que esta población no es el resultado de los procesos de ampliación de la frontera agrícola, propiamente, sino el producto de una estrategia de ocupación territorial de la zona de frontera por razones de soberanía, impulsada desde el nivel central.

De otro lado, debemos asumir que existen serias deficiencias en recolección de información, por las dificultades de orden público que han impedido la labor de los empadronadores oficiales; razón por la que hemos realizado un ejercicio presencial en todos los "polos de desarrollo", para consultar directamente con las comunidades la disponibilidad de vivienda.

2.3.3.1 EL HABITAT RURAL

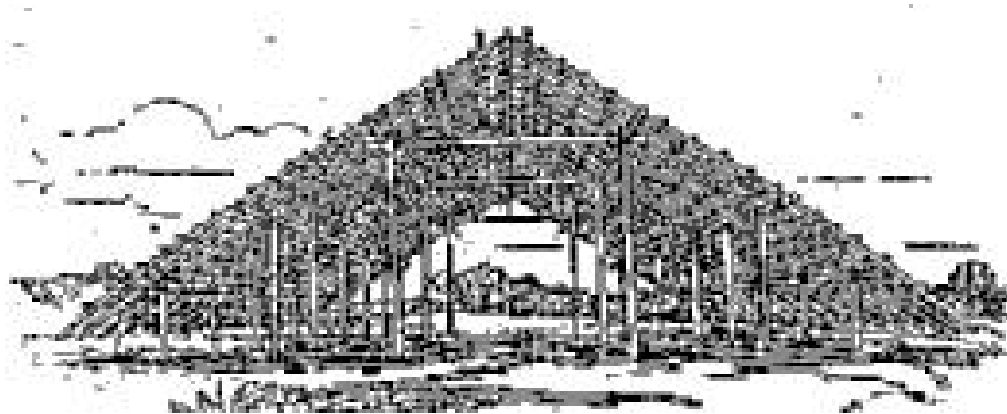
Hablar de vivienda en la Amazonia rural, presupone un espacio integral, en donde la familia se reproduce material y espiritualmente; lo que nos conduce de una manera más contundente que en el espacio urbano, a hablar de hábitat ampliado.

Este hábitat familiar en la cultura de selva está conformado por dos elementos fundamentales, la casa de habitación y el huerto habitacional, referido este último al espacio ocupado durante la vida productiva de una familia; representa la territorialidad de un clan o familia. El huerto habitacional pues, es el resultante de la huella que la chagra deja en su largo ciclo de rotación o itinerancia; así como en el modelo occidental de producción, el hombre ocupa y marca su territorio con cercas de alambre, el nativo a través de su chagra ocupa y marca su territorio con palmas o especies perennes.

Este huerto habitacional caracterizado por una práctica ancestral de la palmicultura hoy representa, ayudado por la reproducción natural, el mayor patrimonio de las comunidades de selva.

ILUSTRACION 2

Vivienda Indígena



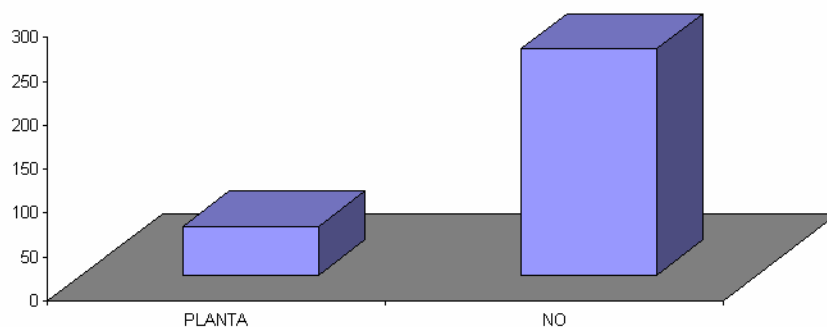
La vivienda en sí, ha tenido poca atención por parte del indígena, razón por la cual seguramente no ha mostrado ninguna evolución positiva, sus elementos arquitectónicos esenciales como la pendiente de su cubierta y el almayal o ventanas enfrentadas en la cúspide, que permitían la evacuación eficiente del aire caliente, logrando un manejo óptimo de la temperatura interior, y que servía de calendario astronómico para sus cosechas, se perdió con los nuevos arquetipos.

Hoy, las pocas malocas existentes, poseen más carácter institucional que habitacional. Esto, como producto del paso irreversible de la vivienda multifamiliar a la unifamiliar o nuclear; proceso que ha sufrido la casa indígena durante este siglo y más específicamente, durante los últimos 30 años. Transición que ha dado al traste con los principales elementos de confort y de reproducción cultural como el mambadero.

La nueva vivienda indígena es nuclear y levantada del piso sobre palafitos, su piso construido en yaripa (esterilla de chonta) y sus paredes en esterilla de guadua, reemplazaron el abrigo que la tierra almacenaba de los fogones de cada una de la familias y de la hoja de canambo o puy que revestía a el entamborado (paredes) de sus grandes casas.

GRAFICA 16

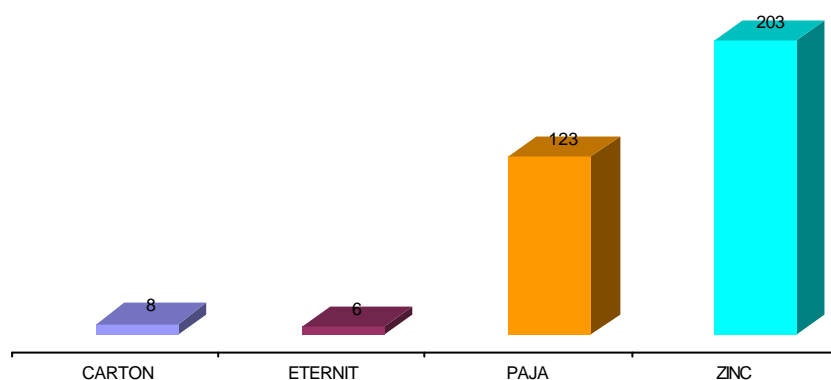
SERVICIO DE ENERGÍA



Igual cosa ha ocurrido con el reemplazo de las cubiertas de hoja de palma, por el zinc, dado que este ultimo posee quizás las peores características para el manejo de la temperatura interior; durante el día, el sobrecalentamiento de la teja redunda en altas temperaturas interiores, y una drástica caída durante la noche, por su baja capacidad de retención de la energía acumulada durante el día.

GRAFICA 17

MATERIALES TECHO VIVIENDAS INDIGENAS
Total viviendas indígenas municipio



En fin puede hablarse de una estructura altamente vulnerable frente a los problemas del clima y con esto, a la recurrencia de enfermedades respiratorias mortales.

GRAFICA 18

MATERIAL PAREDES VIVIENDAS INDIGENAS
Total viviendas indígenas del municipio



La vivienda indígena, hoy por hoy, presenta problemas mayores a las del colono,

dado que este último realiza mayores esfuerzos para lograr una mejor protección mediante el uso de madera aserrada, garantizando un mínimo control sobre los vientos fríos de la madrugada. Esto sumando a los problemas ambientales de las aguas

GRAFICA 19



Total viviendas indígenas del municipio

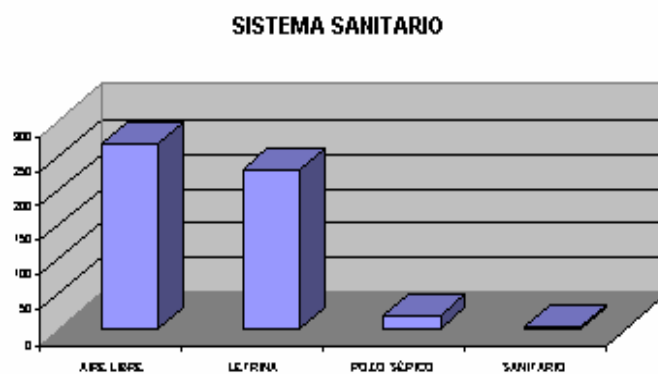
residuales, que sin excepción van a parar debajo de la casa, convirtiéndose el espacio

de entrepiso, en el principal foco de transmisión de enfermedades por la presencia excesiva de vectores de transmisión y su fácil acceso a la casa dado la vulnerabilidad de sus pisos y paredes.

De otro lado, las constantes inundaciones de los terrenos donde se encuentran construidas las casas, mantiene a los pobladores, buena parte del año entre el agua; dificultando el desarrollo de programas de saneamiento básico, debido al alto nivel freático de sus suelos.

Las soluciones a los problemas de vivienda resultan aún más complejas, si se tiene en cuenta que servicios como el alcantarillado o manejo de aguas residuales, no operan por el alto nivel freático, y como ya se dijo, la reubicación resulta difícil si se tiene en cuenta que el río no solo suministra parte fundamental de su alimento, sino que el acceso se hace casi imposible en épocas de lluvia a las partes altas de los terrenos aluviales.

GRAFICA 20



2.3.3.2 HACINAMIENTO

Si se tiene en cuenta que el promedio de habitante por vivienda en el municipio es de seis personas puede considerarse que el hacinamiento es mínimo, pero la distribución del espacio en las viviendas rurales sólo dispone de una habitación por familia, lo que densifica el número de habitantes por vivienda. Este hacinamiento se agudiza debido entre otras razones a: la población flotante y numerosa con respecto a la que está radicada, incluyendo los niños en escuelas veredales sin ningún servicio y dormitorios sobrepoblados; en comunidades indígenas la situación es más compleja, como ya mencionamos el paso de la vivienda multifamiliar “la maloca”, a la vivienda familiar, ha desmejorado la calidad de su hábitat, no sólo por el mal manejo de materiales, sino que aún, la habitación unifamiliar, continua siendo

habitada por varias familias, la razón por la cual esta situación no es fácilmente detectada por empadronadores, es que su concentración se da solo en las horas de la noche. En estas comunidades es claro el hacinamiento, su indicador más visible, es la tuberculosis.

En territorios en formación como Leguízamo, los problemas de hacinamiento son inversos a los que presentan las grandes urbes; la carencia de espacio habitacional se da más en los frentes de trabajo (cocales) que en el casco urbano.

Nuestras ciudades intermedias del nivel departamental no son receptoras de flujos masivos de inmigrantes, ya sea por desplazamientos de tipo político o por la dinámica funcional intraregional, como si lo son las capitales de departamento o los grandes centros nacionales; en realidad Puerto Leguízamo posee una dinámica de crecimiento demográfico moderada, por varias razones; en primer lugar el control que las autoridades ejercen sobre la cabecera municipal, ha impedido que ésta se constituya en un centro de comercio de hoja o pasta de coca, que es en últimas, el factor que dispara los ritmos de crecimiento de los centros urbanos en la región, y en segundo lugar, aunque gran parte de la zona rural presente niveles críticos de orden público, el flujo de desplazados se da más hacia Florencia o al interior del país que hacia la cabecera, sin embargo se prevé que la presencia de grupos privados contrainsurgentes, desaten en cualquier momento un desplazamiento masivo, colocándonos frente a un escenario muy diferente, un escenario que lo podríamos considerar de alto riesgo, como quiera que en las condiciones de espacio físico, en las que se encuentra la cabecera, no estaría en condiciones de recibir gruesos grupos de desplazados.

2.3.3.3 LA CALIDAD

Lo concerniente a la calidad de la vivienda, es quizás la debilidad más grande que tienen las cifras oficiales, la aplicación del censo no logró levantar la información suficiente para hacer un diagnóstico que permita el diseño de una política de vivienda, sobretodo en el área rural, donde los parámetros nacionales no operan, no solo por que el concepto de vivienda, varía, sino, por que a nivel local tampoco se han definido dichos parámetros para que sean incorporados en los instrumentos empleados por las autoridades nacionales.

Es frecuente escuchar que la vivienda indígena debe ser evaluada de tal manera que los materiales utilizados sean valorados diferente, o sea, que los pisos o paredes en yaripa, no sean considerados como deficientes frente a la función de protección, dado el valor cultural o ancestral que le atribuyen a dichos materiales.

Estos discursos deben trascender del espíritu romántico de algunos antropólogos, al análisis científico sobre las posibilidades de mejoramiento de las funciones de protección de la casa de habitación.

En Puerto Leguizamo, una gran parte de la vivienda se encuentra construida en madera aserrada. Lo que nos ubica en un alto riesgo de incendio; estas viviendas se encuentran ubicadas básicamente en los barrios las Villas y Rancho Lindo. El resto del territorio o parte rural, las casas con muy pocas excepciones, son en madera o yaripa (esterilla de chonta),

2.3.3.4 VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

El municipio ha creado dos programas de construcción de vivienda de interés social en los últimos cinco años, uno en el casco urbano, con el barrio Martha Lucía Lotero (I y II etapa) con un total de 174 viviendas que fueron adjudicadas de manera prioritaria a la población que debía ser reubicada por estar en zona de riesgo de inundación y un programa de 40 viviendas en Puerto Ospina. Además de los programas de mejoramiento de vivienda en el casco urbano, La Tagua y las comunidades indígenas de

El foco principal de la política, será la reubicación de la vivienda bajo algún tipo de amenaza, pero con atención especial se atenderán las siguientes vulnerabilidades:

- A.** Ubicación a los márgenes de los ríos, (riesgo de deslizamiento por socavación de las orillas)
- B.** Las inundaciones, llamadas "conejas", en los ríos Caquetá y Putumayo, hace de la mayoría de viviendas ribereñas vulnerables frente al riesgo de derribamiento, aislamiento, y al enterramiento de cultivos y sus consiguientes hambrunas, en buena parte se debe a que las viviendas no cumplen los 30 metros de la ribera del río.

Durante el año 1998 y el primer semestre de 1999 se han desarrollado una serie de actividades en la ejecución de los recursos para la construcción de las viviendas de los diferentes programas tanto en la zona urbana como rural .

ZONA RURAL

PROGRAMA COMUNIDADES INDIGENAS

Conformado por 60 familias de las comunidades indígenas de La Paya, Bajo Casacunte y Calarca por el río Putumayo y las comunidades de Consará y el Progreso por el río Caquetá, quienes recibieron un aporte de la red de solidaridad de \$ 133.333.333 para la construcción de 60 viviendas nuevas, el proyecto en el mes de julio de 1999, se hizo la liquidación ,cuya ejecución física esta en un 95 %.

SANEAMIENTO BASICO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN MECAYA, PIÑUÑA NEGRO Y LA VICTORIA.

Este programa viabilizado desde el año 1995, fue posible su recuperación y ejecución de los recursos para los corregimientos del Mecaya y Piñuña Negro y la Inspección de Policía de La Victoria donde se invirtieron los aportes de la red de solidaridad por un valor de \$ 68.300.000 donde se efectuó Saneamiento Básico y mejoramiento de vivienda.

En Piñuña Negro se favorecieron 12 familias en la construcción de unidades sanitarias, en Mecaya 15 familias y La Victoria 10 familias con la construcción de vivienda nueva, el proyecto en el mes de julio de 1999, se hizo la liquidación ,cuya ejecución física esta en un 95 %.

SANEAMIENTO BASICO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN PTO OSPINA

Este programa surgió de la necesidad primordial de reubicar a las familias que se encuentran en zonas de alto riesgo en el corregimiento de Puerto Ospina, por parte de la red de solidaridad se obtuvieron recursos de \$ 118.826.858 para construir 60 nuevas viviendas, debido a diversos problemas que surgieron en la región la obra tuvo varios retrasos por lo tanto se liquidó a comienzos del año 2.000 obteniendo una ejecución física de un 95%.

ZONA URBANA

URBANIZACION MARTHA LUCIA LOTERO ETAPA 2

Este programa beneficia a 102 familias de los estratos 1 y 2 del SISBEN, bajo los criterios de familias con ingresos menores a dos salarios mínimos legales, hogares sin vivienda y familias con madres jefe de hogar, en estos momentos el informe físico de las viviendas es la siguiente :

Viviendas terminadas :	66
Viviendas en muros :	05
Viviendas en cimientos :	10
En lotes :	21

102

Esta pendiente por recibir por parte del INURBE 43 millones de pesos para la terminación de la totalidad de las viviendas.

URBANIZACION MARTHA LUCIA LOTERO ETAPA 1

En este proyecto fue aprobado para favorecer a 75 hogares que habitan en la orilla del río estando en una zona de alto riesgo

en estos momentos el informe físico de las viviendas es la siguiente :

Viviendas terminadas :	54
Viviendas en muros :	05
Viviendas en cimientos :	04
En lotes :	12

	75

SANEAMIENTO BASICO Y MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN ZONA SUBNORMAL 1 (CASCO URBANO)

Este programa surgió de la necesidad primordial de mejorar la calidad de la vivienda de 58 familias ,en estos momentos se les ha entregado a estos hogares el 90% del recurso o subsidio por parte del INURBE, quedando un desembolso pendiente del 10% a las personas que escrituraron y cumplieron con todos los requisitos convenientes.

2.3.3.4.1 Desprotección estructural de la vivienda, (riesgo epidemiológico)

La paredes y pisos de esterilla de chonta o guadua, no protegen a los ocupantes de las corrientes de aire frío, sobre todo las de la madrugada; existe riesgo persistente

de enfermedades como la tuberculosis y otras patologías relacionadas con las vías respiratorias. Otro punto de atención será la fragilidad de la cubierta frente a la acción de lluvias y vientos. Los techos son frágiles a la acción de los vientos, y la cubierta en hoja presenta problemas de plagas.

2.3.3.4.2 Mal manejo de desperdicios, (riesgo sanitario)

Sus condiciones habitacionales no cumplen los requerimientos mínimos de salubridad, no poseen a excepción de algunos núcleos suburbanos, sistemas de evacuación de aguas servidas, quedando depositadas debajo o al lado de la casa, constituyéndose en amenaza sanitaria por la proliferación de vectores, colocando a sus habitantes en riesgo epidemiológico.

2.3.4. LA EDUCACION

Si bien es cierto que el problema de la infraestructura requiere acciones inmediatas, la proyección de un plan a 10 años exige una revisión a fondo de los enfoques curriculares, en tal sentido constituyen el foco de atención más importante.

Si se quiere realmente mejorar las relaciones de intercambio ambiental y cultural con el resto del país, e incluso con las comunidades internacionales, hay que hacer algo más, que invertir dinero en infraestructura y equipamiento, hay que diseñar currículos estratégicos para apuntalar un desarrollo con base en los recursos propios.

Hasta hoy los esfuerzos han estado enfocados a la construcción de escuelas, generalmente como respuesta a una demanda de la comunidad, pero muy poco obedece a una planeación consiente y expansión para organizar el servicio.

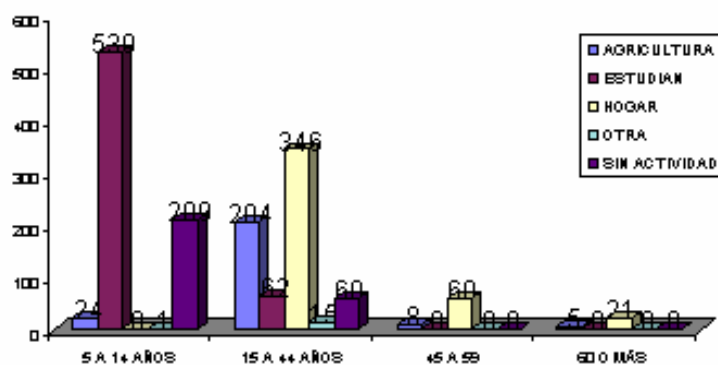
De otro lado es claro que el contenido programático de la educación, en la mayoría de los casos no están asociados a las alternativas de desarrollo local.

La explosión demográfica que se está dando en la zona rural, y los impactos negativos que están arrojando los métodos y programas educativos (deserción de las aulas y alistamiento en la guerrilla o el narcotráfico), exigen acciones urgentes en torno a la implementación de programas que eviten este riesgo.

De los 11.644 niños en edad de estudiar, tan sólo 4.816⁴⁸ niños se encuentran matriculados, lo que indica un porcentaje de escolaridad de 41.36%. La tasa de extra edad es de 18.52%⁴⁹, la tasa de repitencia de 11.8%; la tasa de deserción de 12.53%; la relación docente-alumno de 18.98; la relación aula-alumno de 25.35; la relación establecimiento-docentes de 3.12. El mayor porcentaje de analfabetismo se presenta en la parte rural, que tiene su mayor aliado en la deserción de jóvenes cuya visión de futuro, se reduce a una lucha por la sobrevivencia inicialmente, y posteriormente por adicción, ya sea al consumo de narcóticos o a matar.

GRAFICA 21

ACTIVIDADES DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD



⁴⁸ Datos

⁴⁹ Datos

El sector educativo está organizado en cuatro (4) núcleos educativos: Puerto Leguízamo, Caucajá, la Tagua y Puerto Ospina.

En cuanto a la infraestructura escolar urbana existen seis (5) establecimientos educativos de secundaria de los cuales dos con la educación media vocacional y cuatro (4) con la educación básica primaria.

En el área rural, el municipio cuenta con 89 centros educativos. En total la secundaria cuenta con 6 colegios de secundaria, 3 en Puerto Leguízamo, 1 en Puerto Ospina, 1 en Puerto Nariño y uno en La Tagua, con un total de 821 alumnos, 751 de los cuales están estudiando en Puerto Leguízamo; a nivel de primaria, podemos decir que la mayoría de las veredas cuentan con su escuela, 83 escuelas rurales mixtas con 2687 estudiantes y 125 docentes, escuelas que en su mayoría requieren urgentes reparaciones locativas y mejoramiento de accesos; mientras que en el sector de preescolar la asistencia de niños es bastante pobre: explicado fundamentalmente por las distancias que hay recorrer para llegar a las escuelas, problema que merece especial análisis y tratamiento. **(Ver Mapa de Infraestructura Educativa).**

Los docentes presentan el siguiente nivel de formación: No bachilleres 15%; Bachilleres 18%; Bachilleres pedagógicos 48%; Licenciados 17%; Especialistas 2%.⁵⁰ El área de aula por alumno es de 1.32 m² por alumno y el área de espacios deportivos por alumno es de 1.21 m².

⁵⁰ Datos Secretaría de Educación municipal, 1.998

En cuanto a los currículos, aunque debemos reconocer que el avance ha sido sustancial a partir del método de escuela nueva, dado que en donde se aplica con rigor se llega a niveles de reconocimiento del espacio por parte del alumno, primer paso para una educación situacional; sin embargo es claro que la elaboración de éstos, corresponde a una tarea de cierto nivel de especialización apoyada obviamente en la experiencia de los maestros de la zona y en los instrumentos entregados por la ley de educación para la formulación de los programas de estudio.

Fundamentalmente se debe buscar en el conocimiento de los recursos propios las bases para apuntalar el desarrollo socioeconómico de manera sostenible; en tal sentido, se requieren profesionales en las áreas estratégicas del desarrollo, para lo cual es necesario iniciar la orientación y adaptación de los programas de estudio a la problemática regional.

Otro de los problemas a resolver con suma urgencia, se refiere a las deficiencias de alojamiento para niños que deben dejar sus hogares en razón a las distancias que deben recorrer a su escuela; estos niños permanecen durante toda la semana, e incluso, algunos por varias semanas, en condiciones de hacinamiento y carencia de servicios básicos.

Estos mismos niños, sufren el desprendimiento de las labores familiares que en últimas constituyen la base fundamental para una cultura de trabajo en el campo, única capaz de hacerle frente a la narcomentalidad y la militancia en grupos fuera de la ley.

Es un hecho que la cultura campesina se adquiere al lado de la familia; que las destrezas, fundamentales para la supervivencia en la selva, se adquieren en las

labores cotidianas de la casa y la chagra; que la cultura y la lengua en el caso de los niños indígenas, no dependen como se creído de los programas de estudio, tanto como la convivencia con sus padres y hermanos; por estas razones, el niño que se integra a la escuela lejos de su familia esta en alto riesgo de perder la vocación campesina, y un campesino sin vocación campesina se ve precisado a buscar oficios que aunque no tengan que ver con su cultura productiva, si tienen que ver con el espacio que habitan, así son presas fáciles del narcotráfico y la guerrilla.

Este problema debe encontrar soluciones muy rápidas si realmente se desea crear unas condiciones sociales que modifiquen los sistemas productivos y las fuentes de empleo imperantes.

Los cabildos indígenas no escapan a esta situación, las escuelas cuentan con profesores de lengua materna, pero de muy bajo perfil profesional, los niños indígenas aunque permanecen más tiempo con sus padres, son aún más vulnerables a las influencia de una sociedad que cuestiona permanentemente a la suya; para los jóvenes, las practicas de sobrevivencia de sus ancestros, ya no son suficientes para garantizar los mínimos niveles de calidad de vida a los que aspira; por esta razón, hoy cuestionan la legitimidad de dichos modelos frente a la necesidad de excedentes para la adquisición de satisfactores nuevos incluidos en su canasta de consumo básico.

Según el diagnostico de la secretaría de educación, la capacidad actual de los centros educativos en el municipio no es suficiente para atender el número de estudiantes (no logramos conocer las estadísticas de soporte).

La situación laboral del docente, es de muy bajo nivel; no conocimos en nuestra consulta con la secretaría del sector, sobre programas de profesionalización que se estén desarrollando, no existen estímulos para su promoción, no existe estabilidad laboral por diferentes razones, entre ellas, la principal se refiere a las condiciones de hábitat de los maestros y al orden público; el lugar de habitación del maestro esta a cargo de la comunidad, que los ubica en pequeñas casas de yaripa.

En cuanto al apoyo logístico y la dotación de muebles para las actividades académicas y deportivas es aún más crítica la situación, los colegios no están actualizados en equipos y material didáctico, sobre todo en el área de la sistematización, razón por la cual se debe dar inicio de manera decidida a la adopción de procesos de automatizados y digitales, que coloquen a los estudiantes a la altura de los otros centros educativo del país.

El deporte junto con la recreación activa y pasiva es otro punto débil: el balón pie, es la actividad que cuenta con mayor aceptación para la práctica deportiva, y realmente la única fuertemente impulsada desde las organizaciones veredales, los campeonatos de este deporte se han constituido en los eventos que convocan al encuentro de las distintas comunidades, mientras los demás deportes poseen muy poca aceptación debido principalmente al escaso conocimiento y sobretodo a la falta casi absoluta, sobretodo a nivel rural, de escenarios para sus prácticas. El canotaje que debería ser un deporte líder por la práctica cotidiana de los habitantes como vehículo de transporte, se realiza eventualmente sin ninguna práctica. Se debe entonces iniciar un debate abierto, sobre los deportes que se debe auspiciar a través de programas especiales, buscando siempre las ventajas competitivas del munic ipio.

La carencia de centros y eventos culturales, constituyen una de las carencias más importantes frente al reto de construir una nueva sociedad con valores que estimulen la autoestima, mediante el autoreconocimiento de sus bases culturales y el aporte a la construcción de la cultura regional y nacional.

Es claro que la amalgama de corrientes culturales de diferentes regiones de nuestro país, sumadas a una cultura ancestral milenaria de las comunidades indígenas, aún con manifestaciones dignas de ser recuperadas, confrontadas cotidianamente con las comunidades de los dos países fronterizos, constituyen uno de los lugares más pluriculturales de toda la región. En tales circunstancias no podemos más que reconocer que estamos frente a un escenario en donde se esta gestando una nueva cultura que se suma al ya bien diverso país cultural.

Crear condiciones para la reproducción cultural, entendido este como la manifestación permanente de expresiones artísticas y la construcción de niveles de comunicación y convivencia de la sociedad entorno a su proyecto de vida común. La cultura debe ser la base de la reproducción material y espiritual de hombres y mujeres, dado que constituye el seguro de vida para una comunidad, debe ser la fuerza colectiva que modela la sociedad en lo espiritual y lo material, de allí que aunque no representa las inversiones que la comunidad política contabiliza, si debe definir claramente, lo que ésta desea satisfacer y priorizar en términos de una forma de vida.

Debemos decir finalmente, que es quizás la comunidad educativa, con sus profesores y personal administrativo a la cabeza, la que debe sufrir mayores cambios para lograr su participación en la construcción de un proyecto colectivo de vida para el

municipio, hasta ahora exceptuando la participación activa de varios maestros de veredas, la disposición del sector a la participación esta en su mínimo nivel.

2.3.4.1 CONCLUSIONES EDUCACIÓN

La capacidad actual de los centros educativos en el casco urbano no es suficiente para atender el número de estudiantes. Los establecimientos educativos que actualmente existen en los polos de desarrollo deben mejorar su infraestructura.

Existe una baja calidad educativa en el sector rural y urbano en el Municipio. La formación y capacitación que se imparte no es del nivel requerido ; el docente carece de capacitación profesional para desempeñar con más eficiencia su labor. Se carece de estabilidad laboral del docente, en el caso de los docentes contratados por el municipio. Los currículos educativos no son pertinentes. Se requiere incentivos para garantizar la permanencia del docente. No existe una actualización permanente, el personal docente debe validar el bachillerato y adelantar por lo menos cursos de profesionalización y especialización.

La Dotación en la mayoría de instituciones educativas es insuficiente, en materia de mobiliario, textos, equipos y material didáctico. Hay escasos recursos del Municipio y poca gestión a nivel comunidad educativa.

Existe mínima inversión en recreación, deporte, cultura y aprovechamiento del tiempo libre. Hay insuficiente dotación de los planteles en cuanto a implementos deportivos. Carencia de un programa que promueva el desarrollo del deporte, la cultura, la recreación y el uso y disfrute tiempo libre. Carencia de escenarios deportivos. Los establecimientos educativos no cuentan con espacios apropiados para el desarrollo de actividades deportivas y lúdicas.

Incipientes procesos de planificación educativa adecuados en el Municipio de Leguízamo, esto por la carencia de un equipo técnico en el diseño de planes y proyectos, faltando una visión futurista. Poca participación e integración de las instituciones en los planes del sector educativo.

2.3.5. SALUD

El Municipio de Leguízamo, departamento del Putumayo es de categoría número 4 en materia del proceso de descentralización de la salud. Aún no se ha cumplido este proceso. El municipio ha elaborado y tramitado todos los documentos requeridos, con sus respectivos soportes para solicitar ante la entidad competente (DASALUD), del orden departamental, la certificación correspondiente, sin que a la fecha haya sido notificado de los resultados de la revisión de la información entregada. En la actualidad los recursos situados para atender el sector salud en el municipio son administrados por el Hospital Naval.

Mediante oficio de fecha 4 de noviembre de 1.999, la Subdirectora de Asistencia a Entidades Territoriales, del Ministerio de Salud, solicitó al Director del Departamento Administrativo de Salud del Putumayo (Dasalud), el concepto técnico de viabilidad a fin de que el ente rector pueda proceder a la revisión y emisión del concepto respectivo, 90 días después no se tiene respuesta. Simultáneamente a esta situación se encuentra que el municipio a través de la E.S.E. Leguisalud, viene adelantando con DASALUD, la firma de un convenio para recibir la planta de personal del primer nivel de atención, como la infraestructura de dicho nivel. Sin perfeccionamiento del convenio, cuyo valor asciende a la suma de \$538 pesos inicialmente, pero con los

frecuentes recortes de la nación quedó en \$438 pesos, se dio inicio al proceso de entrega.

El sector Salud se caracteriza por la baja cobertura de la prestación de los servicios, debido a la falta de recursos para ampliar la cobertura del régimen subsidiado, agravado por una escasa población perteneciente al régimen contributivo y la dificultad de la prestación del servicio de salud a través de sus centros asistenciales, debido en gran parte a lo disperso de la población y la dificultad que presenta las vías de acceso de pacientes de las regiones alejadas y los altos costos de movilización por río.

No se cuenta con puestos o centros de salud suficientes en el área rural del Municipio ni tampoco con personal capacitado para brindar educación a la comunidad, ya que el bajo nivel educativo y la falta de capacitación e información de los promotores y de la comunidad en general aumenta la dificultad del aprendizaje en promoción y prevención de salud. **(Ver Mapa de Infraestructura en Salud).**

La dotación de los puestos de salud es insuficiente para brindar el primer nivel de atención, se presentan altos costos en la adquisición de equipos y suministros del material médico. Se requiere dotar los puestos de salud recientemente construídos y algunos ya existentes tanto en instrumental médico como en la dotación de medicamentos evitando así la especulación de precios en los medicamentos esenciales.

Es necesario adquirir un medio de evacuación rápida para pacientes de urgencias que se encuentran a la orilla de los ríos. Este medio de transporte debe ser apoyado con una red de radio con el fin de interconectar las diferentes veredas del Municipio.

A continuación se relaciona las veredas en donde se encuentran los puestos del salud dentro del Municipio así como el estado de la infraestructura física y los promotores de salud con que cuenta:

VEREDA	PROMOTOR-Vinculación Laboral	ESTADO
Salado Grande	Municipal	Buen estado
Loma Encantada	Municipal	Buen estado
Puntales	Municipal	En madera
Refugio	Municipal	En madera
Barrio Rancho Lindo	Municipal	Inexistente
Aguas Negras	Municipal	Buen estado
El Diamante	Municipal	Buen estado
Tukunare	Municipal	Buen estado
La Paya	Municipal	Buen estado
Delicias	Municipal	Buen estado
El Balsal	Municipal	Buen estado
El Hacha	Municipal	En madera
Nuevo Futuro	Municipal	Buen estado
Piñuña Negro	Municipal	Buen estado
Lagarto Cocha	Departamenta	Buen estado
La Samaritana	Departamenta	En madera
Mecaya	Departamenta	Buen estado
La Concepción	Departamenta	En madera
Yarinal	Departamenta	Buen estado
Merendú	Departamenta	Buen estado

La Victoria	Departamenta	Buen estado
Nueva Apaya	Departamenta	Buen estado
Isla Nueva	Departamenta	En madera
Sencella	Departamenta	Buen estado
San Francisco	Departamenta	Buen estado
Puerto Nariño	Departamenta	Buen estado
Puerto Ospina	Departamenta	Buen estado
La Tagua	Departamenta	Buen estado

Uno de los problemas más urgentes en salud que tiene el Municipio de Leguízamo es el manejo, atención, referencia y contrareferencia de los pacientes vinculados (aquellos que no cuentan con ningún tipo de seguridad social), debido a que los recursos del situado fiscal son insuficientes para la atención de esta población.

La falta de organización comunitaria y cofinanciación a los proyectos Municipales lleva a una baja inversión en salud y esta falta de organización sumada a una población altamente dispersa agrava los problemas de accesibilidad de los servicios de salud.

Aunado a estos factores hay algunos de tipo externo pero que condicionan gravemente el estado de salud de la población de Leguízamo, entre otros : los desplazamientos de los colonos del Parque Nacional Natural la Paya y del Predio Putumayo, y el potencial desplazamiento por incremento de violencia armada y fumigaciones que entran a engrosar los citurones de miseria del casco urbano de Leguízamo y de los polos de desarrollo.

Alta población flotante asociada a cultivos ilícitos.

Viviendas inadecuadas, carente de servicios públicos, con flujo irregular de energía y agua, sin acueducto ni alcantarillado, ni sistemas eficientes de disposición de excretas y basuras.

Hacinamiento en vivienda y varios usos de ella incrementan la morbi-mortalidad y la violencia intrafamiliar especialmente contra mujeres y niños.

Mala disposición de infraestructura, espacios y manipulación de alimentos en plaza de mercado y matadero.

Falta de espacios que propicien las actividades deportivas, lúdicas y culturales.

La dirección local de salud recientemente creada no cuenta con el manejo de la totalidad de los recursos del sector salud que son los ingresos corrientes de la nación y el situado fiscal, debido a que como se mencionó anteriormente, existe un convenio en el que estos recursos son manejados por el Hospital Naval.

Las comunidades indígenas y la población en general requiere del apoyo de las instituciones para adelantar un Plan de salud indígena y un Plan de salud en medicina tradicional con el fin de cubrir los conocimientos y creencias populares e indígenas en el manejo de la salud, de acuerdo a sus culturas y tradiciones.

Sintetizando, se encuentran como debilidades del sector salud en el municipio las siguientes:

- No se ha cumplido con el proceso de descentralización en salud.

- Los recursos del situado fiscal son manejados por el Hospital Naval. Además son insuficientes para cubrir toda la población de referencia y de contrareferencia, ya que muchos no son afiliados a ningún sistema de seguridad social.
- Hay baja cobertura del primer nivel de atención.
- Inadecuada prestación de servicios públicos aumentan las enfermedades infectocontagiosas.
- Enfermedades de difícil tratamiento, requieren de profesionales calificados para atención de la población civil.
- Población dispersa, a varias horas de navegación por río, a altos costos dificulta el acceso de pacientes desde regiones alejadas al casco urbano.
- Difícil acceso a las veredas en épocas de invierno
- Escaso y deficiente cubrimiento de servicios públicos y de saneamiento básico
- Deserción de la población a consulta externa.
- Baja tasa de escolaridad
- Deficiencia de las comunicaciones.
- Falta de supervisión de las actividades programadas.
- Falta de capacitación continua del recurso humano.
- Falta de promoción y prevención en salud
- Falta de organización comunitaria
- Falta apoyo de la secretaria de salud departamental
- Hay marginalidad en el tratamiento al municipio desde las instancias de decisión política.
- Desconocimiento del valor y uso de la medicina tradicional y sus aportes a la salud local.

Las principales fortalezas encontradas en el sector son:

- Existe un programa de atención rural
- Aplicación del plan de desarrollo institucional.
- Recurso humano formado para atención en primer nivel.
- Buena calidad de atención.
- Cooperación entre instituciones de salud.
- Leguisalud es la única E.S.E. de la zona.

Las primeras causas de morbilidad de la población⁵¹ son:

Enfermedad Diarreica Aguda, infección respiratoria aguda, infecciones urinarias, síndrome gripal, faringoamigdalitis, dermatitis, escabiosis, piodermatitis, virosis y otitis media aguda.

Un análisis por tipo de enfermedad y factores de riesgo presentadas por Polo de desarrollo aparece a continuación⁵²:

TABLA 23

TIPO DE ENFERMEDAD Y FACTORES DE RIESGO

23^a POLO DE DESARROLLO DE PUERTO NARIÑO

ENFERMEDADES	EPOCA EN QUE SE PRESENTA	LUGAR EN QUE SE PRESENTA	POBLACION AFECTADA	FACTORES DE RIESGO
Hepatitis B	Todo el año	Veredas	Niños, adultos	Caso presentados en las veredas
Enfermedades del corazón	Todo el año	Veredas	Niños, adultos	Hereditario
Enfermedades visuales	Todo el año	Veredas	Niños, adultos	Por pescar en la noche, la brisa en el caso de los motoristas que trabajan en el río.

⁵¹ Tomado de Informe Hospital Naval ARC Leguízamo. Abril 16/2.000

⁵² Informacion basica proporcionada por la Secretaria de Salud del municipio.

Enfermedades de los dientes	Todo el año	Veredas	Niños, adultos	Falta de visita del odontólogo.
Diarrea, amibiasis	Todo el año	Veredas	Niños, adultos	Aguas contaminadas
Úlcera	Todo el año	Veredas	Niños, adultos	Aguantar hambre y no comer a tiempo
Gripa	Todo el año	Veredas	Niños, adultos	Baño acalorados
Paludismo, fiebre	Todo el año	Veredas	Niños, adultos	Mosquitos transmisores de la enfermedad

23B POLO DE DESARROLLO DE MECAYA

ENFERMEDADES	EPOCA EN QUE SE PRESENTA	LUGAR EN QUE SE PRESENTA	POBLACION AFECTADA	FACTORES DE RIESGO
Diarrea	Verano	Veredas	Niños y adultos	Consumo de aguas contaminadas
Brotos en la piel	Verano	Veredas	Niños y adultos	Aguas contaminadas y contaminación por el aire en épocas de verano
Paludismo	Cambios de tiempo	Veredas	Adultos	Zancudos y aguas estancadas
Gripas	Todo el año	Veredas	Niños y adultos	Basuras
Varicela	verano	Veredas	Niños	Virus en la sangre, falta de inmunización

23C POLO DE DESARROLLO DE SENCELLA

ENFERMEDADES	EPOCA EN QUE SE PRESENTA	LUGAR EN QUE SE PRESENTA	POBLACION AFECTADA	FACTORES DE RIESGO
Diarrea	Verano	Vereda sencella	Niños	Consumo de aguas contaminadas, falta de buenos hábitos de higiene, tratamiento inadecuado de aguas y alimentos.
Brotos en la piel	Verano	Veredas sencella	Niños y adultos	Desconocida
Paludismo	Invierno	Vereda la peinilla	Adultos	Zancudos y aguas estancadas Las personas enfermas no se administran el tratamiento completo y lo interrumpen. Cuando aparece un nuevo

				enfermo se autoformulan. Si el enfermo no se cura se sigue transmitiendo la enfermedad por la presencia del zancudo.
IRA	Todo el año	Vereda sencella	Niños y adultos	Contaminación del medio y falta de vitamina c
IRA	Todo el año	Vereda sencella	Niños y adultos	Contaminación del medio y falta de vitamina c

23D POLO DE DESARROLLO NUEVA APAYA, AGUAS NEGRAS SALADO

GRANDE

ENFERMEDADES	EPOCA EN QUE SE PRESENTA	LUGAR EN QUE SE PRESENTA	POBLACION AFECTADA	FACTORES DE RIESGO
Diarrea	Invierno	Veredas	Niños	Falta de colaboración de la comunidad para poner en práctica las orientaciones de la promotora de salud.
Paludismo	Todo el año	veredas	Niños y adultos	Enfermedad difícil de manejar por factores climáticos.
Enfermedades vaginales	Todo el año	veredas	Mujeres adultas	La planificación familiar y descuido de las mujeres.
Enfermedades parasitarias	Todo el año	veredas	Niños y adultos	Carecer de purgantes, desaseo y falta de programas de prevención.

23E POLO DE DESARROLLO DE PUERTO OSPINA (CABILDO CALARCA, EL TABLERO, LA CONCEPCION)

ENFERMEDADES	EPOCA EN QUE SE PRESENTA	LUGAR EN QUE SE PRESENTA	POBLACION AFECTADA	FACTORES DE RIESGO
Parasitismo	Todo el año	Todo	Menores de 7 años	Malos hábitos de aseo, basuras, no hervir el agua.
Diarrea	Invierno y verano	Todo	Menores de 5 años	No hervir el agua, falta de alcantarillado, mal manejo de basuras.
ETS	Todo el año	Todo	Hombres jóvenes	Falta de control y educación a trabajadoras sexuales.
Gripa	Invierno y verano	Todo	Menores de 5 años	Cambios bruscos de temperatura

Hipertensión	Esporádico	Todo	Adultos	Obesidad, herencia
Desnutrición	Verano	Todo	Menores de 5 años	Mala alimentación.
Enfermedades del embarazo	Esporádico	Todo	Mujeres adultas de 14 años en adelante	Falta de control prenatal
Tuberculosis	Todo el año	Todo	Adultos	Trasmisión hereditaria
Brotos en la piel	Todo el año	Todo	Niños y adultos	Cuidado del cuerpo, buenos hábitos de higiene.
Paludismo	Todo el año	Todo	Niños y adultos	No utilización de toldos, aguas estancadas, criaderos cercanos.
Heridas	Esporádico	Todo	Jóvenes y adultos	Estados de embriaguez
Embarazos en adolescentes	Frecuente	Todo	Mujeres adolescentes	Descuido de los padres y falta de orientación.
Dolor de cabeza	Verano	Todo	Niños y adultos	Altas temeptraturas
Reumatismo	Invierno	Todo	Adultos	Descuido
Cáncer	Todo el año	Todo	Adultos	Herencia
Alergias	Todo el año	Todo	Adultos	Contacto con matas de coca
Tosferina	Todo el año	Todo	Niños y adultos	Falta de prevención y promoción de la vacunación
Enfermedades de los ojos	Frecuente	Todo	Niños y adultos	Trasmitida por otras personas
IRA	Invierno y verano	y todo	Niños	Epidemia causada por la contaminación del medio ambiente
Hepatitis	Temporadas	todo	Adultos	Falta de prevención y promoción de la vacunación.

23F POLO DE DESARROLLO LA TAGUA (NUCLEO CORDOBA, JIRIJIRI, LA VICTORIA)

ENFERMEDADES	EPOCA EN QUE SE PRESENTA	LUGAR EN QUE SE PRESENTA	POBLACION AFECTADA	FACTORES DE RIESGO
Diarrea	Verano	Todo	Niños	Falta de tratamiento de aguas, falta de higiene y saneamiento básico
Gripa	Todo el año	Todo	Niños	Cambios de clima
Desnutrición	Todo el año	Todo	Niños	Mala alimentación debido a situación económica, falta de fuentes de empleo, alcoholismo.
Paludismo	Verano	Todo	Niños y adultos	Zancudos y criaderos, falta toldillo y fumigación.

Parasitismo	Todo el año	Todo	Niños y adultos	Falta de higiene y tratamiento adecuado de aguas
Hepatitis A	Todo el año	Bajo cagúan	Niños y adultos	Falta de tratamiento de aguas y mala disposición de basuras
Amigdalitis	Todo el año		Niños y adultos	Infecciones respiratorias
Enfermedades venéreas	Todo el año	Bajo cagúan y zona urbana	Adultos	Falta de educación sexual
Enfermedades de la piel	Verano	Todo	Niños	Altas temeptraturas, insectos y parásitos
Artritis	invierno	vereda	Ancianos	Edad
Tos rebelde	Noviembre-diciembre	vereda	Niños	Contaminación por quemas y fumigaciones
Heridas	Ocasionalmte en fiestas y lugar de trabajo	vereda	Adultos	Consumo de bebidas alcoholicas, trabajo en las chagras.
Hongos, sabañones	lluvia	Vereda	Niños y adultos	Por andar sin zapatos
Varicela	Todo el año	todo	Menores	Falta de prevención y promoción de la vacunación.
Gripas, asma	verano	todo	Menores	Cambios de clima
Tifoidea	esporádico	todo	Menores	Falta de alcantarillado
Enfermedades de la boca	Todo el año	todo	Menores	Falta de asistencia de encargadas de la higiene oral.
Tuberculosis	todos	hogar	Menores	Mala alimentación y consumo de alcohol de padres de familia.

**23G POLO DE DESARROLLO PUERTO LEGUIZAMO, (CASCO URBANO, BARRIO LAS VILLAS, CENTRO EDUCATIVO CANDIDO LEGUIZAMO), SAMARITANA, LAGARTO
COCHA, TUKUNARE**

ENFERMEDADES	EPOCA EN QUE SE PRESENTA	LUGAR EN QUE SE PRESENTA	POBLACION AFECTADA	FACTORES DE RIESGO
Vómito y diarrea	Todo el año	Casco urbano, barrio las villas y veredas	Niños y adultos	Aguas contaminadas, falta de higiene, conusmo de alimentos mal manejados, especialmente de pescado.
Cáncer uterino	Todo el ano	Casco urbano y veredas	Mujeres adultas	Abortos, partos mal cuidados, partos múltiples, falta de prevención con la toma de citología.
Enfermedades venéreas	Todo el año	Casco	Jóvenes y	No uso de preservativos y

		urbano	adultos	promiscuidad
Enfermedades de la próstata	Todo el año	Casco urbano	Mayores de 50 años	Edad
Tuberculosis	Todo el año	Casco urbano	Niños y adultos	Gripas desmandadas, mala alimentación.
Paludismo	Todo el año	Casco urbano	Niños y adultos	Aguas contaminadas, picaduras de insectos, falta de fumigación.
Tosferina	Ingreso a la escuela	Casco urbano	Niños	Falta de vacunas
Hepatitis	Todo el año	Casco urbano	Niños y adultos	Falta de vacunación
Bronquitis y gripas		Barrio las villas	Niños y adultos	Viviendas ubicadas en las riberas de los rios, falta de vitaminas y alimentación
Colesterol		Barrio las villas	Ancianos	
Varicela	agosto	Casco urbano	Niños y adultos	Falta de vacunas
Bronconeumonía	Todo el año	Casco urbano	Niños y adultos	Gripas no cuidadas
Brotos en la piel y rasquiña en el cuerpo	Todo el año	Casco urbano, barrio las villas	Niños y adultos	Aguas contaminadas con sustancias químicas que se utilizan en la fumigación.
Quemaduras en la vagina	Todo el año	Casco urbano	Niños	Uso de pañales desechables
Consumo de sustancias psicoactivas	Todo el año	Colegios, casco urbano	Niños, niñas y jóvenes adolescentes	Problemas de familia, mal ejemplo de sus padres o adultos de la familia
Maltrato infantil	Todo el año	hogares	Niños y niñas	Falta de concientización de padres, maestros y adultos sobre el amor a los hijos y a los niños en general.
Dolor de cabeza	Todo el año	colegios	Niños y niñas	Falta control médico a los niños y altas temperaturas.
Trombosis, artritis	Esporádico	Casco urbano y veredas	Adultos	Por mojarse acalorados, problemas cardiovasculares
Fracturas	Esporádicos	Casco urbano, veredas	Adultos	Accidentes de trabajo
Desnutrición	Todo el año	Casco	Niños	Falta de comida, altos

		urbano y veredas		costos, falta fuentes de empleo.
--	--	------------------	--	----------------------------------

Resumiendo los aspectos de morbilidad podemos concluir lo siguiente :

La principal causa de morbilidad es producida por infecciones de la piel, producida por heridas, laceraciones, picaduras, traumatismos en vasos sanguíneos, etc.,. Morbilidad originada por violencia social, los principales afectados son hombres jóvenes, principalmente entre 15 y 44 años de edad.

La segunda causa de morbilidad se registra por fiebres y enfermedades tropicales, paludismo, etc. Que afecta especialmente al grupo de población entre 15 y 44 años

El tercer caso es derivado de neumonías que igualmente atacan principalmente al sector de población de hombres entre 14 y 44 años. Otra patología importante de este grupo de edad son hernias y enfermedades intestinales, así como enfermedades venéreas.

Entre los niños se presenta principalmente, enfermedades infecciosas intestinales, bronquitis, e infecciones de la piel.

En las mujeres enfermedades derivadas del mal control prenatal, complicaciones con el embarazo, o más graves como aborto incompleto, en grupos de edad de 14 a 44 años, de bajos recursos económicos, bajo nivel educativo, generalmente solas y sin apoyo de sus familias. No existe una cultura del control de la gestación. Otros grupos de enfermedad importantes son de la piel y heridas.

En cuanto a la mortalidad, esta ha venido presentando cambios incrementándose año a año, especialmente por causa de la violencia armada y el evento que en 1996, tuvo lugar en el cerro de las Delicias, y la violencia callejera, como riñas con armas cortopunzantes y armas de fuego. En este grupo encontramos nuevamente los hombres entre 14 y 44 años.

Otro grupo con bastante incidencia de mortalidad son los niños lactantes o de menos de 1 año, por complicaciones en el parto, mal control prenatal, desnutrición severa o mala alimentación materna e infecciones intestinales o pulmonares.

El tercer lugar de incidencia se encuentra el grupo de edad comprendido entre 60 y más años, con patologías como insuficiencias cardíacas congestivas, los paros cardio respiratorio.

En cuanto a la localización se puede decir que el área urbana representa el 63% de la mortalidad anual del municipio, con tendencia a estabilizarse mientras que en el área rural se ha venido incrementando con tendencia a ir en franco aumento, nuevamente citamos como causa la violencia armada, el incremento de conflictos sociales, y en actividades relacionadas con cultivos ilícitos.

2.4 SUBSISTEMA ECONOMICO LOCAL

2.4.1. EL CONTEXTO

Hoy, intervenir la dinámica de los procesos sociopolíticos y económicos generados a partir de la economía de la coca, es intervenir el punto de apoyo del circuito

económico ilícito más complejo del planeta. Calculado en más de 450 mil millones de dólares, nos coloca en el epicentro del caos global más crónico de la humanidad.

El narcotráfico, comparado a un huracán que azota la Amazonia con fuerzas (consumidores, carteles, proveedores de precursores químicos, etc.) que lo impulsan desde esferas lejanas a ese núcleo del cual se nutre, ubicado en los más altos niveles de este gran espiral que dan vida propia al sistema, nos permite apenas advertir sobre su dimensión ante la imposibilidad de afectarlo desde la base sobre la cual se apoya. Pensar en esto, es situarse en el ojo del huracán para intervenir su dinámica.

Y alterar esta dinámica generada de manera exponencial por las grandes mafias internacionales y la ansiedad de millones de consumidores, escapa por su astronómico poder a nuestra influencia; por tal razón, creo que nuestra prioridad debe ser mitigar con extrema urgencia, el impacto que este gran emporio esta causando sobre nuestro país.

En tal sentido es necesario focalizar recursos para cambiar las condiciones de marginalidad y pobreza que permiten que sean nuestros campos y selvas su punto de apoyo. Teniendo ya como experiencia, que intentar intervenir la producción de hoja de coca por la vía de la represión, ha traído como consecuencia la mayor tala indiscriminada hasta hoy vista en la Región; tala que sumada a la descarga de más las 300 toneladas de químicos usadas en el proceso del cultivo y transformación, colocan en alto riesgo la permanencia en pie de la selva.

El incontrolado proceso y las presiones de la comunidad internacional, han llevado a las autoridades colombianas a adoptar la más trágica de las maneras para intervenir el problema de la narco – economía en la selva amazónica; como si se tratara de una

perversa estrategia, se pretende intervenir el sistema, quitándole su pie de apoyo con la ayuda de agentes químicos residuales, como si tratará de evitar la avanzada de la enfermedad (narcotráfico), amputando la parte ya afectada.

Es necesario entender que dicha estrategia esta siendo empleada sobre el mismo pie de apoyo que soporta el ecosistema más importante para el equilibrio del clima mundial. Pues es en el piedemonte, lugar donde el agua vuelve a ser agua, haciendo de la vida una inmensidad diversa y frágil, precisamente el escenario de semejante estrategia.

Pero también debe quedar claro que la estrategia que incrementa enormemente las 300 toneladas que químicos, utilizados por los productores, se produce como consecuencia de la irresponsabilidad en el tratamiento del problema; pues los recursos hasta hoy aplicados al "desarrollo alternativo" en realidad. Corresponden a medicinas mal suministradas que han terminado siendo placebos.

Hasta hoy el foco de atención del problema de la coca ha estado centrado en las relaciones internacionales y en los efectos morales ocasionados por la oferta y la distribución, pero de poco interés ha sido el impacto ambiental y humano provocado por su demanda.

De otro lado, el negocio que representan los sistemas de control permeados por la corrupción en las esferas de la administración pública, las fuerzas del orden, o por los impuestos creados por grupos armados para mantener su guerra, conforman otro de los aspectos perversos de una nueva modalidad de hacer riqueza. Al punto que hoy, combatir la droga, otorga las mismas oportunidades de ganancias que su comercialización.

Ante tales circunstancias, sólo nos queda abordar el problema desde una perspectiva ética en el manejo de los asuntos amazónicos. Nuestra responsabilidad debe centrarse en tratar de salvar la Amazonia y no en resolver el problema de los millones de consumidores que le dan vida propia a ese gran mercado del mundo. **(Ver Mapa de Dinámica Urbano Regional).**

2.4.1.1 LA OTRA CARA DE LA COLONIZACIÓN AMAZÓNICA

Esta práctica ancestral de vida, es vista hoy con un sentimiento de rechazo por parte de la sociedad, hoy se habla más sobre el impacto de la colonización sobre el ecosistema y casi nada, sobre sus causas y las víctimas humanas que ha dejado este proceso.

Es claro que la colonización en nuestro país tiene su propia dinámica desde tiempos tempranos. Los colonizadores paisas, huilenses etc, han modelado paso a paso el paisaje de Colombia, y del ritmo de su movilización han dependido los acontecimientos políticos que igualmente han contribuido a modelar la historia de nuestra sociedad. La colonización nunca se ha detenido, solo ha cambiado de escenario aunque en condiciones cada vez más adversas pues las tierras fantásticas del Valle, Antioquia, Risaralda, Quindío o de la Sabana de Bogotá, quedaron atrás y como es propio de la colonización espontánea, sus hijos solo heredaron la fuerza de trabajo capaz de transformar ahora las selvas amazónicas en cultivos comerciales, abriéndole paso al capital.

Por supuesto, de la colonización de ese primer paraíso terrenal a este otro paraíso con el más complejo e intrincado sistema de vida planetaria, adverso a este mismo hombre con su cultura productiva, existe una diferencia profunda: de la bondad de un clima y una tierra capaz de mantener productiva y sana una mata de plátano por cincuenta años, pasaron a una tierra donde la misma mata, si acaso, produce dos cosechas, además, lejos de su familia luchando por sobrevivir.

“Me destinaron al Caquetá para asistir a los colonos que venían de los departamentos del centro, algunos eran espontáneos pero la mayoría fueron traídos por la colonización dirigida del INCORA. Nunca vi tanto sufrimiento, era triste sentir como se esfumaba en ellos la ilusión de la propiedad al encontrarse con una selva virgen que no conocían. La mortandad de niños era impresionante, no recuerdo un fenómeno semejante... en toda parcela habían miles de tumbitas donde los sepultaban por que ni siquiera podían llevarlos al pueblo por falta de caminos, las dos terceras partes de los niños morían de paludismo, de enfermedades intestinales o de fiebre... el INCORA entró a dirigir la colonización para hacer un aporte al campesino, traían miles todos los meses, la idea era buena de por sí, pero no fue bien preparada, no se puede llevar quinientas familias a una selva, sin tener lo elemental... no tenían nada, fue una labor solitaria de nosotros, porque más que una asistencia religiosa, prestábamos una asistencia social en todo sentido”. Palabras del Padre BRUNO DE PIERO, misionero de la Consolata; citado de la Revista Ra igambre.

Hablamos de miles de familias, que un día dejaron de ser un problema para el país político, y que hoy representan el más complejo de los problemas socioeconómicos, no ya solo para el país, sino para la comunidad internacional.

Mientras el mal avanza de manera vertiginosa acercándonos a puntos de no retorno, el desarrollo regional se sigue pensando prioritariamente a nivel central como un problema de guerrilla y coca. En tal sentido las estrategias del orden nacional para el desarrollo regional, se centran en resolver el problema de la erradicación de los cultivos por ser, presuntamente, la responsable de todo este desajuste social y económico.

Es claro que el municipio debe atender a las prioridades del Gobierno Nacional, pero también es claro que no debemos perder de vista las causas que interactúan en el ámbito de los dos problemas (coca y guerrilla). Los dos son consecuencias distintas del mismo mal: marginalidad, la inequidad y sobre todo la corrupción administrativa a todo nivel, que impide el desarrollo socioeconómico en las comunidades, factores que actúan como germen o cepa del problema.

2.4.1.1.1 El desempleo urbano en la Amazonia, una mano de obra disponible bastante móvil.

Enfrentar el fenómeno de la coca centrándose en la sustitución de cultivos y descuidando las dinámicas urbanas que interactúan con dicha economía, es referirse solo a un aspecto parcial del problema.

Si bien los desplazados antes tenían la opción de buscar nuevas tierras, hoy ante su escasez y la necesidad de protección, acuden a las ciudades y poblaciones cercanas aumentando el problema de fuentes de trabajo.

Ciudades en donde ya el desempleo urbano configura por sí mismo el embrión del problema potencial más dramático para los próximos años; en las principales ciudades como Leticia, Florencia, San José, Mocoa o Puerto Asís y por supuesto Puerto Leguízamo, dicho desempleo ya es estructural, debido a la inexistencia de un sector productivo o empresarial capaz de absorber la fuerza laboral, hoy compuesta por una generación que no se resigna a las faenas del campo.

La carencia de fuentes de trabajo unida a una explosión demográfica que muestra una población menor de 14 años que representa más del 50% de la población, conlleva a una mayor presión sobre los recursos del bosque con prácticas extractivistas, a la expansión de los cultivos ilícitos, y por supuesto a una mayor oferta de mano de obra disponible, tanto para estas economías ilícitas como para los grupos armados, como quiera que constituyen actividades que absorben esta población.

En tal sentido creemos que sólo es posible enfrentar el problema de la violencia y la producción de cultivos ilícitos, con un tratamiento integral a la marginalidad y al escaso desarrollo productivo.

En este marco de análisis, es claro que el problema de la coca no circunscribe su ámbito a la generación de valor a nivel rural, sino que por el contrario, establece como toda economía, una relación biunívoca entre lo urbano y lo rural, que determina unos flujos de intercambio que conllevan al establecimiento de economías locales, que como en el caso de la coca, desata un alto índice de inflación, pues el nivel de ingreso per capita está más en función de la producción rural (hoja de coca) que en función de una producción urbana. Gran parte de la mano de obra para la recolección y procesamiento, habita en los pequeños y grandes centros urbanos de la región.

Aunque Puerto Leguizamó, no escapa a este proceso inflacionario, no presenta el mismo perfil de las demás poblaciones vecinas, su alto nivel de vida se ve más afectado por los altos costos del transporte que por la misma inflación provocada por la coca.

Esta inflación local, trae como consecuencia que la producción agropecuaria distinta a la coca no compense el esfuerzo del productor; la valoración del jornal, del renglón de la coca \$20.000, hace inviable una economía campesina basada en la agricultura tradicional.

2.4.1.1.2 Los sistemas productivos amazónicos y sus capacidades para enfrentar el problema.

El sistema de producción indígena como alternativa para la sostenibilidad de selva, ya no es viable. Si bien está demostrado que su dinámica en términos de autoabastecimiento a pequeña escala funciona, también está demostrado su insuficiencia para atender los requerimientos de una nueva y más densa sociedad de consumo ya instalada en la región.

Este desfase convierte al productor nativo en un potencial depredador pues su capacidad para generar excedentes para el intercambio es mínima, sobre todo en los lugares más intervenidos, donde la chagra solo es autosuficiente parcialmente⁵³ como satisfactor alimentario. Razón por la cual, las comunidades se ven abocadas a cubrir el valor de bienes de los consumo en una economía de mercado, con actividades extractivistas o ilícitas. En síntesis, las comunidades indígenas se encuentran en serias dificultades para mantener un nivel mínimo de calidad de vida, con sus actuales niveles de producción.

La población blanca luego de varias generaciones ha desarrollado una nueva población nativa y un modelo productivo con elementos combinados entre la unidad productiva indígena, la finca campesina y el extractivismo; constituyendo una unidad productiva que inicia sus rendimientos decrecientes, tanto en lo ambiental como en lo económico, antes de que el agricultor logre consolidar su parcela.

El duro proceso de selección natural que dio paso a esta raza de hombres amazónicos que aprendieron a sobrevivir con las pocas oportunidades ofrecidas por ese ecosistema, aún no ha encontrado el camino que garantice a sus hijos o nietos la subsistencia; colocándose en el mismo nivel de problema que las comunidades

⁵³ Las proteínas son adquiridas en la caza y en la pesca, que en espacios muy intervenidos, prácticamente ha desaparecido.

indígenas. De un lado, el atraso de sus fuerzas productivas obliga a serias limitaciones para el aprovechamiento sostenible de los recursos del bosque, creando un bloqueo a las fuentes potenciales de trabajo diferentes a la coca, y de otro, las autoridades ambientales que deben dedicar grandes esfuerzos para controlar el mal manejo de los ecosistemas estratégicos, como quiera que son un patrimonio común

2.4.1.1.3 La seguridad alimentaria

La rica diversidad de fauna y flora, que ofrece la Amazonia, paradójicamente contrasta con su vulnerabilidad; a una mayor biodiversidad, menor presencia de individuos de una misma especie por área; en síntesis, el factor de riesgo más importante para la permanencia de la vida en la selva, es la misma diversidad y la gran amenaza es la extracción selectiva, producto de la carencia de un desarrollo competitivo.

Es una regla para la sostenibilidad ecológica, que la demanda alimentaria de una comunidad urbana, debe estar en equilibrio con la capacidad de oferta de su ecosistema, lo que significa que el hombre debe acomodar su cultura alimentaria, a la vocación de la oferta natural, o desarrollar tecnologías que incorporen a los recursos propios, el valor suficiente para obtener buenos términos de intercambio en la importación de satisfactores y medios de producción que garanticen la seguridad alimentaria.

Es claro que la vocación productiva del territorio, no corresponde precisamente al modelo agropecuario andino, pues la baja capacidad de carga de sus suelos no permite que una agricultura limpia e intensiva sea sostenible, por esta razón es

necesario pensar en alternativas que garanticen a través del intercambio la importación de bienes para la canasta de satisfactores básicos.

La capacidad de autogestión y la seguridad alimentaria local, a mediano y largo plazo dependen más de la capacidad de intercambio que logremos con los recursos promisorios, que de la adaptación y diversificación de la producción con miras a satisfacer los requerimientos de una cultura alimentaria andina.

Sin embargo a pequeña escala se pueden lograr resultados sorprendentes con la formación artificial de suelos, ya los antepasados indígenas lo ensayaron con éxito, Viviano Cocha es un buen ejemplo; y es claro que con algunas técnicas de agricultura se puede optimizar estas experiencias del pasado, con la absoluta certeza de lograr sustituir la importación de productos altamente perecederos como la hortaliza.

La producción, aún teniendo en cuenta nuestras especies promisorias, requerirá de un manejo especial que haga eficiente el sistema y que maximice los rendimientos con un uso mínimo de insumos, que en su mayoría deberá provenir del aprovechamiento de lo que hasta hoy estamos enterrando o vertiendo a las fuentes de agua. El reciclaje se constituye en parte fundamental para una producción local de abonos orgánicos que mejoren la capacidad de carga de nuestros suelos.

Es necesario desarrollar una cultura de hacer suelos, manteniendo el esquema de rentabilidad que debe predominar en cualquier actividad productiva, si pretendemos desarrollar sistemas de producción agropecuaria que generen excedentes comercializables que permitan la importación de los satisfactores básicos que no nos es posible generar en nuestras condiciones. La reducción en el uso de insumos como

los abonos debe aportar al aumento de la eficiencia productiva, nuestro componente suelo es el mas limitante pero a la vez es aquel que mejor puede retornar, en producción, los esfuerzos hechos en el mejoramiento de sus condiciones.

Las características de la Amazonia no permiten una agricultura sostenible a mediano plazo. Para la permanencia de una comunidad urbana, como la de Puerto Leguizamo, se deben adoptar medidas que garanticen la seguridad alimentaria de la población a mediano y largo plazo, como condición trascendental en la búsqueda de un intercambio comercial que soporte en los servicios ambientales el crecimiento económico de una parte importante de la población que no puede ser absorbida por el sistema de producción agropecuario.

La dramática reducción de la oferta natural de proteína animal en un lapso de tiempo muy corto, no permitió a las comunidades locales asimilar el cambio, en busca de otras fuentes sustitutas de dichas proteínas. La fauna del bosque se vio menguada por los sistemas productivos adoptados, mientras que en la pesca, la intensidad en la extracción para comercialización y la degradación de la flora acuática por la sedimentación produjeron una baja vertical de su disponibilidad. Esto nos coloca en un escenario dramático para las nuevas generaciones, que se ven privadas del consumo de la proteína animal básica para su normal desarrollo. Lo que implica la necesidad inmediata de emprender planes tendientes a generar alternativas de resolución del problema mediante la autogestión de fuentes proteicas basadas principalmente en las especies menores.

Uno de los factores que mas influencia tiene sobre la seguridad alimentaria es la tenencia de la tierra, cuya reducción acorta los tiempos de descanso en el sistema productivo "chagra" y por ende la productividad del suelo representada en los

rendimientos obtenidos al pasar de cada nueva cosecha sobre la misma área, lo que nos exige la definición de una unidad productiva básica familiar (UAF), que garantice el mantenimiento de la capacidad de carga del suelo sin detrimento de la producción destinada al autosostenimiento alimentario de la familia y sin generar una presión excesiva sobre la selva ante la necesidad de buscar tierras nuevas, tratando de mantener así un nivel medio de sostenibilidad de este sistema productivo. Las especies más apetecidas para carne son las borugas, yulos, cerrillo, danta, Caiman negro; en peces ornamentales (arawana, tigritos), y de consumo como el bagre, etc.

Adicionalmente, se encuentran alimentos silvestres como "Inchi-Cstryodendron, fue cosechada y almacenada por los misioneros del piedemonte del Putumayo, quienes conservaban las semillas ahumadas; otra forma consiste en secar el fruto entero a la sombra de las viviendas. Los Tatuyo del río Yapú (Vaupés) la conservan moqueada"⁵⁴. O ahumada que es el término que se usa en Leguízamo. Por los recursos de la oferta natural, por ser estratégicos para la seguridad alimentaria, deben poseer planes de manejo específicos y estar en observación la seguridad para la reproducción y sostenibilidad de estas especies. Un análisis de las propiedades más importantes se presentan en la TABLA 24.

TABLA 24

ALIMENTOS SILVESTRES. ANALISIS BROMATOLOGICO⁵⁵

Nombre	Parte Comestible	Humedad	Grasa	Fibra	Carbohidrato	Proteínas	Cenizas
Canangucha	Pulpa	Seca	52.5	37.0	2.6	5.1	2.8
Canangucha	Nuez	Seca	9.0	35.3	45.5	7.2	3.0
Milpes	Pulpa	Seca	42.9	5.0	43.1	6.6	2.4
Inchi	Nuez	2.6	49.0	11.3	47.0	14.6	2.4
Castaña	Nuez seca	4.5	65.8	3.3	7.8	15.6	3.1

⁵⁴ "Amazonia colombiana. Historia del uso de la tierra". Mario Mejia Gutierrez. CORPES DE LA AMAZONIA. 1.993

⁵⁵ Amazonia colombiana. Historia del uso de la tierra. Mario Mejia Gutierrez. 1.993

Hongos	Frescos	90.0	0.3	1.0	0.0	2.0	
Termitas aladas	Seca	1.7	54.3	2.7	3.5	35.7	2.9
Ranas	Ancas frescas	88.9	0.3	0.0	0.0	16.4	1.1
Hormigas aladas	Aladas secas	6.1	34.7	7.4	10.5	39.7	1.6

Fuentes (1) Mejía, 1984; (2) Collazos, 1987; (3) Cifuentes y Soto, 1985; (5) Dufour 1981

2.4.1.2 Análisis de los principales productos agropecuarios⁵⁶:

2.4.1.2.1 Análisis de los principales productos agrícolas:

Los registros de hectáreas cultivadas durante los últimos ocho semestres (1.996-1999) así como las tendencias de los mismos, los rendimientos, costos de producción de maíz, yuca, plátano, caña panelera, chontaduro, cacao, arroz, se encuentran consignados en los Análisis de coyuntura agropecuaria, elaborados por la URPA⁵⁷ a partir de la información suministrada por las UMATAS y recolectada en las diferentes veredas mediante los formularios suministrados para este fin por el Ministerio de Agricultura.

El siguiente cuadro resume los sistemas agrícolas predominantes en el Municipio de Puerto Leguízamo. Se estima que dichos sistemas generan ingresos monetarios en un 30-40% a las familias rurales.

A su vez, dichos sistemas se destinan para autoconsumo en un 60-70%.

TABLA 25

PRINCIPALES SISTEMAS AGRICOLAS EN EL MUNICIPIO DE LEGUIZAMO

SISTEMAS PREDOMINANTES	ACTIVIDADES GENERADORAS DE INGRESOS	ACTIVIDADES DE AUTOCONSUMO	RENDIMIENTOS (Kilos/Has)	EPOCAS DE PRODUCCION	PRESENCIA DE CULTIVOS ILICITOS
-------------------------------	--	-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

⁵⁶ UMATA. Diagnóstico agropecuario. 1998-2.000

⁵⁷ Unidad Regional de Planeación Agropecuaria

Maíz	Maíz	Maíz	1300	E-F-M A-S	
Arroz	Arroz	Arroz	1500	E-F-M A-S	
Plátano	Plátano	Plátano	4000	Permanente	
Yuca	Yuca	Yuca	6000	Permanente	
Chontaduro	Chontaduro	Chontaduro	3000	E-F. Jun- Jul	
Piña	Piña	Piña	5000	Permanente	
Caucho	Los cultivos tienen entre 4-5 años de edad.			No esta en producción	Se ha intercalado con cultivos de coca.
Caña Panelera	Panela . Miel	Panela,miel, Guarapo	2500	Permanente	

a) Factores climáticos

Durante 1998, los factores climáticos afectaron, en una u otra forma , el desarrollo y productividad de los sistemas agrícolas. El fuerte invierno incidió en la oferta de los productos agrícolas. En el primer semestre de 1999 se ha presentado lluvias desde el mes de enero, situación que proseguirá posiblemente hasta el mes de junio de 1999.

Las condiciones de clima mejoraron en el segundo semestre de 1.998 en relación con el primer semestre, cuando se presentaron fuertes inundaciones. Las lluvias estuvieron mejor distribuidas. No se presentaron fuertes inundaciones, en el primer semestre de 1.999 el invierno ha sido intenso desde el mes de Enero, ocasionando "conejas" en los principales Ríos, ocasionando pérdidas de cosechas en las fincas ubicadas en las zonas de vega, en más del 70%, como se pudo comprobar por visitas de los técnicos de la UMATA.

Debido a las repercusiones del invierno e inundaciones del primer semestre de 1998 se presentó un desabastecimiento de productos como maíz, yuca, plátano, frutas, que han causado elevación de precios, así : Maíz : \$600 y 800 Kilo ; plátano, entre \$5.000 y \$10.000 racimo ; yuca, entre \$200 y \$400 kilo ⁵⁸

⁵⁸ UMATA. Diagnóstico agropecuario. 1998-2.000

Maíz tradicional.

El cultivo del maíz se realiza de manera muy estacional, principalmente en las vegas de los ríos, una vez ha pasado la época invernal. Hace parte de la tradición agrícola de la región y solo en algunas zonas se establecen cultivos de maíz en lomerío.

Tanto en los colonos como en los indígenas es un producto de consumo a pequeña escala en la alimentación familiar y su importancia la adquiere en el cuidado de especies menores como las aves, fuente importante de proteína animal y por ende necesaria de atender a través del mejoramiento de la actividad mediante la producción de concentrados, para suplir la demanda local encaminada a la producción de especies menores que garanticen parte de la demanda de proteína animal.

El maíz tiene carácter colonizador ya que se establece en áreas en donde se ha eliminado la selva, donde crece libremente sin mayor manejo técnico, para luego sembrar allí pastos y utilizar esas zonas en la actividad ganadera.

Las principales zonas productivas son las márgenes de los ríos Caquetá y Putumayo. El clima imperante en el primer semestre de 1998, estuvo afectado por inundaciones provocada por los ríos Putumayo - Caquetá y sus afluentes, que causaron pérdidas aproximadas de un 48%. Por lo tanto, los rendimientos son bajos alrededor de 900 kilos por hectárea, los cuales también se vieron afectados por presencia de loros y otros pájaros que atrofian y destruyen la mazorca. Sin embargo, en el segundo

semestre las condiciones climáticas mejoraron. Estuvieron mejor distribuidas las lluvias. No hubo inundaciones.

El ordenamiento de las veredas productoras se modificó un poco en el año de 1998. Las siembras se concentraron sobre el río Caquetá, caso de Loma Encantada, San Juan de Bedouth y sobre el río Putumayo, veredas como el Tablero, el Hacha, Puerto Ospina, son las tierras de mejor calidad y en lomerío y menos afectada por las inundaciones de los ríos.

Además hay mercados locales como el Municipio de Solano y Florencia, Departamento del Caquetá.

En cuanto al factor de comercialización, debido a la escasez de maíz se ha mantenido los precios altos los cuales han oscilado entre \$600 y \$800 por kilo, con tendencia a la baja.

Los fletes por vía fluvial son costosos, entre \$40.000 y \$60.000 por tonelada de producto, hacia Puerto Asís y Florencia. Los pocos intermediarios actúan libremente.

1.2. Yuca tradicional

Como especie originaria de la Amazonía, hace parte del arraigo cultural de las comunidades indígenas y ha sido adoptada por los colonos. Hace parte fundamental de la chagra y la gran riqueza varietal permite obtener producción constante con variedades de ciclos entre 3 y 14 meses. Dentro de la alimentación familiar es fundamental y alcanza grados de elaboración como en el caso de la farriña que

permite su conservación por largo tiempo y el casabe que acompaña principalmente la alimentación indígena.

La yuca es tal vez el producto nativo mas importante en la alimentación de la población del municipio a nivel rural y en gran medida a nivel urbano. Su aprovechamiento comercial requiere dimensionar la escala del mismo, conservando ante todo la diversidad como una condición que ha mantenido a la especie libre de plagas y enfermedades limitantes.

Se estima que en 1998 se han sembrado 500 hectáreas con una disminución de 200 hectárea con respecto a 1997, de las cuales solo se cosecharon 350 hectáreas, lo que representa una perdida del 30%. Además, los rendimientos disminuyeron en un 25 %. El principal factor que incidió en tal disminución de producción y rendimiento fue el fuerte invierno predominante en el primer semestre en la región, que provocó inundaciones en las tierras de vega aptas para el cultivo de la yuca.

El factor comercialización es uno de los grandes cuellos de " botella " del producto, que por su alta perecibilidad no permite almacenamiento. Se calcula que un 70% de la producción se comercializa en la plaza de mercado y en las veredas como la Tagua, Mecaya, Puerto Ospina, con una alta variabilidad de precios. Un 30% del producto se queda en las zonas de producción para autoconsumo y alimentación de animales. Los precios del producto oscilan entre \$2.00 y \$400 kilo.

La UMATA y algunos productores tienen algunas propuestas agroindustriales como la producción de almidón de yuca, para la cual requiere un proceso de organización previo y determinar parámetros de factibilidad económica y financiera.

1.3. El plátano harton

El plátano es uno de los cultivos "civilizadores" que se siembra después de que el campesino, colono tumba el monte y procede a la quema. El plátano se planta principalmente en la vega de los ríos.

A pesar de que llegó a ocupar un papel preponderante en la chagra al lado de la yuca, en la actualidad se ha ido desplazando y en términos de la seguridad alimentaria es uno de los productos más amenazados, debido al ingreso de plátanos del Ecuador ante la devaluación de su moneda frente a la nuestra (7 a 10 sucres por peso). Así el plátano no ha desaparecido de la dieta, pero cada vez es más ausente como cultivo propio y es desplazado por la importación hasta el punto que una familia tradicional en este momento no consume sus propios plátanos sino escasamente durante un mes cada año y este producto que antes hacía parte de las relaciones de amistad entre vecinos por el intercambio que se daba de él, hoy requiere prácticamente de vigilancia cuando se encuentra disponible para cosecha.

Conviene tener en cuenta la recuperación del plátano dentro de la chagra dentro de una política de seguridad alimentaria.

La problemática del plátano en Leguízamo se puede esquematizar así :

a. Condiciones Climáticas: Para el Primer Semestre de 1998, se ha presentado un invierno intenso, dando lugar a inundaciones, llamadas conejeras. Esto motivo la no preparación de tierras, pues las quemadas requieren tiempos veranosos. Además, las plantaciones de las vegas de los ríos se perdieron.

b. Incidencia de plagas y enfermedades : En algunas zonas se presentan ataques de insectos como : El gusano tornillo, el picudo negro y enfermedades como la sigatoka negra y el moco. Estos problemas fitosanitarios causaron disminución en las áreas de siembras y en los rendimientos, entre un 20% y 30%.

c. El factor comercialización es un cuello botella en la región : Los costos de transporte hacia los mercados regionales y terminales son onerosos. Además, es un producto perecedero. La falta de canales de comercialización es acentuada. El plátano se torna en un producto de autoconsumo en el Municipio. Los precios del primer semestre del año 1.998, se han elevado a causa de la escasez motivada por las inundaciones. En el segundo semestre los precios continuaron altos , causados por las pérdidas del primer semestre.

1.4. El cultivo de la caña panelera:

El cultivo de la caña panelera es una actividad agrícola importante para el Municipio de Puerto Leguízamo. Incluso, se ofrece como una alternativa de sustitución y erradicación de la coca. Emplea importante mano de obra. La situación de los cañicultores en el Municipio es difícil por variadas circunstancias :

Baja rentabilidad y producción.

Presencia acentuada de malezas, no aplicación de abonos biorgánicos y enmiendas.

Algunas presencias de plagas como el *Diatrea sp.*

La asesoría y la asistencia técnica ha sido poco eficiente.

Las plantaciones se instalan a veces en suelos no adecuados (Vega de los ríos) algunas variedades usadas no son la adecuadas.

Por otra parte, a los cañicultores se les dificulta producir panela de buena calidad. Sin embargo, recientemente se comprobó que existen variedades aptas para la panela como la POJ y la Palmira.

La panela, es la fuente de calorías por excelencia en la familia, sin embargo la producción a nivel del Municipio apenas empieza a repuntar y hasta hoy en las zonas donde se encuentran plantaciones de caña de Azúcar se ha llegado hasta el reemplazo de la panela por el dulce producto de la miel que se extrae con ayuda animal en pequeños trapiches obsoletos. La panela como tal que se produce en el municipio se comercializa en cantidades que no tienen ningún peso sobre el consumo real (3 cargas cada 15 días) y en el casco urbano proveniente de algunas fincas pequeñas ubicadas sobre la carretera.

La producción de panela, el mejoramiento de la infraestructura de producción y la introducción de variedades mejoradas de mayor conversión son entre otras una política clave en la seguridad alimentaria pero requieren de mayor potenciación ante la demanda de este producto (mas de 400 cargas mensuales) .

Las perspectivas para 1998 se podrían resumir así :

a. La panela es un producto que tendría asegurado el mercado de Puerto Leguízamo. Actualmente se trae panela del Huila y Nariño.

b. Se debe acentuar la asistencia técnica municipal.

c. La forma asociativas - COOPANELIN - se deben consolidar social y económicamente. El trapiche comunitario de COOPANELIN LTDA en Isla Nueva fue renovado y reconstruido en el mes de Diciembre con el apoyo económico del Fondo

Amazónico y del Municipio. La UMATA de Villeta – Cundinamarca nos prestó asesoría para el montaje del trapiche.

d. Incentivar la producción de jugos, miel y guarapo.

Sería conveniente aclarar el porqué existen reportadas 259 hectáreas en 1998 y solamente 17 has que producen 42.5 toneladas de panelas al año. Las 242 Has restantes se utilizan para producir miel, jugos y guarapos, a nivel de fincas y veredas.

En el casco urbano de Puerto Leguizamo existe dos pequeños trapiches que expenden jugo de caña a los pobladores.

1.5. El cultivo del chontaduro

El chontaduro es una especie amazónica que hace parte del territorio Putumayense. Se le encuentra con frecuencia en las chagras indígenas y huertas de los colonos pero su manejo se ha limitado a dejar crecer las plantas que espontáneamente producen sin ninguna asistencia técnica. Se proyecta como una alternativa en la obtención de harinas para la alimentación de animales, enlatados o envasados de frutas. Actualmente, el mercado se realiza en Puerto Leguizamo y veredas en formas de fruto fresco. Es un fruto muy perecedero que requiere transporte y uso rápido. La poca o ninguna industrialización del fruto, afecta el fomento y sostenibilidad del cultivo.

	1.997	1.998
Area cosechada (has)	645	987.3
Rendimiento (kg/ha)	4.363	5.562

Producción (ton)	2.814	5.491
Costos de Producción (ha)	350.000	750.028
Vr. Pagado al productor	225.000	346.000
Utilidad Bruta	617.500	1.924.452

Fuente: Evaluaciones Agropecuarias. Análisis de Coyuntura Primer Semestre de 1.998. URPA.

De acuerdo a las estadísticas presentadas, se observa una sostenibilidad del cultivo en áreas y producción, por que :

- a. No hay programas de Fomento.
- b. No hay siembras de nuevas plantaciones.

Sin embargo, se presento una disminución de 10 hectáreas en el área sembrada, debido a las inundaciones y el invierno.

1.6. La piña de azúcar

Durante el año 1.998, se sembraron 85 hectáreas, con una disminución de 10 hectáreas en relación con el año 1.997, motivado por las inundaciones y el invierno.

No se pudo preparar tierras, por que las quemadas se realizan en tiempos seco.

La piña de azúcar es un cultivo promisorio, se siembra en pequeñas parcelas. La mayor parte se siembra en las vegas de los ríos y en chagras indígenas.

La problemática del cultivo se puede centralizar en:

- a. Problemas de comercialización : No se exporta hacia mercados regionales y nacionales por los altos costos de transporte y su perecibilidad.

b. La asistencia técnica debe atacar problemas del manejo del cultivo como control de malezas, distancias de siembra, abonamiento, control de plagas, manejo de suelos, etc.

c. Las piñas de Puerto Leguizamo son de buen sabor, muy melosas , buen contenido de jugos y poco fibrosas.

1.7. El cacao

Puerto Leguizamo es el único municipio que reporta cacao en el Departamento del Putumayo. Cuenta con cultivos establecidos hace 18 - 20 años, con problemas complejos de enfermedades como moniliasis, escoba de bruja, mal rosado; plagas como *xyleborus sp* ; generados en parte por descuido de los productores en llevar un adecuado plan de manejo de las plantaciones. Los árboles se han dejado a libre crecimiento y se encuentran con alturas de hasta 8 metros, sirviendo de foco de enfermedades y plagas, además dificultan la recolección. Se observa que los campesinos no tienen interés en el cultivo, a pesar de que éstos se puedan rehabilitar pero se requiere mucha mano de obra, ésta es difícil de conseguir y es muy costosa. La incidencia de los de los cultivos ilícitos es notoria. Se paga salarios superiores a \$15.000 por día que no se pueden pagar en cultivos como el cacao.

Para 1998, se calcula que solamente 22 hectáreas estarán plantadas y dando cosecha, con rendimientos de 150 kilos por hectárea, productividad que es demasiado baja si se compara con los promedios nacionales.

Se consideran que se destruyeron 18 hectáreas para ser dedicadas a otros fines como la explotación ganadera.

1.8. El cultivo del caucho natural

En el Municipio de Puerto Leguízamo, se calculan sembradas alrededor de 78 has en el primer semestre de 1.998. Sin embargo, se perdieron alrededor del 50% de los *stumps* sembrados; 76 hectáreas proceden de años anteriores.

Las plantaciones de caucho de Puerto Leguízamo, tienen edades entre 4 y 5 años. Los *stumps* han sido suministrados entre otras, por las siguientes entidades: Corpoamazonia, Umata, Secretaría de Agricultura del Caquetá y Fundación Solano. Los cuales provinieron de tres (3) viveros, localizados en Puerto Ospina, Corregimiento del Mecaya y Cabecera Municipal.

Las plantaciones de caucho han tenido problemas de manejo : Las entidades impulsadoras no han prestado una adecuada asistencia técnica. Esto ha repercutido en plantíos con árboles mal podados, incluso con troncos de más de dos metros de altura sin podar todavía.

Además, ha faltado planes de control de malezas y abonamiento. La UMATA ha emprendido planes de asistencia técnica y capacitación, pero tiene baja cobertura por la escasez de personal técnico capacitado.

1.9 ARROZ

Este cereal es componente principal de la dieta de toda la población, casi hasta poder asegurar que no hay un solo día en el que el arroz falte en la mesa de una familia rural de Leguízamo. Sin embargo y pese a la gran demanda tanto a nivel urbano (50

ton/mes) como rural, es una especie que ha desaparecido de la tradición agrícola de las familias. Llegó al municipio con los colonos y solo en algunas zonas aún se siembra pero con niveles de productividad mínimos y que solo sostienen comunidades muy pequeñas.

Al contrario de los dos ejemplos anteriores, el arroz no es cultivado por las familias para su consumo, solo algunas zonas muy puntuales conservan la tradición del cultivo del arroz y la demanda se satisface con las importaciones de las regiones productoras como el Huila. Es necesario en términos de la suficiencia alimentaria, que el arroz vuelva a insertarse dentro de las chagras y fincas como componente importante

La proteína animal (carne, pescado, pollo): Los consumos de proteína se han reducido ostensiblemente ante la disminución de la oferta natural. En la actualidad los consumos de proteína en el sector rural se basan en la pesca de subsistencia. La caza se ha reducido y en ocasiones hay que hacer grandes travesías de mas de 12 horas en busca de animales, sin garantizar el éxito de la jornada al regreso. El consumo de la carne bovina es reducido por lo menos a nivel rural y la misma se adquiere solo los fines de semana en las cabeceras de la veredas. La producción de especies menores no tiene aún una magnitud suficiente frente a la demanda, su sostenibilidad a largo plazo no esta garantizada y es en este sentido en el que se debe trabajar, antes que en la ganadería. Es mas fácil sacrificar un ave para consumir proteína en una familia que sacrificar una res.

La protección y recuperación de las fuentes de agua es una acción inmediata ante la necesidad de volver a tener volúmenes considerables de pesca para suplir la necesidad familiar de proteína. La producción artificial de peces también es una

alternativa que se debe potenciar para asegurar la presencia constante de este alimento

La producción bovina requiere de mayor planificación si se quiere hacerla sostenible a largo plazo y asegurar una oferta por lo menos igual a la demanda interna.

En forma general y como dieta básica, estos productos garantizan un nivel nutricional adecuado si se consumen con la frecuencia necesaria, adicional se puede pensar en la introducción de nuevas especies a la dieta y ante todo se hace necesario volver a las fuentes naturales de proteína vegetal.

La inversión de recursos del ingreso familiar en uno de estos productos debe ser limitada y en la medida de lo posible debe pensarse que la seguridad alimentaria debe atender de manera prioritaria los programas dirigidos al mejoramiento de la producción de ellos, tanto en términos de cantidad como de calidad, política básica para garantizar el éxito de un plan de desarrollo económico basado en la venta de servicios ambientales para el Municipio.

2.4.2. BOSQUES:

Dado que la problemática de manejo del recurso forestal a nivel regional y local es concordante con el diagnóstico del estado actual del recurso en el país, nos referiremos a él antes de analizar estado del recurso a nivel local.

Estado Actual del Recurso en Colombia: En Colombia el 69% de la superficie continental es de aptitud forestal⁵⁹, pero sólo el 46% de dicha área está cubierta por bosques. Un buen porcentaje de las tierras incorporadas a actividades agropecuarias son de aptitud forestal, y su inadecuado manejo ha llevado a la pérdida de los nutrientes del suelo, la erosión y la alteración de las cuencas. Aunque no existe información precisa sobre la magnitud de la deforestación en el país, se estima que Colombia tiene una de las cinco mayores tasas de deforestación de bosque húmedo tropical en el mundo.

En la mayoría de los casos se ha desconocido el potencial de uso del bosque, que además de ser hábitat de asentamientos humanos y proveer materias primas como madera, resinas, cortezas y semillas, contribuye al desarrollo económico y social del país, y presta otros importantes servicios ambientales como ser hábitat de la flora y fauna silvestre, proteger y regular las cuencas hidrográficas, evitar y mitigar la erosión de los suelos, y ofrecer posibilidades para actividades recreativas y turísticas.

Factores económicos, políticos y sociales, promovidos legal e institucionalmente, han contribuido al deterioro de los bosques. La dinámica de la deforestación ha sido la mayoría de las veces resultado de políticas sectoriales (sociales, infraestructura, agrarias, mineras, energéticas, crediticias y de colonización). De igual forma, las políticas de administración de los bosques han sido, en muchos casos, contraproducentes para su conservación.

Las causas a las cuales se atribuye la deforestación en el país son, en orden de incidencia: la expansión de la frontera agropecuaria, la colonización, la construcción

⁵⁹ Las áreas de aptitud forestal se definen como aquellas que originalmente tuvieron bosques o deberían tenerlo, de acuerdo con criterios eco-biológicos y socio-económicos.

de obras de infraestructura, los cultivos ilícitos, el consumo de leña, los incendios forestales y la producción maderera para la industria y el comercio. Este orden de incidencia varía regionalmente.

Factores de orden público como la violencia y el narcotráfico han acelerado los procesos de desplazamiento de grupos humanos hacia áreas de bosque.

La leña es el principal combustible utilizado en la cocción de alimentos por los habitantes del sector rural⁶⁰, debido principalmente a la falta de alternativas energéticas. A esto se suma el consumo de leña por sectores productivos, en particular el sector panelero.

Los cultivos ilícitos han destruido miles de hectáreas de cobertura boscosa. Los ecosistemas amazónicos y andinos son los más afectados por las actividades ilícitas. Se calcula que por cada hectárea de coca sembrada se destruyen 2 hectáreas de bosque⁶¹.

El abastecimiento de la industria y el comercio de maderas no ha seguido criterios de sostenibilidad. Se estima que el abastecimiento de la industria forestal afecta de forma negativa entre 40 mil a 68 mil hectáreas al año de bosques naturales. Ante la aplicación de tecnologías inadecuadas y el atraso tecnológico, el sector forestal se ha caracterizado por su baja calidad y eficiencia⁶². La mayoría de los productos del sector se dirigen al mercado interno, la comercialización de productos forestales presenta un escaso desarrollo, en particular la de los no maderables. La falta de un

⁶⁰ En 1.985, el 35% de la población del país dependía de la leña para cocinar sus alimentos y utilizaban 9.3 millones de toneladas anuales. Se estima para 1.996 un consumo de 11.2 millones de toneladas anuales.

⁶¹ Programa PLANTE, Capítulo 1, numeral 2°.

⁶² En la transformación de madera se pierde 42% del recurso.

adecuado aprovechamiento y comercialización de estos últimos ha contribuido a la degradación de los bosques.

Al proceso de deforestación se suma la escasa reforestación y el escaso manejo de la sucesión vegetal que se ha realizado en el país. En los últimos seis años sólo se plantaron 94 mil hectáreas y el total reforestado en las dos últimas décadas no supera las 300 mil hectáreas.

Entre las políticas de administración de los bosques, el sistema de permisos y concesiones ha favorecido la proliferación de permisos sin ningún rigor en especial para explotaciones pequeñas y de corta duración asignados por volumen de madera y no por área, lo que ha resultado en una baja eficiencia en la extracción de madera. La aplicación de técnicas de extracción inapropiadas para bosques tropicales, la imposibilidad de las autoridades ambientales de actuar eficientemente frente al incumplimiento de los compromisos de los permisionarios y las dificultades técnicas de las entidades responsables del seguimiento y la evaluación de concesiones y permisos ha significado también aprovechamientos forestales con bajas especificaciones ambientales.

El sistema de tasas no ha sido usado como un instrumento de administración y promoción del uso eficiente de los bosques. La mayoría de las tasas se han cobrado de acuerdo con el volumen de madera extraída y no con el volumen de madera adjudicada, lo cual ha incentivado la sobreexplotación de las maderas más finas y el desperdicio de las ordinarias. Las tasas fueron fijadas inicialmente con una tarifa muy baja y, al no haber sido actualizadas, han creado un subsidio a la producción y al consumo de madera y sus derivados.

Las diferencias en las tasas establecidas por cada Corporación han promovido el aprovechamiento selectivo en ciertas zonas del país y la extracción de maderas en áreas diferentes a las autorizadas. Las menores tasas que se cobran por el aprovechamiento de bosques en propiedad privada, comparadas con las que se cobran en áreas de la Nación, han fomentado la explotación ilegal. Finalmente, la aplicación de algunos tipos de tasas han dado señales contrarias a los usuarios sobre sus responsabilidades frente al recurso, con el agravante de que las rentas recaudadas no se han invertido en los fines previstos.

La falta de información consistente y actualizada sobre los ecosistemas boscosos silvestres impide la aplicación de cupos globales para el aprovechamiento forestal. Esto ha llevado a que las autoridades no planifiquen el aprovechamiento del bosque natural y a que se asignen volúmenes mayores a los ambientalmente deseables.

Uno de los pocos esfuerzos de zonificación de los bosques fue la declaración de las reservas forestales de la Ley 2 de 1959. En 1974 se estableció una clasificación de las reservas en protectoras, protectoras-productoras y productoras⁶³, pero estas categorías no han sido utilizadas como instrumento de planificación y administración del recurso.

Las entidades encargadas de la aplicación y seguimiento de la política forestal no han seguido lineamientos unificados y coherentes. Esto, sumado a la baja capacidad administrativa, técnica, operativa y financiera de las Corporaciones y de otras entidades del Estado, la falta de veeduría ciudadana, el desconocimiento de las

⁶³ En las áreas de estas tres categorías se deben mantener la cobertura de bosques naturales o plantados. En las protectoras sólo se permite el aprovechamiento de sus frutos secundarios, en la protectora-productora los bosques pueden ser aprovechados siempre y cuando se mantenga su función protectora; y en la productora se pueden obtener productos forestales que se comercialicen o consuman (decreto 2811 de 1.974), la diferencia es que la última puede desaparecer temporalmente,

normas y los mecanismos sancionatorios, y los deficientes sistemas de control y seguimiento, han fomentado el uso insostenible de los bosques, la corrupción y el tráfico ilícito de maderas.

2.4.2.1 DIAGNÓSTICO LOCAL:

El diagnóstico local corrobora la problemática anterior, evidenciada especialmente en la explotación indiscriminada del recurso maderero, ya que la madera como tal, representa una de las pocas fuentes de ingreso para la población asentada en el territorio del municipio.

El sistema de explotación de la madera se ha caracterizado por un aprovechamiento económico fuera del ámbito regional, mediante prácticas de "endeude", donde el comprador alquila las herramientas para el corte y paga bajas cantidades de dinero al momento de comprar las trozas, pagando tan sólo los gastos de su desplazamiento a los pobladores, sin darle el valor a la madera, razón por la cual éstos se ven obligados a extraer más cantidad de madera, al generarse menor valor al recurso.

El otro mecanismo de explotación maderera ha sido mediante concesiones y permisos, que en la mayoría de los casos son ficticias, generando un monopolio a los poseedores de estas, que generalmente no son pobladores del municipio, propiciando el comercio de las licencias y la compra y movilización de grandes cantidades de madera de forma ilegal.

Un agravante al problema local, lo constituyen las deficiencias en los sistemas de control y vigilancia que hasta ahora se han llevado a cabo por parte de las

autoridades ambientales, pues carecen de la capacidad operativa para realizar su adecuada tarea, por dificultades de orden público, representando un riesgo para el controlador. La simple prohibición por norma de la explotación de madera no ha sido suficiente para disminuir en nada la presión sobre este recurso y por el contrario se ha convertido en fuente de explotación a los pobladores por parte de los intermediarios que poseen las licencias.

En cuanto a incentivos existentes a nivel nacional, como los Certificados de Incentivo Forestal CIF, en el municipio, tan sólo hay uno asignado, lo que refleja las deficiencias a nivel de divulgación de estos instrumentos de compensación y los altos costos en que incurren en la actividad que no es compensada por este mecanismo, lo que no se constituye en un instrumento a ser adoptado en la región.

La explotación de la madera ha generado procesos avanzados de deforestación aumentando la potrerización en las zonas de cultivos de coca especialmente y poniendo en riesgo de extinción de maderas finas como el cedro (*Cedrella sp.*) entre otros. La ordenación de la explotación de este recurso así como la implementación de programas agresivos de rescate y protección del bosque deben ir en forma paralela para garantizar la sostenibilidad y la perduración de los bosques como reguladores del recurso hídrico, sumideros de CO₂ y hábitat de fauna y flora asociados a los mismos.

2.4.2.1.1 Escenario tendencial

Las condiciones y características ecológicas de cada unidad de bosque se mantienen en gran medida dentro de las condiciones normales de equilibrio y desarrollo, según sus procesos pasivos y/o dinámicos de carácter natural como las inundaciones, o la

producción de biomasa; sin embargo en los últimos años, la presión antrópica ha incrementado considerablemente su peso en determinados sitios (en algunos casos estratégicos) donde se han establecido sistemas de producción incompatibles con el equilibrio natural presentado por los ecosistemas allí asentados, se suma la constante y cada vez más creciente extracción de maderas finas, hasta el punto que han disminuido dramáticamente maderas como el cedro, granadillo, perillo, laurel, entre otras; en las partes accesibles de los bosques, las pocas maderas que aún se conservan son las que se encuentran en sitios de difícil acceso ya sea por la distancia a que se encuentran o por lo abrupto de la geografía (en estos casos se encuentran los bosques de las unidades B1, B2, B3, C), conteniendo estos ecosistemas correspondientes a bosques primarios, con ecosistemas cerrados, los cuales a pesar de haber sufrido alguna presión antrópica aún conservan los patrones correspondientes a bosques maduros, ya que muestran claramente las tendencias de complejidad en cuanto a la estratificación, garantizando una mejor distribución de los individuos, optimizando la utilización de la luz, el espacio y los nutrientes.

Estos ecosistemas primarios a pesar de las presiones antrópicas como la extracción selectiva aún presentan un gran potencial en cuanto a la riqueza de especies y heterogeneidad; sin embargo su valor actual ya no está en su potencial maderero sino en los altos valores de la diversidad de especies tanto animales como vegetales, por presentar las mejores condiciones de hábitat.

Por otra parte los bosques altamente degradados como los secundarios tempranos (B0), los secundarios (A3) y los bosques de varzea, que son bosques secundarios (A0, A1, A2) como resultado de las exageradas intervenciones antrópicas o por los procesos de selección natural, se han simplificado hasta el punto de ser representados por tres especies básicas pioneras como *Cecropia*, *Vismia* e *Inga*;

estas unidades ya no representan ningún potencial ecológico dentro de la estructura y composición florística del bosque del municipio, pues ha perdido las calidades y cualidades para albergar hábitats nativos.

Observando el panorama general, los bosques de varzea solo tienen el valor económico dado a los cultivos o por la cantidad de pastos y ganadería incluidas en estas zonas; esto quiere decir que la presión constante sobre los diferentes tipos de bosques así como el descreme a que son sometidos, pues la extracción maderera es superior a la tasa de reposición del bosque, puesto en cifras, los latizales y brinzales (regeneración natural), requieren de más de 60 años para establecerse plenamente.

A pesar de tener o contar con una regeneración natural que permite conservar el potencial de especies económicamente valiosas, su recuperación será tardía, de seguir el actual ritmo de explotación, con lo cual el bosque existente apenas podría sostenerse unos 10 o 15 años más, en el mejor de los casos.

EL diagnóstico anterior, sumado a las condiciones socioculturales y económicas que se han llevado a lo largo del tiempo sin ninguna planeación ni control generará la pérdida definitiva de especies vegetales y animales que pueden ser determinantes en la sostenibilidad ecológica y económica del bosque así como de quienes derivan su sustento de éste.

2.4.3. EL RECURSO PESQUERO

El diagnóstico de los recursos hidrobiológicos del municipio parten del análisis del estado de la Pesca Comercial y de la Pesca Ornamental, mediante una síntesis de la actividad pesquera actual, donde se incluye la piscicultura; el movimiento pesquero

en el municipio y un análisis de la problemática de su aprovechamiento. En el caso de la llamada Pesca Comercial la mayoría de las prácticas utilizadas para su extracción no son tecnificadas, utilizan métodos artesanales, por lo que en el presente análisis se denomina también Pesca Artesanal.

En términos generales⁶⁴, la pesca se ha visto afectada principalmente por las siguientes causas :

Contaminación por :Residuos sólidos, residuos líquidos, residuos del procesamiento de base y hoja de coca, aceites y combustibles.

Deforestación en áreas de protección del río y afluentes.

Disminución de volúmenes de captura

Precios bajos en épocas de abundancia

Conflictos con las comunidades indígenas del Predio Putumayo

Uso de artes y métodos ilegales principalmente en lagos y corrientes ubicados en resguardos indígenas.

Captura en épocas de vedas

Incumplimiento a tallas mínimas establecidas por normatividad vigente

Abuso por parte de algunas autoridades

Artes de pesca escasos y costosos

Falta de seguridad social para pescadores y sus familias

Falta de un plan de ordenación pesquera en el río Putumayo

Inoperancia de los convenios y los proyectos binacionales

Pérdida de navegabilidad del río

Presencia de actores armados al margen de la ley

Falta de capacitación de los pescadores, no acordes con la realidad actual

⁶⁴ CORPOAMAZONIA, informe de actividades 1999

Desconocimiento del estado actual de las poblaciones de peces con mayor presión de captura.

La minería.

En el diagnóstico realizado para el POT, se encuentra como fortaleza de la actividad pesquera en el municipio de Leguízamo, la organización de pescadores a través de la Cooperativa de Pescadores COOPESCAL, ha logrado la atención de otras instituciones mediante lo cual se ha podido avanzar en capacitación, asistencia técnica, dotación e infraestructura y organización comunitaria a través de redes de pescadores que ha permitido darle un manejo y aprovechamiento adecuado a esta actividad y mejorar condiciones de vida de los asociados.

“Los problemas más agudos en la actividad pesquera, se presenta en el río Putumayo, los cuales tienen que ver con la inseguridad y el mal uso de artes y métodos utilizados por los pescadores artesanales. Sin embargo los problemas de recesión económica del país, también han afectado a los comerciantes de pescado permisionados por CORPOAMAZONIA, quienes en un 26% se encuentran inactivos, lo cual se ve reflejado en la disminución de los volúmenes comercializados en 1.999.

Es importante además mencionar que a la veda de arawana (Osteoglossum bicirrhosum), establecida del 1 de noviembre al 15 de marzo, se hace necesario realizar un ajuste, ya que los períodos hidrobiológicos han cambiado, lo mismo sucede con la veda del pirarucú (arapaima gigas) entre el 1 de octubre al 15 de marzo de todos los años.

Es urgente dar inicio al proyecto “PLAN DE ORDENACION DE LA ACTIVIDAD PESQUERA” (la mayúscula es nuestra), el cual nos permitirá definir, actualizar y

convertar (con pescadores como comerciantes colombianos como peruanos), artes, métodos, áreas, tallas y vedas, con el objeto de lograr un desarrollo sostenido del recurso pesquero e hidrológico".⁶⁵

2.4.3.1 EVALUACIÓN DE ESFUERZO Y CAPTURA

Las capturas comercializadas durante la temporada de 1995 en la Amazonia alcanzaron 556.792 ejemplares vivos, de los cuales Puerto Leguizamo aportó el 37% y el Bajo Putumayo el 16%. La captura por unidad de esfuerzo (número de individuos/día de pesca) mostró que la malla conforma la unidad económica de pesca más efectiva con máximos rendimientos de 1256 individuos/día, siguiéndole el chuzo y la flecha.

TABLA 25
MOVILIZACION PESQUERA
PESCADO FRESCO Y SECO⁶⁶
1.988 – 1.999

AÑO	PESCADO SECO	PESCADO FRESCO	CANTIDAD (Kg)
1.988	13.138	36.615	49.753
1.989	13.215	44.594	57.809
1.990	17.362	77.185	94.547
1.991	28.272	81.561	108.833
1.992	69.284	115.729	185.013
1.993	53.509	106.302	159.811
1.994	90.159	82.241	172.400
1.995	70.111	98.069	168.180
1.996	43.357	94.433	137.790
1.997	57.663	90.433	148.096
1.998	39.305	159.082	198.650
1.999	50.612	140.305	190.920

⁶⁵ CORPOAMAZONIA. Informe de actividades realizadas durante la vigencia 1.999. Convenio INPA.-CORPOAMAZONIA

Según la tabla que nos presenta la información de mayoristas, pero no se ha registrado la movilización al detal, lo que puede representar un 10% del total de la movilización.

De otro lado del total de pescado seco frente al total del fresco movilizado, este corresponde a un 30%-40% del total de pescado.

TABLA 27
MOVILIZACION PESQUERA (FRESCO Y SECO/ESPECIE kgs)
MUNICIPIO DE LEGUIZAMO
1.994-1.999⁶⁷

ESPECIES	1.994	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999
Baboso	56.444	56.136	46.714	48.910	66.822	43.043
Simí	47.491	46.726	38.825	41.905	57.851	66.932
Lechero	22.412	21.863	17.912	21.252	7.480	22.540
Plateado	18.964	18.499	15.359	18.290	27.478	20.109
Pintadillo	12.068	11.762	10.440	10.366	15.459	18.754
Pirarucú	4.482	4.372	3.382	3.850	3.158	2.140
Arawana	3.275	3.195	2.204	2.265	3.600	721
Bocachico	530	800	513	n.r	984	343
Gambitana	814	712	n.r	n.r	1.369	2.907
Cucharo	200	80	110	n.r	20	n.r
Paco	790	530	438	294	1.574	410
Róbalo	450	380	197	n.r	127	n.r
Barbiplancho	1.914	2.040	n.r	236	3.387	1.728
Sábalo	2.353	900	1.200	730	5.490	8.771
Mapará	213	75	495	n.r	207	n.r
Cajaro o Guacamayo	n.r*	n.r	n.r	n.r	498	400
Tucunare	n.r	n.r	n.r	n.r	50	160
Curvinata	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	69
Singo	n.r	n.r	n.r	n.r		50
Barbudo	n.r	n.r	n.r	n.r	165	26
Garopa	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	19
Chontaduro	n.r	n.r	n.r	n.r	550	870
Bacalao	n.r	n.r	n.r	n.r	128	
Cabezas	n.r	n.r	n.r	n.r	2.200	937

* no reportado

⁶⁶ CORPOAMAZONIA. Informe de actividades realizadas durante la vigencia de 1.999. Elaborado por Leonel Ceballos Ruiz. Feb/2.000

⁶⁷ CORPOAMAZONIA. Informe Feb. 2.000

TABLA 28

**MOVILIZACION PESQUERA SEGUN DESTINO MODALIDAD FRESCO
MUNICIPIO DE LEGUIZAMO
CONSOLIDADO AÑO 1998⁶⁸**

CANTIDAD MOVILIZADA x MES							
DESTINO	UNID.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
BOGOTA	KG	5 781	6 946	8 002.2	5 917	3 319.5	5 239
	UNID.	4 043	4 147	3 786	3 060	1 520	2 112
NEIVA	KG	205	522	579	446	250	590
	UNID.	122	140	152	227	125	105
FLORENCIA	KG	740	955.5	1 060	813	456	720
	UNID.	514	487	528	420	193	309
PTO. ASIS	KG		260		221	124	
	UNID.		102		118	63	
TOTAL	KG	6 726	8 683.5	9 641.2	7 397	4149.5	6 549

CANTIDAD MOVILIZADA x MES							
DESTINO	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
BOGOTA	8 958.5	36 026.5	17 189	21 392.5	5 986	12 313	137 070.2
	2 618	10 529	7 215	12 808	2 895	4 166	58 899
NEIVA	648	880	836	415	272	134	5 777
	183	151	205	134	175	63	1 782
FLORENCIA	1 187	4 793	1 813	1066	270	620	14 493.5
	310	1 512	586	693	171	314	6 037
PTO. ASIS				80		1 320	2 005
				18		98	399
TOTAL	10 793.5	41 699.5	19 838	22 953.5	6 528	14 387	159 345.7

TABLA 29

**MOVILIZACION PESQUERA (PECES ORNAMENTALES X UNIDADES)
MUNICIPIO DE LEGUIZAMO
1.994-1.999⁶⁹**

ESPECIES	1.994	1.995	1.996	1.997	1.998	1.999
Tigritos	462.488	467.625.	489.644	379.314	341.020	385.090
Cucha royal	69.804	76.557	75.329	58.356	39.417	33.806
Arawana	53.907	63.799	62.776	48.630	48.645	39.556
Coridoras	7.000	10.000				32.000
Carahuasu						1.000
Catalinas						1.000
Juan viejo						300
Estrigatas	12.500	20.000				

⁶⁸ CORPOAMAZONIA, 1.999

⁶⁹ CORPOAMAZONIA. Informe Feb. 2.000

Escalares	55					
-----------	----	--	--	--	--	--

En cuanto a las especies de pescado seco y fresco más movilizadas para el año 1999⁷⁰, se encuentran: el simi, (Platynemacathys notatus); el baboso (Coalinia elatynema); el lechero (Brachyplatystoma filamentosum); el plateado, (Brachyplatystoma flavicans); el pintadillo tigre (Pseudoplatystoma tigrinum); el pintadillo rayado, (Pseudoplatystoma fasciatum); el sábalo ; gamitana, pirarucú, (Arapaima Gigas); barbiplancho,

En cuanto a la pesca con fines ornamentales, las especies más movilizadas fueron el tigrillo, la cucha real y la arawana.

2.4.3.2 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN:

El pescado fresco acopiado en Puerto Leguizamó, tiene como destinos inmediatos, los mercados de Bogotá, Neiva, Florencia y Puerto Asís, con la frecuencia de un vuelo semanal.

El pescado seco-salado tiene como destino principal Neiva y Florencia. La comercialización de este pescado se hace por vía fluvial, principalmente durante dos meses antes de semana santa.

2.4.3.3 COMERCIALIZACIÓN DE ESPECIES ORNAMENTALES:

La comercialización de la arawana, el tigrillo y la cucha real, contempla etapas tipificadas por personas que desarrollan diferentes funciones en el proceso, desde la

⁷⁰ Idem

extracción hasta la venta de los ejemplares. La cadena de comercialización puede variar de un lugar a otro, pero siempre conserva la siguiente estructura:

- A. Los pescadores, tanto profesionales como ocasionales, son colombianos, peruanos o brasileros.
- B. Los acopiadores fijos, se desplazan a las zonas de pesca a comprar a los pescadores; tienen bodegas artesanales en los centros de acopio (Leticia, La Pedrera, Puerto Lequízamo y Tarapacá).
- C. Los acopiadores temporales, no pertenecen a la región y no tienen bodegas. Trabajan con los exportadores recibiendo un porcentaje del envío y su función es comprar y enviar los animales.
- D. El intermediario o acopiador en Santafé de Bogotá, encargados de recibir las arawanas que vienen de los diferentes centros de acopio, cuentan con bodegas que normalmente son alquiladas, en donde reposan los animales uno o dos días para posteriormente venderlos a los exportadores.
- E. Los exportadores venden a los diferentes países de Europa y América (Inglaterra, Dinamarca, Estados Unidos y Canadá); sus empresas están legalmente constituidas y respaldadas con la licencia de exportación. En Santafé de Bogotá se determinaron siete exportadores: Fago Fish, Orion Aquarium, Acuario Norte, Piscicultura Tequendama, Z-Fish, Peces Tropicales y Acuatics.
- F. El comprador mayorista es el que se localiza fuera del país y compra las arawanas a los exportadores y a su vez, las vende a los almacenes o directamente al público.
- G. El comprador minorista adquiere los animales en baja cantidad para venderlos al público. Son dueños de los almacenes de mascotas; en Colombia son pocos los que hay.

H. El público, compra los ejemplares para tenerlos en los acuarios como mascotas.
Es el punto final de la cadena de comercialización.

En las bodegas de exportación los ejemplares reciben un manejo altamente tecnificado, al contar éstas con mejores equipos de almacenamiento, infraestructura amplia con todos los servicios públicos y mayor número de trabajadores que realizan funciones específicas dentro de la empresa.

El precio de estas especies varían según la época y el tamaño; cuando comienza la temporada y al final de ésta los precios son más altos debido a que la cantidad que se captura es poca. En términos generales el precio es constante durante la temporada en las diferentes zonas de pesca.

Otras especies de pesca ornamental la constituyen especies como: monedas (Hilossoma sp), cuchillos (Higenmania virencens), coridoras (Corydora sp.) y discos (Simphysodon sp).

2.4.3.4 SINTESIS ACTIVIDAD PESQUERA ACTUAL:

2.4.3.4.1 Pesca artesanal.

Población dedicada a la pesca: En el área existen dos (2) grupos de pescadores, los Colombianos y los Peruanos, los cuales a su vez se dividen en pescadores ocasionales y permanentes. Corpoamazonía reporta 190 pescadores carnetizados.

2.4.3.4.2 Peces Ornamentales.

Puerto Leguízamo, como puerto sobre el Río Putumayo, es el principal abastecedor de especies como el Tigrito, la Arawana y las Cuchas (Royal y Mariposa), además de otras especies que se extraen con menor regularidad.

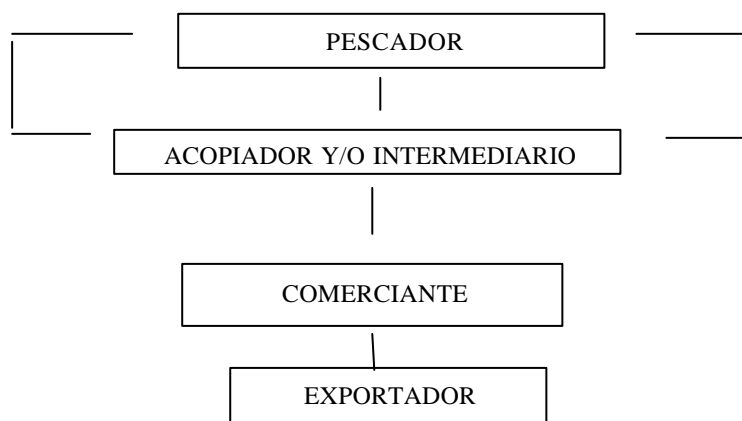
Acopiadores y/o intermediarios: En Puerto Leguízamo existen cuatro (4) acopiadores de peces ornamentales, que los almacenan en depósitos rudimentarios y con equipos precarios, los peces son procedentes de los Ríos Putumayo y Caquetá.

2.4.3.4.3 Insumos:

- A. Las instalaciones de almacenamiento son precarias.
- B. El agua es tomada directamente del río Putumayo.
- C. Los peces se colocan en pequeñas y rústicas piscinas hechas en plástico (polietileno) con paredes en madera.
- D. Los recambios se realizan en forma manual, dos (2) veces por día.
- E. El almacenamiento dura tres (3) días mientras se coordinan los despachos por vía aérea a Santafé de Bogotá.

2.4.3.4.3.1 La Comercialización:

El esquema básico que permite ilustrar el canal de comercialización en el caso de los peces ornamentales en Puerto Leguízamo es el siguiente:



2.4.3.4.3.2 Los exportadores:

Son empresas comercializadoras a nivel internacional de los peces, que poseen instalaciones debidamente adecuadas en sus aspectos técnicos para el mantenimiento y manejo de los peces en cautiverio.

2.4.3.4.3.3 Los pescadores:

El aprovechamiento es netamente artesanal. Los pescadores son colonos y/o indígenas que habitan regiones alejadas de los centros urbanos o polos de desarrollo. Las condiciones de vida de la mayor parte de estos campesinos e indígenas son precarias, pues tienen chagras o pequeñas parcelas en las que cultivan productos de pancoger. Con frecuencia carecen de productos básicos y aprovechan la oferta de los intermediarios para hacerse a bienes como gasolina, sal, arroz, pastas alimenticias y otros productos de primera necesidad.

2.4.3.4.4 La Piscicultura:

La Piscicultura basada en estanques piscícolas no se ha desarrollado en el Municipio de Leguízamo, en parte, explicable por oferta natural del río, que aún es suficiente y abundante para el consumo local.

Algunas comunidades han planteado la posibilidad de construcción de estanques piscícolas para criar gambitana, tales como en las veredas de Loma Encantada, Puerto Boy, localizados adyacentes al Río Caquetá; igualmente, en el trayecto del Eje

Carretable entre la Tagua y la Cabecera Municipal; Montepa y Piñuña Negro en las zonas de vega y lomerío del Río Putumayo

Estas propuestas requieren de estudios técnicos y económicos, que permitirían establecer ventajas comparativas entre los dos (2) sistemas de explotación mencionados.

Los estanques del Porvenir y Refugio se utilizarán como parte una estación piscícola que permita determinar parámetros de manejo y reproducción del pez ornamental Arawana (*Osteoglossum bicirrhosum*), mediante le implementación de un proyecto PNDA-FONADE, actualmente en su fase inicial.

TABLA 30

RELACION DE ESTANQUES PISCICOLAS - MUNICIPIO LEGUIZAMO

VEREDA	PROPIETARIO	No. DE ESTANQUES	DIMENSIONES	AREA (M2) Espejo de agua)	OBSERVACIONES
El Porvenir	Alejandrina Vidal	1	1) 9 2) 520x29 3) 11.70x14.50	150 152 170	Se utilizan para zootría de tortugas, babillas y otras especies acuícolas.
El Porvenir	Alcaldía y Coopescal Ltda		4) 4x6.50 5) 4.x6.50 6) 4x5.10 7) 8.50x13.5 8) 8.50x14.5 9) 19x17	27 26 20 115 123 323	Los estanques 4-9 tienen problemas de infiltración agua, talades bajo, en invierno fuerte el Río Putumayo las inundaciones hasta el momento están inutilizados.
El Refugio	Alcaldía y Coopescal Ltda Rosendo Guzmán		10) 80x20 11) 30x70	1600 210	Estos dos (2) estanques están sembrados en padrotes de Arawana, un pez ornamental de exportación.
Pto Nariño	Comunidad (Cabildo Indígena)		12) 50X125	10.000	Inactivo. Tiene problema de talades inestables. Se crían algunas especies piscícolas com o bocachico.

2.4.3.4.5 TOTAL ESPEJO DE AGUA	12.916
---------------------------------------	--------

2.4.4. LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA COMERCIAL

Abordar el tema de la producción agropecuaria de tipo comercial en el municipio, nos exige replantear el modo de pensar sobre los modelos de desarrollo rural.

Hablamos de un desarrollo rural en donde los procesos de capitalización, no se dan con base en el valor agregado a productos agropecuarios culturalmente conocidos, sino con base en nuevos mercados que permitan la capitalización con los ecosistemas en pie, es decir, negocios en el sector de los servicios ambientales y procesos productivos que mantengan la dinámica ecosistémica de la selva .

El marco normativo actual, no está pensado para este propósito, en realidad parece pensado para fortalecer la comercialización; en el caso de su principal producto de exportación (la madera), el valor obtenido por su extracción, no deja nada para el campesino, ni para el municipio; los permisos se expiden a quien posee el poder adquisitivo para adquirirlo, nada más injusto, pues se trata de personas externas que realizan sus utilidades en otros negocios fuera del territorio municipal. De manera que hoy, después de veinte años de debate sobre la explotación de madera por el sistema del endeude, no solo se preserva, sino que lo consolida: la ilegalidad de la pequeña explotación individual, lo obliga a buscar el amparo a través de los permisos otorgados a los grandes comerciantes, quienes llenan sus cupos, con la compra barata de esa madera ilegal.

En síntesis, no solo, no se han valorado los servicios ambientales del municipio tal como fue el compromiso de la política ambiental de la administración pasada, sino que por el contrario, la valoración establecida, solo está favoreciendo al comerciante que ante la debilidad de las autoridades para monitorear el cumplimiento de los contratos de explotación, los ha convertido en permisos para "legalizar" la pequeña extracción, y que por su condición de ilegal, no le reconoce valor alguno a la madera, se paga solo el jornal y los insumos.

Si bien la carencia de alternativas tecnológicas para el aprovechamiento racional de las riquezas del bosque, se ha constituido en el factor de mayor incidencia en su explotación selectiva y desmedida, es en el fondo, la carencia de políticas de aprovechamiento económico y de sistemas de vigilancia y control para la comercialización, las que no han estimulado un esfuerzo real para mejorar los sistemas de aprovechamiento y la innovación tecnológica que agregue valor a los recursos de la región.

En un sistema capitalista, la innovación tecnológica, se estimula con mecanismos similares a los que mueve el sistema, un alto costo por el aprovechamiento en bruto de los recursos naturales; deben conducir a un estímulo a la inversión en tecnologías que agreguen valor y desaten procesos o ciclos de reproducción del capital en la zona.

Si apostamos a la creación de un municipio ambiental, tenemos un problema por resolver para iniciar procesos sostenidos hacia un desarrollo sostenible, autónomo y autosuficiente: la capitalización de los procesos productivos.

La capitalización tiene que ver con la retención de valor de las actividades de extracción de recursos (hidrobiológicos y forestales); y la valoración de los servicios ambientales es el paso fundamental para iniciar la retención de dicho valor.

Los actuales sistemas de control no consideran para nada la retención de valor en el territorio; no existen mecanismos que estimulen la inversión privada o pública con base en los recursos de capital generados en los procesos extractivos; en tal sentido, es necesario desarrollar en el municipio el pago de tributos por concepto de aprovechamiento de cualquier bien físico o natural, que haga parte del patrimonio municipal. Por esta razón creemos que todos aquellos tributos que por ley son percibidos por otras entidades del Estado, deben ser invertidos en el territorio en programas que garanticen de manera efectiva la capacidad de regeneración de los recursos degradados.

La falta de información no nos ha permitido establecer los márgenes de resiliencia de los sistemas boscosos e hidrobiológicos, pero es claro que solo a ojo de buen cubero, estos márgenes han sido violados y hoy el recurso se encuentra en franco decrecimiento, haciendo prever su desaparición como actividad productiva a corto plazo (no más allá de la vigencia de este plan), igual cosa ocurre con los recursos del bosque, no se están desarrollando programas de reposición de las áreas boscosas taladas, de tal manera que los recursos más valiosos han sido arrasados sin ninguna consideración, y con esa misma miopía, hoy se continúa arrasando con especies de bajo valor, hasta desestimar completamente el valor del remanente boscoso que termina siendo quemado para otras actividades productivas impropias.

En esta fase de diagnóstico pudimos detectar dos sistemas productivos simultáneos y complementarios: la agricultura campesina e indígena (siembra de maíz, yuca y plátano) y la extracción de recursos hidrobiológicos y del bosque.

Por conveniencia metodológica, someteremos a análisis estas dos sistemas por separado. El primero lo abordaremos como un sistema productivo orientados a la seguridad alimentaria y el segundo a la opción real de capitalización que posee el municipio.

2.4.4.1 LOS MODELOS DE PRODUCCIÓN PERSISTENTES Y SU CAPACIDAD COMPETITIVA

Leguízamo, constituye un espacio donde confluyen tres modelos productivos: el indígena, el modelo ganadero de la colonización del Caquetá y el modelo andino de la colonización del Medio Putumayo. Los tres con muy bajo poder de generación de excedentes.

La unidad productiva básica de la economía indígena, es itinerante⁷¹, dinámica impuesta por las características del suelo y las condiciones climáticas.

La evolución de dicha unidad hacia su comercialización son mínimas, dado que la recuperación del suelo exige intervalos de tiempo considerables si se quiere mantener una capacidad media de carga de nutrientes para los suelos.

2.4.4.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS ACTUALES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.

La actividad agropecuaria es un sector de tecnología tradicional, con baja utilización de insumos, desarticulada del sector transformador y con dificultades inmensas para colocar los productos en mercados competitivos. Los precios que se pagan a los productores están por debajo de los que se pagan en otras regiones, pues los costos y las dificultades de transporte hasta los mercados regionales y nacionales constituyen una barrera para llevar a precios razonables los productos del municipio. Lo anterior hace que la mayor parte de los productos se comercialicen en los mercados locales para consumo de la población municipal y por lo tanto una ampliación de la producción sin la debida planificación puede conllevar a la superproducción y tanto afectar aún mas la comercialización. La seguridad alimentaria debe ser enfocada como una política con la planificación adecuada.

Leguizamo, dista de un sistema de producción con características propias y es en términos generales un sistema producto del ensayo – error, puesto en práctica por los colonos y que se encuentra en proceso de depuración constante, proceso que ha sido desplazado por la coca sin permitir una consolidación propia.

2.4.4.2.1 La producción agrícola:

El Municipio de Leguizamo, posee una amplia diversificación de su producción; la amplia gama de productos del bosque, unida a una agricultura de subsistencia y especies pecuarias, constituyen la oferta alimenticia de la localidad.

Las 64 veredas y los 26 cabildos indígenas, según la UMATA, siembran solamente 26.961 hectáreas con cultivos agrícolas, 62.185 en agricultura de subsistencia,

71 La cultura indígena llevo a desarrollar suelos orgánicos a través del reciclaje, donde practicaban una agricultura intensiva o estacionaria; en el río Caucaya, pudimos apreciar las “llamadas tierras prietas” con más de medio metro de espesor en algunas partes.

mientras el área destinada a la ganadería es de 32.864 hectáreas, de las cuales solo un 10 a 15% están establecidas en pasturas mejoradas. Los bosques en explotación activa e insostenible suman en este momento 32.864 Has. o sea el 5% del área total.

Se estima que dichos sistemas generan ingresos monetarios en un 30-40% a las familias rurales. A su vez, dichos sistemas se destinan para autoconsumo en un 60-70%.

Este escenario nos ratifica la vocación ambiental del municipio, y la subutilización del recurso por falta de programas de desarrollo que integren tecnologías de uso apropiadas y sostenibles a muy largo plazo.

Este gran espacio que representa el 82%, no es que no presente ningún nivel de intervención, por el contrario en la mayoría de el se viene dando de manera selectiva, lo que lo colocan en el mismo riesgo de degradación de las áreas intervenidas con cultivos, su paso a estos sistemas es solo cuestión de tiempo; la construcción de infraestructura vial, auspiciada por la guerrilla, aceleran este proceso.

2.4.4.2.1.1 Análisis de la producción agrícola.

En razón a que el maíz es el único producto de exportación inter-regional, será el único producto relacionado con este capítulo, el resto de productos de comercialización en los mercados locales son abordados como seguridad alimentaria.

Las variedades de maíz utilizadas son variedades de permanencia ancestral en la zona y difícilmente se puede llegar a identificar con precisión alguna de ellas.

Existen variedades blancas y amarillas con predominio de las amarillas. La producción promedio es de una (1) mazorca por planta, el ciclo es de aproximadamente 135 días.

Las mazorcas son de tusa gruesas y con granos de tamaño pequeño, a pesar de no presentar problemas fitosanitarios limitantes, aparecen algunos brotes de *Spodoptera sp*, que son controlados fácilmente mediante prácticas tradicionales. Los principales enemigos del cultivo son los loros en época de madurez.

Los rendimientos promedio obtenidos en cultivos de maíz, no superan los 1300 Kg./ha. Los precios obtenidos por carga de 125 Kg oscilan alrededor de \$60.000 y la comercialización se realiza en la mayoría de los casos en los botes comerciales que transportan hasta Puerto Asís o Florencia.

En este orden de ideas, los ingresos por una hectárea de maíz, se ubican alrededor de los \$600.000.00, cifra supremamente baja que difícilmente cubre los costos de producción y que en la mayoría de los casos genera pérdidas ante la vulnerabilidad de este mercado a la oferta, la demanda y la disponibilidad de transporte.

En comparación con las producciones nacionales, nos encontramos muy por debajo del promedio nacional que se mueve en la franja de los 5000 Kg. Con utilización de variedades mejoradas con suelos aptos para la producción constante, utilización de insumos y maquinaria y con cercanía a los centros de consumo.

Los precios actuales del maíz se encuentran en \$300.000 por tonelada, lo que unido a los factores anteriormente mencionados, hace difícil pensar en este cultivo como alternativa comercial para el Municipio de Leguízamo. Su producción debe orientarse al sostenimiento familiar y a suplir materia prima para la producción de concentrados, para lo cual se requiere de una menor área y de la definición de las mas aptas, si se tiene en cuenta la necesidad de mejorar la productividad mediante la adopción de tecnologías al alcance de las posibilidades de nuestros productores.

A continuación se presentan registros de producción de los últimos 3 años:

VARIABLES	1.997	1.998	1.999
Area cosechada (has)	3.081	2.718	4.488
Rendimiento Promedio (kg/ha)	1.877	1.671	858
Producción (ton)	5.784	4.541	3.851
Costos de producción (ha)	323.501	333.712	576.644
Vr. Pagado al productor/ton	322.000	471.187	503.667
Utilidad Bruta	278.535	453.170	100.189

Fuente: Evaluaciones Agropecuarias y análisis de coyuntura. Secretaría de Desarrollo Agropecuario. 1.998.1.999

2.4.4.2.1.1.1. El sistema ganadero doble propósito.

A pesar de que el Municipio se encuentra localizado en una zona amazónica, la actividad ganadera ha sido y seguirá siendo la actividad económica principal dentro de los renglones productivos lícitos que utilizan los colonos, campesinos e indígenas de Leguízamo. La colonización espontánea, no dirigida , ha obrado como un factor transformador de las áreas boscosas del Putumayo.

El hato ganadero esta representado en 35.100 cabezas de ganado en pastos, ya sean mejorados como la brachiarias o bien en gramas naturales, que dan origen a

los denominados "criaderos". La capacidad de carga esta en 1.06 cabeza/hectárea. Se estima que el 100% de la ganadería es de doble propósito, los cruces predominantes son a base de Cebú x Criollo.

La producción de leche en el Municipio se estima en 9000. Litros/día, con una producción promedia de 2.7 litros/vaca/día. La leche se comercializa en parte, en el casco urbano, especialmente en la plaza de mercado a razón de \$500/botella para el consumidor y \$400/botella para el productor a nivel de finca.

En cuanto a sacrificio de ganado, en el Municipio se sacrifican aproximada y mensualmente 212 cabezas, incluidos la cabecera municipal, los corregimientos de la Tagua, el Mecaya, Puerto Ospina, la Inspección de Piñuña Negro y las Delicias.

En cuanto al sexo de los animales sacrificados, se considera que el 70.75% son machos y el 29.25% son hembras.

2.4.4.2.1.1.2. La explotación porcícola.

La actividad porcina en el Municipio se sigue manejando en forma muy rudimentaria, tradicional, es decir, sigue siendo utilizado el animal como un recipiente de los desperdicios de la cocina y de algunos desechos de las cosechas. Los parámetros técnicos no se han mejorado. A la vez, no existe vocación porcícola en parte a causa de los problemas de tecnificación y comercialización. No existe un programa definido de fomento.

Puerto Leguízamo tiene una población de 940 cabezas, de las cuales 520 son machos y 420 hembras, el promedio de lechones/camada es de 6 y el promedio de días al

destete son 90 días. La raza predominante es en un 100% la tradicional –razas criollas, propias de la región.

En cuanto a mercadeo, se sacrifican 85 cabezas/mes. El kilo de carne en pie tiene un precio de \$1.500 y en canal \$2.000 y el precio al público es de \$3.000 kilo.

2.4.4.2.1.1.3. El Subsector avícola:

La avicultura se presenta como una alternativa rentable social y económicamente y como alternativa sustitutiva de los cultivos ilícitos.

Se calcula que la Cabecera Municipal consume alrededor de 42.000 huevos mensuales. Solo un comerciante importa del interior del país, alrededor de 20.000 huevos por mes. Sin embargo, para lograr un fomento sostenido y rentable se requiere resolver algunos problemas, tales como:

Suministro de concentrados a bajo costo y en una forma sostenida y de buena calidad.

Suministro de razas y/o especies adaptados a las condiciones climáticas de la Amazonia, ya sea de huevos y/o carne.

Incidencia de algunas enfermedades infecto contagiosas y respiratorias, que causan alguna mortalidad.

Deficiente transferencia de tecnología y asistencia técnica, por falta de personal técnico capacitado.

TABLA 31
RELACION DE GALPONES AVICOLAS: MUNICIPIO DE PUERTO LEGUIZAMO
(Abril/99)

No.	PROPIETARIO	SEDE	No. ASOCIADOS	No. DE GALPONES Y EXTENSIÓN	TOTAL Y/O LINEA PRODUCTORA (M2)	ACTIVIDAD	CANTIDAD Y FRECUENCIA	OBSERVACIONES
1	Guillermo Arias	El Bufeo	1	1 de 6x12 mts	218	Pollos	400 Pollos x mes	Financiado con recurso propios
2	Grupo Avícola Comunitario Rio del Mecaya	Vereda Mecaya	5	2 de 6x12 mts	144	Pollos Huevos	50 Pollos cada 45 días 100 gallinas:80-90 huevos/día	Proyectos cofinanciados por el PLANTE
3	Grupo Avícola Comunitario de Pto Ospina	Corregimiento de Pto Ospina	5	2 de 6x12 mts	144	Pollos Huevos	70 pollos /cada 45 días 235 gallinas	Proyecto cofinanciado por el PLANTE. Las gallinas se compraron a \$8.500 en Pitalito.
4	Grupo Avícola Comunitario Peña Colorada	Vereda Peña Colorada	20	1 de 6x12 mts	72	Pollos	178 cada 45-50 días	Proyecto cofinanciado por recursos propios de la comunidad y el Municipio.
5	Jairo Ruiz y Leonel Duarte	San Pedro	2	2 de 6x12 mts	144	Pollos	400 pollos cada 45/días	Ha tenido problemas administrativos y suministro de concentrados.
6	Grupo Avícola Las Villas	Vivero Municipal	4			Pollo de engorde	Sin producción	Proyecto inactivo. La organización no opera.

							Cofinanciado por la Alcaldía.	
7	Marco Castillo Morales	Casco Urbano	1	1 de 15x 6 mts	90	Pollos	400 pollos de 37 días de edad	Recursos propios. Venderá en Peña Rojas (Caguan) y el Casco Urbano.

La relación de avicultores que producen huevos y/o pollos de engorde. Se demuestra que la avicultura es un renglón económico importante a tener en cuenta en un futuro próximo, por las entidades cofinanciadoras, pues requieren apoyo en mejoramiento de la infraestructura, suministro de insumos, entre los concentrados. Estos traídos del interior muy costosos y se dificulta su comercio. Además de una adecuada asistencia técnica, transferencia de tecnología, entre ello, paquetes tecnológicos aptos para nuestro medio amazónico.

2.4.4.2.1.1.4. Los cultivos ilícitos.

2.4.4.2.1.1.4.1 Que hay detrás de la llamada cultura de la coca?

“Don Juvino, nunca se sintió explotado ni explotador. Simplemente vivía y era un hombre bueno. Mató miles de animales y sabía negociar sus pieles en el mercado local, fue el primero en entrar con su familia a recoger coca montuna, y luego en cultivarla en el Yarí, pero nunca dejó de ser un hombre bueno. También participó del festín de la madera y jamás pensó que otros lo acusarían de depredador. Don Juvino al igual que miles de campesinos desplazados, también fue el producto de una cultura que nunca vio en su trabajo problemas de ética o de moral, por el contrario es poseedor de una gran moral dentro de su comunidad, al sembrar la coca. solo luchaba por su vida y por la de su familia”.

Aunque se puede reconocer ciertos patrones culturales en torno a la producción de coca, debemos tener claro que estos patrones se presentan igualmente en actividades productivas como el café, el algodón o la caña, y que lo más importante es reconocer y potenciar aquellos patrones o elementos culturales, que definen la cultura indígena y campesina y que aún se conservan, de ellos depende la opción de cambio, el campesino o el indígena, aún es libre de producir o no, de vender o no, solo que esa libertad se ve coartada por la necesidad de subsistencia, la coca solo es su mejor opción económica.

La inflación por contagio que produce la coca, se traduce en una baja capacidad de ahorro de la actividad, y en una pérdida acelerada de satisfactores tales como la salud física y mental, el entorno vital y social, la solidaridad, la vida, etc. Elementos que bien aprovechados por el Estado, mejoran su negociación.

El espejismo de la coca puede ser contrarrestado con un buen sistema de prestación de servicios básicos y de apoyo a los procesos productivos y el mercadeo de productos de la selva con capacidad competitiva.

2.4.4.2.1.1.4.1.1 Características del cultivo

El cultivo tiene dos modelos diferentes: la coca como estrategia para equilibrar el déficit estructural que posee la unidad productiva familiar, y la coca como monocultivo o negocio a gran escala manejada por empresarios.

La primera es la modalidad de mayor presencia en el municipio, y corresponde a un tipo de productor que dedica entre una a tres hectáreas por unidad productiva. la población es campesina, con todas la posibilidades de sustituir cultivos ante

alternativas que garanticen la generación de excedentes que cubran las demandas de los satisfactores esenciales. La segunda, corresponde a grandes extensiones dedicadas exclusivamente a la producción de hoja de coca, por esta razón, son cultivos de difícil erradicación que corresponde a niveles nacionales o internacionales su control.

Como una alternativa rentable, dejó de funcionar hace más de 10 años, la década de los setenta y los ochenta fueron su esplendor, a finales del noventa con la muerte de importantes dirigentes a nivel nacional a manos del narcotráfico, se inicia una serie de controles que afectan básicamente al pequeño cultivador o procesador. Hoy el campesino durante los períodos en los que se intensifica el control, trabajan a pérdida. Esto ocurre por que el control se acentúa sobre los insumos para el cultivo y el procesamiento.

En el Municipio, se estiman sembradas, según UMATA, 8.000 hectáreas que se encuentran en los sectores del Mecaya, Sencella y Piñuña Negro, a excepción del área comprendida por las veredas del llamado eje carretable, que comprende tierras del Fondo Nacional Agrario. Este cultivo (coca), sigue ganando terreno frente a los cultivos tradicionales, es claro que comparativamente es mejor comprarlos que producirlos, el esfuerzo productivo es grande para el beneficio, esfuerzo que aparentemente si se ve recompensado con la coca.

Pero la coca no solo genera ingresos a los productores de hoja, el narcotráfico ha financiado el desarrollo de una familiar y una microempresa rurales solo comparables a las encontradas en zona cafetera. Los grandes laboratorios se han descentralizado en pequeñas cocinas domésticas muy difícil de controlar, en donde

se lleva a cabo la primera parte del proceso, la producción de pasta, la más contaminante y riesgo físico de todo el proceso.

La coca ha creado su propia cultura, ha internalizado la devoción al dinero, cuyo culto ha inducido a la personas a esclavizarse, pues detrás de este está la adición a la pasta, que les quita lo que les da, muchos logran mantener una condición laboral sin caer en el vicio, pero de todas maneras la inflación termina quitándoles los pocos excedentes que obtienen.

TABLA 32

**PRODUCCIÓN DE PASTA DE COCA E INGRESOS POR HECTÁREA, 1.999
MUNICIPIO DE LEGUIZAMO**

COSECHA	HOJA DE COCA Arrobas	PASTA DE COCA Gramos	VALOR \$ KG PASTA	VALOR TOTAL \$ insumos por cosecha
1	15	330	1,336,500	401,045
2	35	770	1,336,500	1,029,105
3	70	1.540	1,336,500	2,058,210
4	90	1.980	1,336,500	2,646,270
5	120	2.640	1,336,500	3,528,360
6	150	3.300	1,336,500	4,410,450
7	200	4.400	1,336,500	5,880,600

FUENTE: UMATA - LEGUIZAMO

2.4.4.2.1.1.4.1.2

Ubicación geográfica, área y población involucrada:

TABLA 33

**UBICACIÓN GEOGRAFICA, AREA Y POBLACION INVOLUCRADA EN EL
CULTIVO DE LA COCA**

UBICACIÓN GEOGRAFICA	AREA TOTAL (HAS)	POBLACION INVOLUCRAD	AREA PROMEDIA Has/flia
a) Inspección de Piñuña Negro.	3200	650	5.00

CEMENTO																
ACIDO SULFURIC O																
SODA CAUSTICA																
OTROS INSUMOS																

2.4.4.2.1.1.5. Otras fuentes productivas del sector rural.

2.4.4.2.1.1.5.1 Extracción de madera ordinaria.

Según Corpoamazonía, en los años 1.995, 1996 y 1.997 se reportó la siguiente movilización forestal de especies ordinarias y maderas especiales:

<i>Metros cúbicos</i>		<i>Número de piezas</i>	
Semestre A/95		2.204.6	55.115
Semestre B/95		2.104.0	52.600
Semestre B/96		3.133	78.325
Semestre B/97	Cedro importado	2.605.8	65.145
Madera ordinaria		902.0	22.550

Las principales especies movilizadas son: Achapo, amarillo, avichure, caimo, guamo, bilibili, ahumado, perillo, arenillo, chocho, cedrillo, habillo, sangretoro, peinemono, laurel amarillo.

Canales de comercialización: Puerto Leguizamo: Puerto Asís, Florencia- Bogotá, Cali – Medellín.

2.4.4.2.1.1.5.2 Uso de insumos

2.4.4.2.1.1.6. Uso de agroquímicos:

La utilización de manejos integrados u otros métodos de control es nula. En el caso de las fertilizaciones las mismas están limitadas al uso de fuentes químicas; la aplicación de productos como gallinaza, tierras de capote, abonos verdes u otras fuentes orgánicas no es una práctica acostumbrada en la zona

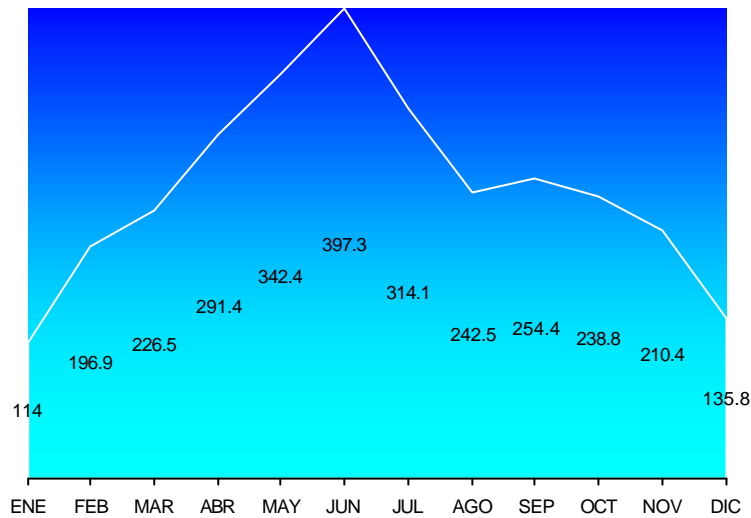
Los coqueros acostumbran utilizar y aplicar verdaderas (bombas químicas). Se aplican variadas mezclas, sin ningún control en el tipo de productos, dosis, frecuencia y precauciones.

2.4.4.2.1.2 Riesgo climático.

Las Inundaciones o conejeras se presentan en los ríos Putumayo, Caquetá, durante los meses de abril, junio y julio. Mientras que las sequías se presentan durante los meses diciembre, enero, febrero, agosto y parte del mes de septiembre, con una temporada menor de lluvia entre octubre y mediados de diciembre.

GRAFICA 22

PRECIPITACIONES Promedio Mensual 1.999



Fuente: IDEAM

2.4.4.3 LOS PROBLEMAS DEL SECTOR

- A. Alta incidencia del cultivo de la coca a causa de sus posibilidades de:
- B. Agregar alto valor in situ,
- C. Disponibilidad de pago para agroinsumos,
- D. Seguridad de un ingreso mas constante (c/60 días)
- E. Mercado asegurado,
- F. Relativa buena productividad, en contraste con:
- G. Maíz: una sola cosecha al año, sin mercado asegurado, baja productividad, etc.
- H. Plátano: producción a un año, no disponibilidad de semilla, baja rentabilidad, fuerte competencia con el Ecuador.
- I. Productos como caucho, palmito, etc. Con mínimo desarrollo tecnológico para la zona y con unas posibilidades de comercialización en entre dicho.

2.4.4.3.1 Baja productividad y rentabilidad de los sistemas agropecuarios de economía lícita.

- A. Una equivocada estrategia de apoyo a los cultivos tradicionales de maíz, plátano, yuca, y frutales, como cultivos comerciales.
- B. Debilidad de las entidades encargadas de prestar una asistencia técnica oportuna para el desarrollo de cultivos promisorios.
- C. Carencia de un sistema de crédito apropiado a las particularidades culturales y ambientales de la región.
- D. Ausencia de programas de fomento a los productos nativos en busca de ampliación de mercados
- E. Mayor rentabilidad del extractivismo que ocupa el tiempo que se requiere para dedicarlo a la producción propia.
- F. Necesidad de vender la fuerza de trabajo para percibir el recurso que permita el acceso a otros bienes (desplazamientos, gasolina, alimentos, vestido), que no permiten dedicar el suficiente tiempo a la realización de prácticas oportunas en los cultivos propios para mejorar su productividad.
- G. Carencia de actualización predial que defina la legalización de tenencia del suelo.
- H. Carencia de una reglamentación para el uso del suelo.
- I. Carencia de una política clara que enfoque y zonifique la producción agropecuaria lícita acorde con las potencialidades del suelo, la cercanía a mercados, la demanda, etc.
- J. Bajos o nulos procesos de transformación de los productos agropecuarios que agreguen valor a los mismos.
- K. Procesos de organización comunitaria en estado incipiente para asumir proyectos productivos encaminados a la producción y comercialización de productos agropecuarios.
- L. Caída de la capacidad de autogestión alimenticia.

- M. Baja asistencia técnica para la producción de pancoger con sistemas sostenibles.
- N. Carencia absoluta de créditos para el pan coger.
- O. Escasez creciente de mano de obra como consecuencia de la fuerte demanda del cultivo de la coca.
- P. El nacimiento de una cultura en torno a los cultivos ilícitos en las comunidades campesinas, colonas e indígenas.
- Q. Disponibilidad de dinero proveniente de cultivos ilícitos que facilita el acceso a los bienes que no se producen.

2.4.4.3.2 Débil organización del Estado para auspiciar el desarrollo

- A. Carencia de un sistema catastral que garantice ingresos al municipio para atender programas de desarrollo con recursos propios.
- B. Inadecuada organización de las instancias e instituciones para prestación de servicios de A.T, unida a una descompensación entre el tamaño del ente encargado de la A.T. y la cantidad de beneficiarios.
- C. Ausencia de instituciones de orden regional y nacional que transfieran tecnología y apoyen el desarrollo agropecuario.
- D. Desaparición de algunos fondos de cofinanciación y dificultad del acceso a otros, como fuente alternativa de recursos de inversión para el desarrollo agropecuario.

2.4.4.3.3 Baja cobertura de asistencia técnica como consecuencia de:

- A. Expansión de la frontera agrícola.
- B. Concentración de la tierra en las zonas aptas para el desarrollo agropecuario eje Puerto Leguizamo- La Tagua.
- C. Falta de investigación en nuevas alternativas de producción lícitas.

- D. Baja disponibilidad de recursos para el sector agropecuario, en comparación con el tamaño del Municipio y el costo de los desplazamientos para atender a los productores.
- E. Desintegración de la UMATA como transferidora de tecnología con los organismos generadores de ella.
- F. Mínimo acceso a capacitación del personal encargado de prestar el servicio de asistencia técnica
- G. Mínima disponibilidad de personal en comparación con el tamaño y las necesidades del municipio

2.4.4.3.4 Bajas inversiones en:

- A. Formación de recursos humanos,
- B. En infraestructura económica
- C. En investigación de mercados
- D. Generación de tecnologías propias
- E. Capacitación a los productores

Programas de desarrollo sectoriales

2.4.4.3.5 Carencia de estrategias de comercialización de los productos agropecuarios, a causa de:

- A. Débil organización
- B. Carencia de centros de acopio para productos como maíz, plátano, yuca, etc.
- C. Los sobrecostos del transporte (por las distancia y los sistemas de transporte inadecuados) son absorbidos por el productor
- D. Sus productos no son competitivos en los mercados por los costos de producción

- E. Inexistencia de infraestructura de conservación y transformación que permita agregar valor y compensar los costos de transporte por volúmenes.

2.4.4.3.6 Débil organización campesina, a causa de:

- A. La violencia selectiva hacia activistas campesinos
- B. Persecución a las organizaciones por parte de los actores en conflicto que viene menguando la base social de las organizaciones y su participación.
- C. Intervención de los movimientos al margen de la ley en la conformación democrática de las organizaciones
- D. Falta de programas de acompañamiento y capacitación continua a las organizaciones.
- E. Paternalismo y asistencialismo estatal que les ha impedido avanzar hacia la autogestión y sostenibilidad económica.
- F. Ausencia de proyectos integrales que doten a las organizaciones de la infraestructura de producción necesaria para consolidar los procesos (se crean las organizaciones sin tener proyecto productivo, se establecen los proyectos productivos sin tener una organización de base que los soporte)

2.4.4.3.7 Insostenibilidad del proceso productivo a corto plazo

- A. Uso irracional de los productos y subproductos del bosque del medio amazónico frente a la necesidad de obtener recursos para el sustento diario
- B. Tala indiscriminada para implementar cultivos de la coca y la extracción de madera,
- C. Caza indiscriminada ante la creciente demanda de las especies por la población asentada en el casco urbano.
- D. Crecimiento de la Ganadería extensiva con crecimiento de la potrerización.

- E. Reducción de los tiempos de descanso del suelo con la pérdida de la capacidad de carga del mismo.
- F. Aumento de la demanda de alimentos en los centros urbanos, que obliga a la ampliación de la frontera agrícola

2.4.4.4 RECURSOS Y MEDIOS DE PRODUCCIÓN

2.4.4.4.1 El recurso humano

La población censada de 12 años y más, en hogares particulares (*) , por condición de actividad económica, según municipios y áreas, presenta unas deficiencias tan grandes que dificultan su utilización para el análisis y diseño de políticas, aún aplicando los índices autorizados por el DANE como factores de corrección.

De un total censado de 3.237 personas, 1.509 de ellas, algo menos de la mitad, resultaron económicamente activas y 1.669 el 51.1% resultaron inactivas económicamente, o sea, no se encuentran vinculadas a la generación de valor, aunque aún los oficios del hogar, absurdamente, siguen siendo considerados como inactividad económica, y que el caso de las cifras de este censo representan el 26% de la población.

De la población económicamente activa se detectó que sólo el 1 % está desocupada, lo que nos hace pensar que el censo no es consistente con la realidad, pues es claro que el desempleo urbano debe estar por encima del 20%, Puerto Leguízamo posee insuficientes fuentes generadoras de ingreso. Igualmente se concluye que el censo tuvo aún mayores deficiencias en el sector rural, pues como se observa, el nivel de empleo en ese sector es mínimo frente al sector urbano, contradiciendo el mismo censo poblacional que muestra una relación de 72% de población rural, a un 28% de

en Mecaya no existen vías pavimentadas ni alcantarillado de aguas lluvias, ni cunetas, que permitan el drenaje de las aguas superficiales

2.6.1.3.1.2. En síntesis

La falta de un plan vial , la mala construcción y la falta de mantenimiento de las obras de arte (voxcouvert, pontones, alcantarillas), representan la causa más recurrente en el deterioro de las vías.

Igualmente la carencia de obras de éstas, como son las cunetas en concreto, los sumideros y alcantarillado de aguas lluvias, facilita la infiltración de aguas en las placas de concreto, reduciendo sustancialmente la vida útil de la obra; la disminución en la capacidad de portante del suelo, provoca la fractura y el desgaste acelerado de las placas. Otra causa muy común en todos los casos es la escasez y la calidad del material de río.

En los últimos tiempos se ha incrementado la circulación de vehículos en el casco urbano, lo cual no ha sido dimensionado en aspectos como contaminación, auditiva, del aire y el peso que es mayor a las especificaciones actuales de las vías.

El desarrollo tecnológico debe desarrollarse en las fincas, con la participación directa de los productores, haciendo uso del conocimiento tradicional y aprendiendo sobre la marcha.

En este sentido se hace necesario que el desarrollo tecnológico tenga como premisa la mínima o nula utilización de insumos que no estén presentes en la zona y que puedan ir en contra de la sostenibilidad de la selva amazónica.

2.4.5. LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y ARTESANAL

La producción industrial es un sector con un desarrollo mínimo, debido principalmente a los factores limitantes como la disponibilidad de servicios públicos, la infraestructura de transporte, los costos del mismo y por supuesto el tamaño del mercado local.

La producción industrial en Leguizamo está representada básicamente por el tratamiento de agua en una factoría local, que cumple con todo el proceso desde la toma de una materia prima, su procesamiento, empaque y por último la comercialización bajo una marca. Actualmente se encuentra en proceso de consolidación.

En cuanto a la producción artesanal, esta se encuentra en un estado de avance hacia la consolidación. Existen en este momento personas dedicadas a la artesanía como actividad productiva. La comercialización solo cuenta con un punto fijo ubicado en el aeropuerto pero no con acceso para todos los artesanos.

El principal producto utilizado en la artesanía es la madera a la cual se le imprimen diferentes formas.

2.4.5.1 MICROEMPRESAS FAMILIARES ARTESANALES

El medio amazónico permite la producción y procesamiento de algunas artesanías autóctonas, utilizando como materia prima productos y subproductos del bosque. A continuación se relacionan algunas microempresas que se dedican a la elaboración

de productos artesanales para el mercado local. En algunos casos, los turistas y funcionarios visitantes adquieren estos productos. Una relación de microempresas artesanales del municipio, se encuentran en la tabla

TABLA 36

RELACION DE MICROEMPRESAS ARTESANALES – MUNICIPIO DE LEGUIZAMO

ARTESANO	SEDE	PRODUCTOS ELABORADOS	MERCADO	MATERIAS PRIMAS	PROYECCIONES
Alejandrina Vidal y Familia	Vereda el Porvenir	Abanicos, sombreros, coronas, artículos: animales en madera.	Local, funcionarios visitantes y turistas.	Plumas, hojas, palos, madera.	Planean montar una microempresa artesanal con apoyo del Municipio y el programa Fondo Amazónico.
Grupo artesanal de la Samaritana. Judith Torrijos	Cabildo La Samaritana	Figuras en talla de madera de la fauna amazónica, cestería, abanicos.	Local, funcionarios visitantes y turistas.	Plumas, hojas, palos, madera.	Planean montar una microempresa artesanal con apoyo del Municipio y el programa Fondo Amazónico.
la Samaritana. Judith Torrijos	Barrio Las Villas	Figuras en talla de madera de la fauna amazónica, cestería, abanicos.	Local, funcionarios visitantes y turistas.	Plumas, hojas, palos, madera.	Consolidar un almacén de artesanías en el Aeropuerto

2.5 ELEMENTOS ESTRUCTURANTES

2.5.1. SUBSISTEMA FUNCIONAMIENTO ESPACIAL LOCAL

2.5.1.1 UNIDADES ESPACIALES (CENTROS POBLACIONALES)

A diferencia de los ejes de desarrollo del interior del país, estos ejes, por la estructura lineal de sus asentamientos situada a lo largo de los ríos, no permite mantener una influencia de manera concéntrica sobre un territorio, por el contrario estos polos aparecen siempre como cabeceras veredales lineales.

En el municipio se han identificado 8 ejes de desarrollo con la siguiente dinámica y orden jerárquico:

- A. La Tagua
- B. Puerto Ospina
- C. Piñuña
- D. El Mecaya
- E. Puerto Nariño
- F. Sencella
- G. La Apaya
- H. Puerto Leguizamo

2.5.1.2 RELACIONES DEL ENTORNO URBANO - RURAL

El entorno urbano se caracteriza por presentar una concentración de población alrededor del núcleo urbano de la cabecera municipal, que ofrece una serie de servicios a sus habitantes y cuyas actividades económicas se centran en el segundo (industria) y tercer (comercio y servicios) sector de la economía. Por el contrario, el entorno rural presenta una población dispersa, con una densidad baja, y con

actividades productivas como la ganadería, minería, agricultura, pesca y explotación maderera.

El sector urbano tiene una importancia a nivel local por los servicios especializados que presta (salud, educación media y superior, etc.), no solo a su población sino también a las áreas rurales, estableciendo relaciones comerciales y de servicios; de igual manera, el área rural le sirve a la urbana, como despensa para obtener las materias primas y los alimentos. Esta interdependencia define una serie de relaciones entre estos dos sectores que determina los flujos y los vínculos entre ellos como respuesta a una serie de necesidades, que surgen por falta de algunos servicios en el área rural, y de materias primas en la ciudad para la elaboración de bienes.

2.5.1.3 SECTOR VIAL.

El principal problema de este sector radica en el deterioro constante de las vías, esto debido a la utilización de material de río de mala calidad, que además es el único disponible y al hecho de que estas vías en su mayoría han cumplido su vida útil; se ha establecido que debido a las condiciones de humedad ambiental y de calidad de suelos y de material de arrastre del río, las vías sufren un deterioro acelerado.

Ha faltado planificación vial ya que no se cuenta con un plan de mantenimiento ni ampliación de coberturas. Igualmente los recursos destinados a tal fin no han sido aplicados eficientemente.

Por otro lado las vías fluviales en el municipio están sufriendo deterioro acelerado, principalmente por problemas de deforestación y acumulación de sedimentos

2.5.1.3.1 Sistema vial terrestre

2.5.1.3.1.1 Perfil técnico

2.5.1.3.1.1.1. Vías urbanas:

Están construidas en pavimento rígido de 3000 PSI en placas de 3mts y 2.5 mts. de anchas, y un espesor que varía desde 10 cms reforzado hasta 25 cms. sin refuerzo.

Puerto Leguizamo por sus suelos arcillosos y la alta lluviosidad, no puede poseer vías sin pavimentar, en época de invierno es imposible transitar. Aunque el flujo vehicular no es muy significativo, se requiere realizar algunas obras de ampliación en la carrera 2 y 3, y en las calles 15 y sexta, obviamente las prolongaciones hacia la zona de expansión.

Se encuentran en mal estado 2.352 m² de pavimento rígido, que corresponde a 400 m³ de concreto. Mientas 5.882 m² se encuentran en regular estado. No poseen cunetas en concreto, sumideros, ni alcantarillado de aguas lluvias.

Ver Mapa de Vías urbanas proyectadas

2.5.1.3.1.1.2. Al aeropuerto

Esta vía es de doble carril, posee 5 mts. de ancha y de 17 a 20 cms. de espesor y una longitud de 600 mts. Fue construida en concreto rígido.

Presenta deterioro en 1.775.4 m² de pavimento; de los cuales 263.4 m² se encuentran en regular estado.

2.5.1.3.1.1.3. Vía La Tagua – Puerto Leguizamo:

La vía tiene una longitud aproximada de 22 km; posee un solo carril de 3 metros de ancho; placas en pavimento rígido de 17 cm a 20 cm de espesor de concreto de 3.000 PSI; el cruce de vehículos se realiza a través de bahías cada 1.000mts.

Actualmente posee 10.700 m² de pavimento rígido en estado de deterioro, que corresponden a 1.819 m³ de concreto; no existen cunetas que protejan el suelo de la infiltración de agua, lo que causa el rápido hundimiento de las placas; el mantenimiento de las obras de arte (vox couvert, pontones, alcantarillas) es precario, encontrándose algunas en mal estado.

La pésima visibilidad por la falta de limpieza y desmonte de los terrenos aledaños impiden realizar los cruces de una manera eficiente y aumenta el riesgo de accidente.

Actualmente transitan por esta vía vehículos de carga pesada, para lo cual no se había diseñado dicha vía, razón por la cual se ha venido deteriorando aceleradamente.

2.5.1.3.1.1.4. Vía km.19 – La Danta

De los doce kilómetros que hay entre el km. 19 y La Danta existen aproximadamente 2 km. con huella (dos franjas de un metro de ancha cada una y separadas por 80 cm. los dos kilómetros) los dos siguientes km, están conformados por una sola franja de un metro de ancho, 6 alcantarillas y un vox couvert; los restantes 8 km se encuentran sin pavimentar, convirtiéndose en un camino de difícil tránsito en época

de lluvias, esta vía al igual que las demás, carece de cunetas revestidas que permitan la recolección de aguas lluvias.

2.5.1.3.1.1.5. Vías Corregimiento de Puerto Ospina

Las vías de acceso a la nueva urbanización, se encuentran en mal estado.

La urbanización nueva carece de calles y obras de drenaje de aguas lluvias.

Existe un déficit de 4142.8 m² de concreto nuevos; además de cunetas, sumideros y alcantarillado de aguas lluvias, los 2400 m² de concreto que existen se encuentran en regular estado.

2.6.1.3.1.1.6. Vías inspección de policía de Piñuña Negra

El 85% de las vías de esta inspección se encuentran sin pavimentar, el 15% restante se encuentra en mal estado.

No existen obras que permitan el drenaje de las aguas superficiales; como alcantarillas, sumideros, y sistemas de alcantarillados de aguas lluvias.

La inspección de Piñuña Negra, tiene un déficit de 4423.68 M² de pavimento.

2.6.1.3.1.1.7 Vía Puerto Leguizamón – La Samaritana.

Dicha vía carece de pavimento, lo que dificulta la movilización de las personas de esa vereda hacia el casco urbano del Municipio.

La vía tiene una extensión de 4 kilómetros aproximadamente.

Carece de alcantarillas y obras de arte que permitan el drenaje de aguas superficiales.

2.6.1.3.1.1.8 El Mecaya

2.5.1.3.1.2 Vías aéreas

2.5.1.3.1.2.1. Aeropuerto Municipal Caucaya

El aeropuerto de Puerto Leguizamo posee una pista de 1.200

población urbana, relación que se encuentra muy cerca de la realidad. Igualmente, contrario a las encuestas que muestran una dinámica laboral, mucho mayor que la rural, de hecho la actividad productiva que genera más empleo en el territorio, es la coca.

La población económicamente activa en el sector rural según la encuesta POT, esta por el orden de un 37%

La vinculación laboral en el sector rural se da a una edad muy temprana, y su vínculo con la escuela no lo excluye de la población económicamente activa.

A nivel de formación el problema del recurso humano es crítico, sobretodo, frente a los requerimientos de un municipio cuya mejor ventaja competitiva y comparativa es la oferta de servicios ambientales. No hay capacidades para administrar la oferta natural con criterios empresariales y sostenibilidad; es necesario desarrollar programas formativos que replantee la relación existente entre la comunidad y sus recursos

naturales; pues es en la medida que ésta entienda, que dicha oferta es el soporte económico que posee para financiar con recursos propios el desarrollo.

Lo anterior depende necesariamente de los programas de formación y del aprestamiento de los recursos humanos para su desempeño en sistemas de organización empresarial de alta responsabilidad.

Una de las causas de la no aplicación de la tecnología generada en la Amazonia es precisamente que junto a su crecimiento no ha habido programas educativos tendientes a formar profesionales especializados en el manejo de la Amazonia y que provengan de la misma. La creación de la Universidad de la Amazonía es un buen intento por acercar la educación superior a esta zona, ¿pero es el modelo educativo producto de un análisis de las necesidades del medio amazónico? o seguimos formando profesionales dentro del modelo clásico de la educación superior?

Es claro que ninguna política o programa tiene éxito, sino cuenta con un periodo de aprestamiento y empoderamiento de los procesos productivos y de gerencia para que una empresa se sostenga y prospere, en tal sentido es necesario que se adopten mecanismos para la formación de recursos humanos, dentro de procesos de transferencia tecnológica en marcha

La formación de nuestros recursos humanos debe contar con métodos de aprendizaje apropiados culturalmente, como es el método de "aprender haciendo", que en un lenguaje más técnico, lo podríamos definir como una asesoría de procesos encaminados de manera práctica y no teórica al desarrollo de destrezas y conocimientos administrativos de sus propios proyectos.

La formación de una masa crítica, capaz de administrar el ecosistema más importante del mundo, es un reto que no corresponde solo a las autoridades locales, sino por el contrario, también a las nacionales e internacionales. Hasta hoy, han sido los estudiantes y profesionales de las ciudades del interior los que han beneficiado de los programas de estudio (subsidios o becas) en universidades nacionales o extranjeras, de manera, que ya es hora de permitir a las nuevas

generaciones de hombres y mujeres de la Amazonia, asumir la responsabilidad de su desarrollo.

Los programas para la formación de una masa crítica, deben partir de la profesionalización de los recursos humanos de la región, en tal sentido debe desarrollarse un programa de adecuación de contenidos programáticos en los niveles de educación básica y secundaria, en correspondencia a los requerimientos del municipio.

2.5.1.3.2 La tierra

Leguizamo es un municipio eminentemente rural, un 72 % de su población vive en la zona rural; en consecuencia su economía es agropecuaria, lo que significa que la tierra constituye el principal medio de producción para el desarrollo local.

Los sistemas de regulación del proceso de apropiación y uso de la tierra, son completamente inoperantes, la legalización va sumamente atrasada con respecto a la ocupación, al punto que no hay posibilidad de condicionar u orientar las formas de uso del espacio como compromiso del tenedor al momento de su legalización.

Aunque el Estado mantiene un monopolio sobre su propiedad, en realidad no posee ningún control sobre su uso, no existe ninguna autoridad reguladora, la única forma de control se expresa en la ilegalidad de su tenencia, conduciendo a un uso insostenible como consecuencia de la carencia de asistencia técnica y crédito, apropiados a una agricultura con ciclos de producción mayores a la andina.

La tenencia por parte del Estado Nacional se da en dos modalidades: Áreas protegidas y áreas reservadas; la primera bajo la administración de la Unidad Administrativa Especial del Sistema Nacional de Parques Nacionales del Ministerio del Medio Ambiente y la segunda bajo la administración del INCORA Instituto adscrito al Ministerio de Agricultura.

Existe de otro lado un gran porcentaje de las tierras sustraídas de la reserva forestal, para el desarrollo agropecuario, en manos del Fondo Rotatorio de la Armada. Que aunque privado, se ampara en el Estado para mantener un territorio mayor a los permitidos por las normas locales, constituyendo un grave monopolio en un municipio sin tierras para sus agricultores.

El hecho de que 27.000 personas habiten un territorio cuya posesión esta en manos de la nación en más de un 90 %, obliga a que este plan de ordenamiento preste especial atención a la solución del problema de la ilegalidad de más de un 70% de los poseedores de tierras.

La carencia de títulos de adjudicación y de escrituras públicas, restringe el acceso al crédito y es precisamente éste el instrumento más potente para orientar el uso de la tierra de acuerdo a sus características.

Este problema de la propiedad sobre la tierra no solo afecta severamente el crédito productivo, los costos de producción, etc, sino que afecta la autoestima; como consecuencia de la inestabilidad a la familia campesina.

En estas condiciones no es posible adelantar ningún programa de sustitución de cultivos sino se resuelve este problema.

La renta predial que debe constituir una base de ingresos propios para el municipio, no representan mayor proporción en sus finanzas; y es claro que un territorio del cual solo puede gravar el 8%, difícilmente puede construir una autogestión económica.

Por estas razones es necesario demandar de la nación el pago de rentas por las propiedades que conserva, como una alternativa al amparo per se, de un Estado benefactor, cada vez con menos recursos para transferencia. El problema no es tanto que se aumenten las transferencias, sino que se reconozca la condición de municipio ambiental y se inicie de una vez por todas el reconocimiento de esos servicios ambientales, un primer paso debe ser el pago del impuesto predial como una manera de redistribución de cargas por el derecho a ese espacio público de todos los nacionales.

La idea es que bajo el mismo principio de distribución de cargas contemplada en la ley 388 "ARTÍCULO 48. COMPENSACIÓN EN TRATAMIENTOS DE CONSERVACIÓN". Los propietarios de terrenos e inmuebles determinados en los planes de ordenamiento territorial o en los instrumentos que los desarrollen como de conservación histórica, arquitectónica o ambiental, deberán ser compensados por esta carga derivada del ordenamiento, mediante la aplicación de compensaciones económicas, transferencias de derechos de construcción y desarrollo, beneficios y estímulos tributarios u otros sistemas que se reglamenten", se encuentren instrumentos que permitan una distribución equitativa de las cargas a un nivel nacional por los mismos conceptos: la aplicación de recursos a la conservación o protección, como el Parque Nacional Natural o cualquier otra figura que implique el

no uso de un recurso, corresponde a una decisión de la sociedad nacional que debe ser reconocida.

Dicha demanda a la nación para buscar mecanismos de compensación de las cargas que por reserva de espacio común se producen, encuentra a nuestra manera de ver, un primer elemento viable y equitativo en el impuesto predial.

Es claro que después de diez años hablando del reconocimiento de esos servicios ambientales, y de la expedición de normas de protección que redujeron las posibilidades de desarrollo del municipio a su mínima expresión, no se puede seguir viviendo del discurso incluso como política de Estado durante la administración anterior, y no se ha avanzado nada en términos de conservar municipios como Leguizamo, como un municipio ambiental, pero sin olvidar que allí viven más de 31.000 habitantes.

La única forma en que conservación de la diversidad como patrimonio de la humanidad, alcanza compromiso de las comunidades que la circundan, es en la medida en que estas comunidades obtengan un beneficio tangible de la conservación y no simplemente un discurso del compromiso con el resto de la humanidad, de la cual mucha ya tiene asegurada su supervivencia y tienen muchas más facilidades de acceso a los satisfactores de las que tienen ellos.

Proteger el medioambiente tiene que ser una actividad económica viable para nuestras comunidades.

La constitución de áreas protegidas en Leguizamo, ha sido una actuación totalmente desprovista de una planificación, como el caso del PNN La Paya y el saneamiento del

Resguardo Predio Putumayo, donde se pensó en la compensación económica por las mejoras de las tierras y se desplazó una población económicamente activa y generadora de su alimento y de excedentes comercializables al casco urbano del Municipio, donde pasaron a ser consumidores y una vez acabaron con su recurso económico producto de las indemnizaciones y compras de mejoras, se convirtieron en oferentes de mano de obra no calificada.

En un Municipio con un área mínima disponible para la reproducción de alimento, se reducen las áreas destinadas a la producción y se aumenta el número de consumidores, con todos los riesgos que para la sostenibilidad de la Amazonía genera esta situación, es menester iniciar inmediatamente las acciones para actualizar el catastro municipal.

En tal sentido la solución a muchos de los problemas del municipio como son los limitados ingresos por recursos propios, esta en manos de todos, de la Nación por poseer los predios más valiosos del municipio, tanto en recursos biológicos, como en extensión. De otra parte, las tierras habilitadas para su desarrollo esta en manos del Fondo Rotatorio de la Armada Nacional en más de 48 %. Mientras el resto del territorio presenta un tamaño promedio que oscila entre 48 y 404 has.

Es claro pues que el problema central a resolver es el de la tenencia de la tierra.

La estructura de tenencia actual es:

- | | |
|---|--------------|
| A. El Parque Nacional Natural La Paya con una extensión de | 422.000 has. |
| B. Resguardo Predio Putumayo: | 280.000 has. |
| C. Otros resguardos (12): | 46.799 has. |

D. Fondo Nacional Agrario: 48.625 has.

E. Recursos Forestales y baldíos : 389.886 has.

Colonización militar la Tagua (Núcleos de Santander y Córdoba): 7.725 has.

Fuerzas militares:

2.5.1.3.2.1.1. La reserva campesina como solución:

En 1994 se sancionó la ley 160, con el propósito de entregar un instrumento al Estado para dar solución a los problemas de tierras de los campesinos de zonas de frontera agrícola, instrumento que no deja de ser un tivo placebo al problema agrario en Colombia. Está visto que todo paleativo con este propósito que ingrese al congreso tiene éxito, pues se trata de continuar dilatando la urgente necesidad de una reforma agraria para el país, situación que permanecerá invariable, mientras la mayoría de los parlamentarios sean propietarios o representen a los que poseen el monopolio sobre las mejores tierras.

Es claro que un proyecto de titulación colectiva de la tierra, si bien soluciona parcialmente el problema del campesino sin tierra, el proyecto posee desventajas para éste: es posible que sepamos lo que significa para un indígena la obligación de asumir un título de carácter colectivo, renunciando a varios de los derechos que otorga el título individual, pero de la adaptación cultural, de un campesino, a perder al derecho de transación, acostumbrado a buscar mejores oportunidades en esta práctica milenaria, no sabemos nada.

En segundo lugar, aunque fue pensado básicamente para los territorios marginados o de frontera agrícola como estrategia de estabilización, no se pensó, en que debido, a

que gran parte de estos municipios están en zonas de frontera, dicho mecanismo no se puede utilizar, lo que permite entender, que fue pensado para Caqueta y Guaviare.

Actualmente el Ministerio del Medio Ambiente, ha mostrado interés en el tema, de la sustracción de territorios que hacen parte de las áreas de amortiguación de los Parques Nacionales; sin embargo es claro que la iniciativa debe provenir de los actores afectados por el problema.

El derecho a la libertad de elegir su lugar de habitación o permanencia, es un derecho humano, por eso, uno de los pilares de la democracia, es el derecho a ceder, canjear o vender su patrimonio, los modelos que limitaron esta libertad, fracasaron.

2.5.1.3.3 El crédito

La situación del crédito es quizás la más crítica de los factores de producción, el sistema existente no es viable en las condiciones de tenencia y geográficas en las que se desarrollan las actividades productivas del campo.

Los ejemplos saltan a la vista tal y como ocurrió con los intentos realizados por el PLANTE dentro de su política de créditos para sustitución de cultivos ilícitos:

Los beneficiarios del crédito en su mayoría no estaban dedicados a los cultivos ilícitos.

No hubo ningún tipo de planificación sobre las actividades productivas que aseguraran una rentabilidad que permitiera cumplir con los pagos.

Las sumas a la que accedían los productores, no alcanzaban en ningún caso para iniciar una actividad productiva rentable.

Los productores a la hora de cumplir con sus obligaciones bancarias, terminaron por vender por ejemplo el ganado que habían adquirido con el dinero del crédito

En el caso de las explotaciones ganaderas, las vacas se convirtieron en las vacas del PLANTE y no se generó ninguna pertenencia en los productores.

La dificultad de pago y el atraso en los mismos, inhabilito a los productores y sus descendientes para acceder a nuevos recursos.

Principales líneas de producción para las cuales se solicitan créditos

2.5.3.4.3.1 **Acceso al crédito**

En general los agricultores del Municipio recurren poco al crédito, debido fundamentalmente a las siguientes razones:

No poseen garantías prendarias para respaldar el crédito, dado que la mayoría de los productores no poseen títulos de propiedad. Tampoco es fácil conseguir un codeudor que los posea

La rentabilidad de la producción agraria (maíz, plátano, yuca) es baja por las condiciones sociales, de suelos y geográficas.

El campesino siempre tiene el temor de perder su propiedad ante la alta probabilidad de no poder pagar su crédito. El único que presenta alguna garantía de rentabilidad como es la ganadería, es de alto impacto ambiental y la constitución de una ganadería rentable requiere de inversiones que se encuentran por fuera de su capacidad de endeudamiento.

Los riesgos de pérdida de cosechas son muy altos por razones ambientales (inundaciones, sequías y hoy las fumigaciones contra los cultivos ilícitos).

2.5.1.3.4 Recursos tecnológicos

A pesar de que la Amazonia es una de las regiones más estudiadas del país, su desarrollo tecnológico es el más atrasado; situación que se explica principalmente por tres razones: la gran mayoría de estos estudios se han desarrollado, como tesis de grado o monografías, cuyo propósito es el conocimiento básico sobre especies, ecosistemas o grupos indígenas; una segunda razón, es que dichas investigaciones no han sido enmarcadas dentro de una estrategia de desarrollo socioeconómico, sino de conservación ambiental y una tercera es que parte de ese desarrollo cognoscitivo, ha sido realizado por países que buscan resultados de acuerdo a sus propios intereses, con especial atención hacia la reproducción de recursos genéticos fuera de su hábitat (constitución de bancos de germoplasma ex situ).

Las escasas investigaciones aplicadas al desarrollo, con raras excepciones, continúan siendo propiedad exclusiva de las instituciones. No existe una política integral que obligue la transferencia y la divulgación de todos los trabajos de investigación con recursos del Estado. No se posee una estrategia de divulgación con mecanismos que permitan su transferencia al sector productivo.

A nivel de Amazonia no se dispone siquiera de un sistema integrado de monitoreo de las condiciones climáticas como factor importante en la producción agrícola.

Los análisis de suelos como herramienta en la toma de decisiones dentro del proceso productivo son prácticamente desconocidos y deben ser realizados en la ciudad de

Santa fe de Bogotá o en las grandes ciudades donde se cuenta con los laboratorios adecuados para ello.

Los adelantos tecnológicos están lejos de ser aplicados en la zona y en ocasiones se realizan estudios de los que solo tienen conocimiento los entes territoriales cuando los encuentran publicados. Sin que hayan tenido la oportunidad de ser enterados por quienes realizaron el estudio.

En la actualidad, las técnicas de producción corresponden a las más rudimentarias del país: tumba y quema como único recurso para fertilizar suelos, prácticas que rompen drásticamente el funcionamiento del ciclo de nutrientes propios de la región que impactan sobre el resto de la flora y la fauna

En este orden de ideas, la posibilidad de generar tecnologías nuevas aún si se empezara hoy, tardaría muchos años en desarrollar los paquetes tecnológicos completos para muchas de las especies que se consideran promisorias, tal y como sucede con los peruanos y su investigación en Camú – Camú que después de 15 años no logra consolidar el paquete a aplicar. mts y 30 mts. de ancho, construida en asfalto en frío de un promedio de 10 cm espesor, una base en concreto simple de aproximadamente 20 cms. y unas llaves de volteo de 937.5 m² de área cada una, en pavimento rígido; cuyo espesor de placa es de 20 cms y base en suelo – cemento (material de río y cemento) compactado de 30 cms de espesor. A la pista se le han ejecutado múltiples reparcheos en concreto simple.

Posee una plataforma de embarque y desembarque, una planta física donde se encuentran localizadas las oficinas de las aerolíneas, la administración del aeropuerto, la cafetería y la sala de espera, con servicios en regulares condiciones.

En la actualidad la pista presenta gran deterioro, generado por el uso con sobrecarga, de los 36.000 m² del total de la capa de rodadura el 50% , es decir, 18.000 m² se encuentran en mal estado

El aeropuerto carece de un encierro en malla que ofrezca seguridad a las operaciones aéreas

No existe torre de control que permita la comunicación con las aeronaves. Cuenta con VOR como instrumento de aproximación

2.6.1.3.2 Vías fluviales:

2.6.1.3.2.1 Muelles:

El municipio cuenta con muelles en buen estado en Puerto Leguízamo, La Tagua y Puerto Ospina; en mal estado en Piñuña Negro, Nueva Apaya y no existen en Mecaya, Sencella y Puerto Nariño.

Puerto Leguízamo aunque cuenta con 6 muelles en concreto y uno flotante metálico. Carece de un muelle ubicado estratégicamente para la comercialización de productos.

El muelle de La Tagua ha tenido inconvenientes para el libre acceso de los botes particulares, debido a la seguridad que demandan los botes de la armada nacional, actualmente se presenta un proceso que esta siendo llevado por el personero: aunque el muelle fue construido por el ministerio de vías y transportes, nunca se legalizó la situación del lote, de tal manera que aún pertenece a la Armada Nacional, ante esta situación ésta última decidió cercar los terrenos aledaños, ocupando el espacio en donde se iba a construir el matadero de corregimiento.

En Piñuña Negro existe un muelle en concreto y uno en madera en malas condiciones.

En la Nueva Apaya existe un muelle en concreto en mal estado; el cual ha presentado problemas de socavación debido a la erosión producida por el río.

La pista tiene una resistencia para presiones de hasta 28.000 libras.

Semanalmente se realizan 4 viajes de pasajeros, por las aerolíneas SATENA y LATINA de aviación con destino a las ciudades de Bogotá, Florencia, Neiva y Puerto Asís, con una capacidad para movilizar 205 pasajeros semanales, Un vuelo semanal de carga, con una capacidad de 6 toneladas y en la ruta Bogotá- Leguízamo- Bogotá.

2.5.1.3.4.1 Ríos:

Los ríos constituyen la principal malla vial del municipio, ante la carencia de un transporte aéreo apropiado, la comunicación intrarregional solo es posible a través de esta malla vial; el río Caquetá comunica al municipio con Florencia y de allí, vía terrestre o aéreo a Neiva, Bogotá y otros destinos, mientras el Río Putumayo, aguas abajo lo comunica con Puerto Alegría, El Encanto, Arica, Tarapá y Leticia en el Departamento de Amazonas y Manaos, en el Brasil.

Aguas arriba, con Puerto Asís y de allí, vía terrestre o aérea con Mocoa, Pasto, Neiva, Cali, Bogotá, Pereira y otros destinos.

Estos dos ríos presentan problemas de navegabilidad en períodos largos de verano; para embarcaciones de mediano calado; debido al transporte y sedimentación de material de arrastre.

El resto de la malla vial está compuesta por el río Caucaya, que integra las comunidades ubicadas dentro del Parque Nacional Natural la Paya; El Mecaya y El Sencella que comunica la parte nororiental con Puerto Leguízamo a través del río Caquetá; Otras vías fluviales (caños) de importancia son: Caño Piñuña Negro, Quebrada La Concepción, Quebrada El Hacha, Quebrada La Apaya, Quebrada La

Tagua, quebrada Jirijirí; que permiten el transporte de productos y personas entre veredas.

La problemática de los ejes fluviales se centra en los siguientes puntos:

De los doce kilómetros que hay entre el km. 19 y La Danta existen aproximadamente 2 km. con huella (dos franjas de un metro de ancha cada una y separadas por 80 cm. los dos kilómetros) los dos siguientes km, están conformados por una sola franja de un metro de ancho, 6 alcantarillas y un vox couvert; los restantes 8 km se encuentran sin pavimentar, convirtiéndose en un camino de difícil tránsito en época de lluvias, esta vía al igual que las demás, carece de cunetas revestidas que permitan la recolección de aguas lluvias.

2.5.1.3.4.2 La problemática de los ejes fluviales se centra en los siguientes puntos:

- A. Deforestación de las partes altas de la cuenca.
- B. Deforestación de riveras para potrerización.
- C. Erosión por oleaje de los motores fuera de borda; quizás la principal causa de erosión y de grandes embarcaciones.

2.5.2. MERCADOS

2.5.2.1.1 Mercadeo de los Productos

Condiciones de acceso vial a centros de comercialización en Puerto Leguízamo hay dos sistemas de comercialización con el interior del país.

- A. Vía Fluvial: Por el río Putumayo aguas arriba, hasta Pto Asís.
- B. Tiempo: En deslizador: 6-8 horas
- C. Con bote comercial: 2-3 días
- D. Desde Puerto Asís hay carretera hasta Bogotá, vía Mocoa – Pitalito-Neiva.
- E. Por el río Caquetá, desde la Tagua hasta Puerto Arango, desde allí 10 minutos a Florencia.
- F. Tiempo: En deslizador, 8-10 horas
- G. En bote comercial: 2-3 días
- H. Desde Florencia, hay carretera que comunica con Neiva a Santafé de Bogotá y por Ibagué con Cali.
- I. Vía Área: Existe el servicio de aviones de carga (Sadelca, Aerocharter) que operan dos veces por semana, que operan desde Bogotá hasta Puerto Leguizamó.

Satena tiene tres (3) frecuencias semanales (Martes, Jueves y Sábado) desde Bogotá y vía Cali a Puerto Asís.

Latina de aviación opera todos los sábados desde Bogotá, Florencia.

Estabilidad y nivel de precios: los productos traídos del interior del país presentan altos costos por fletes.

2.5.2.2 LA COMERCIALIZACIÓN

- A. Disponibilidad de centros de acopio: En el corregimiento de El Mecaya y en general en el Municipio no existen centros de acopio. En la cabecera Municipal, hay una plaza de mercados, en pésimas condiciones de espacio y manipulación de alimentos.
- B. Calidad de los productos: Los productos que se distribuyen se comercializan en precarias condiciones. Su consumo es local.

- C.** Hay estacionalidad en la oferta de los productos: La oferta depende de los suelos de los cauchos de los productos agrícolas. La estacionalidad es media para frutas. Productos como la yuca, el plátano, son permanentes, aunque el plátano tiene una mayor oferta en las épocas veranosas.
- D.** Forma de intercambio: En la cabecera Municipal, corregimientos y demás poblados los productos, los productos se intercambian bajo la ley de oferta y demanda, en dinero en efectivo.
- E.** Existencia de vías para la comercialización. En el literal (a) , se explican las principales vías y medios de comunicación que posee Puerto Leguízamo: Fluviales y aérea.
- F.** Vías fluviales, Puertos, , etc. El corregimiento El Mecaya tiene vía fluvial por el Río el Caquetá hacia Florencia y La Tagua.
- G.** Los productores transitan y transportan carga por los ríos Sencella, Mecaya y Caucajá.
- H.** Infraestructura de puertos: existe muelles no sólo en Puerto Leguízamo, La Tagua, puerto Ospina y otros menores en algunos corregimientos.
- I.** Fletes: Vía aérea: Desde Puerto Leguízamo a Santafé de Bogotá un promedio de \$1.000/kilo
- J.** Vía fluvial: Puerto Leguízamo - Puerto Asís: \$50.000 Ton
- K.** Puerto Leguízamo (La Tagua) - Puerto Arango: \$60.000- 80.000/Ton.
- L.** Desde la cabecera Municipal hasta la Tagua, hay 25 kmts de carretera pavimentada, en mal estado.
- M.** Satena transporta preferencialmente pasajeros y sin carga.
- N.** El corregimiento de El Mecaya comercia principalmente con el Municipio de Solano (Caquetá). Pero en pocas cantidades. La plaza tiene poca demanda y hay mucha oferta. Se usa la vía fluvial: El Río Caquetá.

2.5.2.2.1 Producto Cárnicos:

La carne y la leche tienen oferta permanente. El queso es periódico.

La oferta de pescadores; permanente, aunque oferta mayor cuando los ríos bajan de caudal. En las veredas, en algunos casos, los productores "regalan" los productos a los vecinos, debido a su abundancia y a la falta de mecanismos de comercialización de excedentes. Se utiliza el trueque.

Son los que aseguran el funcionamiento general del sistema, los que comunican y articulan las partes del sistema natural y socioeconómico. Las funciones propias de cada elemento deben constituir el marco normativo que regula el comportamiento de las partes con base en un interés común.

2.5.3. SERVICIOS PUBLICOS

2.5.3.1 ACUEDUCTO

2.5.3.1.1 Prestación del Servicio y descripción de la infraestructura

Bocatoma : La bocatoma está ubicada sobre el Río Caucaja; construida desde el año 1.988. Se trabaja con dos bombas marca Nowa, movidas por motores diesel marca Cummins, a los cuales se les hizo mantenimiento general el año 1.998. Se bombea actualmente de lunes a sábado de 4 A.M. a 6:00 P.M., para un total de 14 horas diarias. En el año de 1.999 se encerró en alambre de púas la zona y se pintó el edificio.

Conducción : La tubería al inicio es en hierro fundido de 8" , el resto PVC de 8" y 6" en longitud total de 5 kms; se construyó también en el año 1.988 y se le hizo una

optimización en 1.996, donde se ancló la tubería con bloques de concreto en los tramos superficiales, que se desempataban con la subida del Río Putumayo.

Ver Mapa de Acueducto

2.5.3.1.1.1 Presenta los siguientes problemas:

La pérdida de caudal debido a la gran distancia que se localiza la bocatoma.

Los actos vandálicos de quema y rotura de tubería, que obliga a suspender el bombeo

La acelerada erosión del Río Putumayo, que se acerca cada día más a la tubería, lo que representa un grave riesgo.

Por todas estas razones, se está estudiando la posibilidad de cambiar el sistema de bombeo actual, por pozos profundos, ubicados cerca a la planta de tratamiento, o construir una bocatoma alterna sobre el Río Putumayo.

Planta de tratamiento : Empezó a operar en abril de 1.999; hasta esta fecha el agua se suministraba cruda, tal como llegaba del Río Putumayo. Actualmente se llevan a cabo los siguientes procesos:

a) Floculación, para lo cual se utiliza sulfato de aluminio tipo B que se aplica con una maquina dosificadora; b) sedimentación, con placas planas de asbesto-cemento; c) filtración que se realiza con capas de antracita, arena y grava y d) desinfección con dos bombas dosificadoras, las cuales aplican cloro líquido al agua tratada. La capacidad de la planta es de 25 lts/seg. En el año de 1.999, se envió durante una semana a la Empresa SERVAF de Florencia al operario de la planta de tratamiento a

una capacitación sobre el manejo de plantas de tratamiento y ensayos de laboratorio; Actualmente se está pintando el edificio de tres pisos de la planta de tratamiento, con su respectiva tubería. Se requiere dotar la planta de un laboratorio, para controlar la calidad físico-química y bacteriológica del agua tratada.

Almacenamiento : Se hace en dos tanques : uno superficial, cuya capacidad es de 400 m³ y el otro elevado de 170 m³; la planta y los tanques se localizan al extremo noroccidental de la cabecera municipal. Estos tanques se llenan en aproximadamente siete horas y tardan tres en desocuparse. A los tanques se les hace lavado cada dos meses, para evitar contaminación a los usuarios. A la salida de los tanques, se tienen dos macromedidores de 8" y 6". En 1.999, se pavimentó la vía de acceso y se encerró en malla eslabonada la zona de la planta de tratamiento y los tanques de almacenamiento, con recursos de la Alcaldía Municipal. Se requiere ampliar la capacidad de almacenamiento.

Distribución : Se construyeron en tubería PVC en diámetros de : 8", 6", 4", 3", 2 1/2", 2" y 1 1/2", con sus respectivas válvulas de control y se tienen 03 hidrantes, para la extinción de incendios, que éste año fueron pintados; El servicio de agua a los usuarios, se entrega día de por medio, una hora a dos horas máximo.

La población se encuentra repartida en dos sectores; a la mitad de la población localizada entre la calle 1 y la 10, se le suministra el líquido los días Lunes, miércoles y viernes. La otra mitad entre la calle 10 y la 18, los días martes, jueves y sábado. En el presente año, se ampliaron redes a la nueva urbanización Martha Lucía Lotero I y II etapa y actualmente se está trabajando para que llegue el agua al Barrio las Villas. Diariamente, se suministran aproximadamente 700 m³ de agua.

Domiciliarias y medición : Están construidas en tubería PF+UAD, con su respectivo registro de corte, un buen porcentaje cuenta con cajilla y micromedidor. En el presente año, se instalaron micromedidores en la cabecera municipal. Se requiere terminar de instalar macromedidores y micromedidores.

Comercialización : Se tienen actualmente 809 usuarios de los cuales 100 del estrato 1, 434 del 2, 208 del 3, 53 comercial y 14 institucional; esto da una cobertura aproximada del 73%.

Personal a cargo : En la división se cuenta con un operario de motobomba, uno de planta de tratamiento y un fontanero; todos en nómina.

2.5.3.2 ALCANTARILLADO SANITARIO

2.5.3.2.1 Diagnostico

Redes : Están construidas en tubería de gres, de 8", 10", 12" y 14", con sus pozos de inspección, algunos en ladrillo y otros en concreto con tapa en hierro. En 1.995, se ampliaron las redes a zonas donde no existe el alcantarillado y en 1.999, se terminó de construir el alcantarillado sanitario en la Urbanización Martha Lucía Lotero, incluyendo los tanques sépticos para el pre-tratamiento de las aguas servidas, que van a un humedal aledaño a la Urbanización. Hace falta terminar redes en tramos que quedaron pendientes por construir y se requiere una rotasonda, para realizar mantenimiento a los tramos tapados.

Domiciliarias : se construyeron en tubería de gres de 6", con su caja de inspección.

Tratamiento : Hace falta realizar tratamiento en los cuatro emisarios sobre el Río Putumayo. En estos momentos se están haciendo las vallas de precaución en estos puntos, para advertir a la población, sobre su ubicación.

Se requiere un alcantarillado pluvial, que maneje las aguas lluvias, debido a que algunos usuarios depositan éstas al alcantarillado sanitario y éste no tiene la capacidad para el manejo de estas aguas.

Comercialización : El número de usuarios es de 471 (cobertura del 43%), distribuidos de la siguiente manera : 76 estrato 1, 216 del 2, 130 del 3, 39 comercial y 10 institucional.

Personal a cargo : La división cuenta con un auxiliar de alcantarillado, en nómina.

Ver Mapa de Alcantarillado

2.5.3.3 ENERGÍA ELÉCTRICA

Generación : Opera con tres plantas diesel : una marca Detroit-Kohler de 600 KW, que llegó nueva en 1.996 y se le hizo mantenimiento general con recursos del ICEL en el presente año; otra marca Cummins de 530 KW que llegó de Puerto Caicedo (Putumayo) en el presente año y la otra Detroit de 250 KW, que llegó de Leticia hace varios años y se reparó en septiembre del año anterior; se cuenta además con dos plantas Blackstone fuera de servicio y se espera la llegada de una planta procedente de Puerto Asís de 930 Kw, que fue reparada por el ICEL, acorde a un plan de acción; además se presentó un proyecto al Fondo Nacional de Regalías, para la adquisición y montaje de una planta nueva de 1.000 kw.

El servicio se presta de lunes a viernes en la mañana de 5 y media a 6 y media, siempre y cuando haya actividad escolar; al medio día 12m a 2 p.m; en la noche de 5 p.m a 11 p.m para un total de 9 horas diarias.

Los fines de semana los sábados de 2 p,m a 12 de la noche y el domingo de 1 a 11 de la noche, para un promedio de 12 horas.

La planta Detroit-Kohler, alternada con la Cummins funciona de 12 M. a 12 P.M. y la Detroit de 250 Kw a partir de las 5:00 P.M., para cubrir 04 circuitos, debido a que a partir de esa hora una planta no puede con toda la población. En ocasiones por demora en el envío de giros por parte del IPSE (antiguo ICEL), o por falta de navegabilidad del Río Putumayo, debido a que el ACPM, se trae de Puerto Asís; nos vemos obligados a racionar el servicio, disminuyendo las horas de prestación del

mismo. Se está estudiando la posibilidad de fuentes alternativas de energía (solar, pequeñas centrales hidroeléctricas, dendroenergía, etc), que reemplace el sistema diesel.

Distribución : Las redes de distribución de baja tensión están a 13.200 Voltios y media tensión a 220 Voltios; en buen estado, construidas en el año 1.996, apoyadas en postes de concreto de 8 mts (336) y 12 mts (56) respectivamente. Se tiene : 01 transformador de 112.5 KVA, 10 de 75 KVA, 01 de 30 KVA, 01 de 15 KVA y 01 de 05 KVA.

Comercialización : El servicio tiene cobertura del 99% con 1.105 usuarios (212 estrato 1, 504 del 2, 280 del 3, 91 comercial y 18 institucional).

Alumbrado Público : Se tienen lamparas de mercurio de 125 watts (324) y en la nueva urbanización, lamparas de sodio de 70 watts (54) ahorradoras de energía; todo el sistema opera con fotocontroles ubicados en los transformadores.

Personal a cargo : El personal que se tiene en la división es : un técnico mecánico (por contrato), un jefe de plantas (nómina), 3 operarios de planta (nómina), un liniero (nómina) y un auxiliar de redes (nómina).

En el primer semestre de 1.999, se reparó la entrada principal al edificio de plantas y a la entrada al tanque principal de almacenamiento de ACPM, al igual que pintura en anticorrosivo al mismo; Se hizo mantenimiento con pintura a la subestación, incluyendo el edificio de plantas; se adecuo el cuarto de control del operario; se retiraron los escombros que se encontraban alrededor del edificio; Se adquirió un extintor tipo satélite y se dicto un curso teórico-práctico de prevención y

control de incendios. En estos momentos, se están retirando las dos plantas Blackstone que están fuera de servicio, para darle espacio a las plantas de Puerto Asís y a la nueva del proyecto presentado al Fondo Nacional de Regalías. La Alcaldía Municipal, entregó en comodato una camioneta Chevrolet LUV, que será utilizada en la división, como apoyo logístico.

Ver Mapa de Energía Eléctrica

2.5.3.4 ASEO

Recolección y transporte : se presta con dos volquetas, una Dodge con motor diesel marca Cummins y volco de 4 m³; entregada en comodato por la Alcaldía Municipal y la otra marca Ford con motor Cummins y volco de 6 m³; adquirida por la Empresa con el apoyo de la Alcaldía en el mes de mayo del presente año. Se recoge la basura los días miércoles y sábado.

Disposición final: Anteriormente, se utilizaba un botadero de basuras a cielo abierto localizado a un extremo del Aeropuerto Municipal Caucaya; éste se clausuró y desde el mes de abril del presente año se deposita la basura en el relleno sanitario, que cuenta con licencia ambiental provisional por parte de CORPOAMAZONIA y se está haciendo el trámite de la licencia ambiental definitiva con el plan de manejo. El relleno está localizado a once (11) kilómetros de la cabecera municipal. Para su operación, se cuenta con un minicargador multiusos marca CASE, que posee cargador, hoja topadora y orugas metálicas, adquirido por la empresa en junio del año anterior y un Buldozer marca Caterpillar entregado en comodato por la Alcaldía Municipal en el presente año. Se generan aproximadamente 57 toneladas desechos sólidos al mes.

Comercialización: El No. de usuarios es de 1.034 (cobertura 94%), distribuidos de la siguiente manera : 118 del estrato 1, 482 del 2, 334 del 3, 84 comercial y 16 institucional. No se tiene cobertura del 100%, debido a que los vehículos recolectores, no acceden a las calles que están sin pavimentar, pero la Alcaldía está en proceso de mejorar estas calles con pavimento en concreto.

Personal a cargo : El personal de la división que se tiene es : dos conductores de volqueta (uno en la nómina y el otro por contrato), un operario del minicargador (por contrato), uno del Buldozer (por contrato) y tres auxiliares de aseo (en nómina).

2.5.4. CALIDAD AGUA POTABLE DEL CASCO URBANO DE PUERTO LEGUÍZAMO

Resultados y Análisis muestras tomadas:

MUESTRA 1:

Sitio: Planta de tratamiento Casco Urbano – Antes de tratamiento

Fecha: Septiembre 14/99

MUESTRA 2:

Sitio: Planta de tratamiento Casco Urbano - después de ser tratada

Fecha: Septiembre 14 /99

MUESTRA 3:

Sitio: Casco Urbano –Grifo Vivienda

Fecha: Septiembre 14/99

MUESTRA 4:

Sitio: Muelle Galería del Casco Urbano – Río Putumayo

Fecha: Septiembre 11/99

ANALISIS DE LAS MUESTRAS:

Se confrontaron los resultados con los Valores admisibles de acuerdo con el DECRETO NUMERO 475 DE 1998 por el cual se expiden normas técnicas de calidad del agua potable)

OBSERVACIONES:

El número de muestras para el control de la calidad del agua en análisis microbiológico que deben tomarse en la red de distribución de todo Sistema de Suministro de Agua, deberá corresponder a la población servida, tal como se establece a continuación:

De acuerdo con la población servida (5.801 a 7.600 habitantes), el intervalo máximo entre muestras consecutivas es cada 4 días

La ejecución de los análisis organolépticos, físicos y químicos requeridos, se sujetará a las reglas que establecen la frecuencia mínima para la toma de muestras, para más de 1.500.000 habitantes cada cuatro meses.

Los resultados de los análisis microbiológicos se deben reportar en las unidades de NMP/100 cm³ (número más probable), si se utiliza la técnica del número más probable o la técnica enzimática de sustrato definido y en UFC/100 cm³ (unidades formadoras de colonia), si se utiliza la técnica de filtración por membrana.

Se recomienda un valor máximo admisible de 100 Unidades Formadoras de Colonias (U.F.C.) por 100 centímetros cúbicos (cm³), para microorganismos mesófilos (coliformes totales y fecales), como prueba complementaria de la calidad del agua desde el punto de vista microbiológico.

Ninguna muestra de agua potable debe contener E-coli en 100 cm³ de agua, independientemente del método de análisis utilizado.

Dada la frecuencia exigida para la toma de muestras y el análisis de las mismas, se requiere que la Empresa prestadora de los servicios públicos domiciliarios, que se ha encargado del tratamiento del agua de consumo en Puerto Leguízamo, adquiera un equipo para realizar "in situ" estos análisis (microbiológicos, fisicoquímicos, organolépticos); disminuyendo las posibles variaciones en las características del agua que se ocasionan con su desplazamiento y por las deficientes condiciones de refrigeración y disminuyendo los costos que ocasiona el traslado hacia la ciudad de Bogotá para este fin.

De no ser posible la compra del equipo completo de análisis de aguas, es prioritaria la adquisición del equipo para análisis microbiológico, dadas las exigencias de ley que establecen como intervalo máximo entre muestras para dicho análisis, cada 4 días.

Además, el poseer el equipo en el lugar de la planta de tratamiento, permite tomar correctivos inmediatos cuando se requiera.

Con respecto a los resultados obtenidos de las muestras, se recomienda:

Revisar el pH del agua tratada, pues aparecen resultados de 4.4. y 4.7 en las muestras, mostrando grados elevados de acidez para agua de consumo.

Revisar procesos de desinfección, pues el agua en el sitio de la fuente presenta una cantidad de microorganismos coliformes superior a los valores admisibles.

2.5.4.1.1.1 RESULTADOS Y ANALISIS MUESTRAS TOMADAS CASCO URBANO – PUERTO LEGUIZAMO

**TABLA 37
RESULTADOS Y ANALISIS MUESTRAS DE AGUA**

RESULTADOS OBTENIDOS			VALORES ADMITIDOS
ANALISIS	UNIDADES	VALOR OBTENIDO	
MUESTRA 1			
Color Pt.C	APHA	37	Menos de 15
Conductividad	US/cm	20.8	50-1000 US/cm
Dureza total	Mg/L como CaCo3	15.2	160 CaCo3
Hierro total por A.A.	Mg/L Fe	0.32	0.3 Fe
Manganeso por A.A.	Mg/L Mn	0.02	0.1 Mn
Microbiológico recuento de aerobios m.	UFC/ml	42500	
Microbiológico coliformes totales (NMP)	UFC/100 mL	3000	Menos de 2 microorganismos/100ml
Microbiológico coliformes fecales(NMP)	UFC/100 ml	39	Menos de 2 microorganismos /100ml
Microbiológico Confirmación de E.Coli	PRESEN/AUSENT	AUSENTE	AUSENTES
Microbiológico recuento de Hongos/Levaduras	UFC/ml	210	100
PH Potenciómetrico	Unidades	5.4	
Sólidos disueltos	mg/L	15.0	Menos de 500 mg/L
Turbidez nefelométrica	NTU	18.6	Menos de 5 NTU

MUESTRA 2			
Color Pt.C	APHA	3	Menos de 15 50-100 US/cm
Conductividad	US/cm	37.0	
DBO-5	mg/L O2	menor 2	
DQO (Reflujo abierto/Titulado)	mg/L O2		
DUREZA TOTAL		6	160 CaCO3
HIERRO TOTAL por A.A	mg/L como CaCO3	25	0.2 Fe
MANGANESO por A.A.	mg/L Fe	0.08	
	mg/L Mn	menor 0.01	
MICROB. RECuento DE AEROBIOS M.		154	Menos de 2 microorganismos /100 ml
MICROB. COLIFORMES TOTALES	UFC/ml		Menos de 2 microorganismos /100ml
MICROB. COLIFORMES FECALES	UFC/100 ml	11	
MICRO.CONFIRMACION DE E.Coli	UFC/100 ml	Menos de 2	
MICROBIOL. RECuento DE HONGOS / LEVADURAS	PRESEN/AUSENT	AUSENTE	AUSENTE
	UFC/ml	7	
PH Potenciométrico			
Sólidos Disueltos	Unidades	4.4	Menos 500 mg/L
Turbidez Nefelométrica	mg/L	26	Menos de 5 NTU
	NTU	0.58	

MUESTRA 3			
Color Pt.C	APHA	37	Menos de 15
Conductividad	US/cm	20.8	50-1000 US/cm
Dureza total	Mg/L como CaCo3	15.2	160 CaCo3
Hierro total por A.A.	Mg/L Fe	0.32	0.3 Fe
Manganeso por A.A.	Mg/L Mn	0.02	0.3 Mn
Microbiológico recuento de aerobios m.	UFC/ml	42500	
Microbiológico coliformes totales (NMP)	UFC/100 mL	3000	Menos de 2 microorganismos/100ml
Microbiológico coliformes fecales(NMP)	UFC/100 ml	39	Menos de 2 microorganismos /100ml
Microbiológico Confirmación de E.Coli	PRESEN/AUSENT	AUSENTE	AUSENTES
Microbiológico recuento de Hongos/Levaduras	UFC/ml	210	100
PH Potenciometrico	Unidades	5.4	
Sólidos disueltos	mg/L	15.0	Menos de 500 mg/L
Turbidez nefelométrica	NTU	18.6	Menos de 5 NTU

MUESTRA 4			
DBO-5	mg/L O2	3	
DQO (Reflujo abierto/Titulado)	Mg/L O2	10	
MICROBIOLOGICO RECuento DE AEROBIOS M.	UFC/ml	17000	
MICROBIOLOGICO COLIFORMES TOTALES	UFC/100ml	460	Menos de 2 microorganismos/100ml
MICROBIOLOGICO COLIFORMES FECALES	UFC/100ml	7	Menos de 2 microorganismos/100ml
MICROBIOLOGICO CONFIRMACION DE E.Coli	PRESEN/AUSENT	AUSENTE	AUSENTE
MICROBIOL. RECuento DE HONGOS / LEVADURAS	UFC/ml	48	100

2.6 DIAGNOSTICO CATASTRAL:

2.6.1. MARCO LEGAL:

Fundamentado en la Resolución 2555 de 1988 de "formación, actualización de la formación y conservación del Catastro Nacional" y que subroga la Resolución 660 de Marzo de 1984; la Ley 160 de 1994. por la cual "se crea el Sistema Nacional de reforma agraria y desarrollo rural campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones". El Decreto 2664 de diciembre 3 de 1994, por el cual se reglamenta el capítulo XII de la Ley 160 de 1994 y se dictan los procedimientos para la adjudicación de terrenos baldíos y su recuperación. La ley 191 del 23 de junio de 1995, por medio de la cual se dictan disposiciones sobre zonas de frontera. La ley 388 de 1997, por la cual se modifica la ley 9a. de 1989, y la ley 3a. de 1991 y se dictan otras disposiciones".

2.6.2. DISTRIBUCION PREDIAL DEL TERRITORIO MUNICIPAL:

TABLA 38
DISTRIBUCION PREDIAL DEL TERRITORIO MUNICIPAL

	Area en Km ²	%
Colonización Santander Y Cordoba	79.25	0.68
Fuerzas Militares	3898.86	31.74
Fondo Nacional Agrario ⁷²	486.25	4.20
Otros Resguardos	155	1.33
Resguardo Predio Putumayo	2800	24.05

Parque Natural La Paya	4220	36.25
Area total del municipio	11640	98.25

Sumatoria total del área adjudicada.
Fuente : Plan de Desarrollo Municipio Leguizamo

2.6.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA

2.6.2.1.1 Información recolectada en el INCORA

TABLA 39

	Numero de Predios	%
Sin datos	6	1%
Menor igual 5 Ha	304	30%
Entre 5 y menor igual 50 Ha	129	13%
Mayor de 50 y menor igual a 500 Ha	479	46%
Mayor 500 Ha	104	10%
TOTAL	1022	100%

Tabla No 10, Predios clasificados por extension (INCORA, IGAC y registro)
Fuente: Este estudio

Se recolectaron los datos de las adjudicaciones de títulos de propiedad, de los años 96-98 y 98-99, no se tienen más datos correspondientes al INCORA, la información estaba conformada de la siguiente manera:

Número de la orden de adjudicación, el nombre del propietario, número de cédula de ciudadanía, número y fecha de la resolución de adjudicación, nombre del predio, ubicación (vereda) y el área del predio.

Se encuentran casos en los que los adjudicatarios aparecen en veredas que no existen en la actualidad. Estos casos son: 16 para los datos de 96-98 y 20 para los datos de 98-99, estos adjudicatarios no fueron tenidos en cuenta para los cálculos de los adjudicatarios distribuidos por vereda.

TABLA 40

ADJUDICACIONES SEGÚN INCORA

	Area promedio	Titulares adjudicados
Adjudicaciones 96-98	1.09 Km ²	55 personas
Adjudicaciones 98-99	1.55 Km ²	87 personas

Tabla - Sumatoria total del area adjudicada.

Fuente : POT Leguizamo

Sobre la información procesada del INCORA se encontró que una alta cantidad de los predios, se encuentran en veredas inexistentes en la actualidad, lo que significa que no existe un control en cuanto a la inscripción de estos predios, además de no existir una georeferenciación de estas titulaciones. Este fenómeno se presenta en todas las fuentes de información de los propietarios, lo que a la larga implica conflictos de propietario, además de no existir un control de los propietarios adjudicados, en lo referente a la titulación. En la tabla a continuación se mostrara el estado de la información.

TABLA 41

	Rural	Urbana
Información Ubicada	106	
Información No Ubicada	36	

Tabla de Información ubicada, Información INCORA.

Fuente : POT Leguizamo

2.6.2.1.1 Información del INCORA por vereda, expresada en porcentaje de cada vereda y sobre el total.

**TABLA 42
ADJUDICACIONES SEGÚN INCORA POR VEREDA**

VEREDA	TABLA ADJUDICACIONES INCORA 1996- 1998	% TABLA ADJUDICACIONES INCORA 1996- 1998	TABLA ADJUDICACIONES INCORA 1998- 1999	% TABLA ADJUDICACIONES INCORA 1998- 1999
RESGUARDO INDIGENA EL PROGRESO	12	70,59%	0	0,00%
VEREDA LA ESPERANZA	12	35,29%	0	0,00%
VEREDA SALADO GRANDE	3	60,00%	0	0,00%
CABILDO LA SAMARITANA	0	0,00%	2	28,57%
VEREDA SAN ANTONIO	15	33,33%	3	6,67%
VEREDA EL TRIUNFO	12	70,59%	0	0,00%
VEREDA LA DANTA	5	83,33%	0	0,00%
VEREDA SAN JOSE	3	42,86%	2	28,57%
VEREDA CASACUNTE	6	100,00%	0	0,00%
RESGUARDO LAGARTO COCHA	3	33,33%	0	0,00%
TOTALES=	71	13,65 % *	35	6,73 % *

Tabla de Predios por vereda ubicados, Información Incora
Fuente : POT Leguízamo

2.6.2.1.2 Información recolectada en el IGAC - Oficina de Florencia (Caquetá)

Se recolecto la información de los registros prediales de la oficina de Catastro IGAC, la información esta conformada por 1805 registros, con la siguiente estructura: numero catastral , propietario, tipo de documento, numero de documento, vereda, área lote, área construida, avalúo, fecha de actualización del avalúo, la fecha de registro enero de 1999.

Sobre la información procesada del IGAC, se encontró la misma situación que con la información del INCORA, en la que un buen número de los predios, se encuentran en

veredas inexistentes, lo que significa que no existe un control en cuanto a la inscripción de estos predios. Tampoco existe una georefenciación de estas titulaciones; adicionalmente, este fenómeno se evidencia en todas las fuentes de información de los propietarios, lo que implica conflictos de propietarios a largo plazo. En la tabla a continuación se mostrara el estado de la información.

TABLA 43

	Rural	Urbano
Información Ubicada	126	1278
Información No Ubicada	400	

Tabla de Predios ubicados, Información IGAC
Fuente : POT Leguízamo

La metodología para la ubicación, se basó en la coincidencia del nombre de la vereda, la información no ubicada se refiere a la no coincidencia con el nombre de la vereda, o a que posiblemente el nombre de la población, no aparece como vereda. Al final se muestra una tabla sintetizando la adjudicación por vereda y fuente.

TABLA 44

REGISTRO DE ADJUDICACIONES POR VEREDAS SEGÚN IGAC

VEREDA	INFORMACION IGAC	% TABLA IGAC % Calculado sobre el total de adjudicaciones de la vereda
VEREDA AGUA LINDA	1	100,00%
VEREDA BELLAVISTA	3	100,00%
VEREDA EL DIAMANTE	1	100,00%
VEREDA EL PORVENIR	20	100,00%
RESGUARDO INDIGENA EL PROGRESO	3	17,65%
RESGUARDO INDIGENA EL TABLERO	2	100,00%
VEREDA ESPERANZA	2	100,00%
VEREDA LA CONCEPCION EL MIRADOR	1	100,00%
VEREDA LA ESMERALDA	4	100,00%

VEREDA LA ESPERANZA	14	41,18%
VEREDA LA TAGUA	25	17,99%
VEREDA LA VICTORIA	2	25,00%
VEREDA LAS DELICIAS	2	50,00%
VEREDA PEÑA COLORADA	1	100,00%
VEREDA PIÑUÑA NEGRO	1	100,00%
PARQUE NACIONAL LA PAYA	1	100,00%
VEREDA PUERTO OSPINA	22	25,88%
CABILDO LA QUEBRADITA	1	50,00%
VEREDA EL SALADITO	1	100,00%
VEREDA SALADO GRANDE	2	40,00%
CABILDO LA SAMARITANA	1	14,29%
VEREDA SAN ANTONIO	7	15,56%
VEREDA SAN FRANCISCO	3	6,67%
CABILDO SANTA RITA	1	100,00%
VEREDA LA UNION	3	18,75%
RESGUARDO INDIGENA EL HACHA	1	100,00%
VEREDA LA PAPAYA	1	100,00%
TOTALES =	126	24,23 % *

Tabla de Predios ubicados, Información IGAC Fuente : POT Leguízamo

Información Recolectada por la Oficina de Registros Públicos de Puerto Asís (Putumayo)

Sobre la información procesada de la oficina de registro, se encontró el fenómeno similar a la del IGAC en el cual una alta cantidad de los predios, se encuentran en veredas inexistentes, lo que muestra la inexistencia de un control en cuanto a la inscripción de estos predios. Tampoco existe una georeferenciación de los predios.

En la tabla a continuación se mostrara el estado de la información.

TABLA 45

	Rural	Urbana
Información Ubicada	288	650
Información No Ubicada	121	

Tabla de Predios ubicados, información Igac Fuente : POT Leguízamo

2.6.2.1.3 Información por la oficina de registro por vereda, expresada en porcentaje de cada vereda y sobre el total.

**TABLA 46
INFORMACION POR VEREDA - OFICINA DE REGISTROS PUBLICOS**

VEREDA	INFORMACION OFICINA DE REGISTRO	% TABLA OF REGISTRO % Calculado sobre el total de adjudicaciones de la vereda
RESGUARDO INDIGENA EL PROGRESO	2	11,76%
VEREDA LA ESPERANZA	8	23,53%
VEREDA LA TAGUA	114	82,01%
VEREDA LA VICTORIA	6	75,00%
VEREDA LAS DELICIAS	2	50,00%
VEREDA PUERTO OSPINA	63	74,12%
CABILDO LA QUEBRADITA	1	50,00%
CABILDO LA SAMARITANA	4	57,14%
VEREDA SAN ANTONIO	20	44,44%
VEREDA SAN FRANCISCO	17	37,78%
VEREDA LA UNION	10	62,50%
RESGUARDO AGUAS NEGRAS	1	100,00%
REGUARDO INDIGENA CALARCA	1	100,00%
RESGUARDO CECILIA COCHA	3	100,00%
VEREDA EL TRIUNFO	5	29,41%
VEREDA LA DANTA	1	16,67%
VEREDA MECAYA	17	100,00%
VEREDA PUERTO PRINCIPE	1	100,00%
VEREDA SAN JOSE	2	28,57%
RESGUARDO TUKUNARE	1	100,00%

VEREDA	INFORMACION OFICINA	% TABLA OF REGISTRO
	DE REGISTRO	% Calculado sobre el total de adjudicaciones de la vereda
RESGUARDO LAGARTO COCHA	6	66,67%
VEREDA ISLA NUEVA	3	100,00%
TOTALES =	288	55,38 % *

Tabla de Predios ubicados, Información Oficina de Registro

Fuente : este estudio * porcentaje calculado sobre el total de ubicaciones, de todas las fuentes No = 520 ubicados.

2.6.2.2 INFORMACIÓN PREDIAL DE ADJUDICACIONES URBANAS:

TABLA 47

IGAC	OFICINA DE REGISTRO
1278 predios	650 predios

Tabla de Predios Urbanos ubicados Información total

Fuente : POT Leguízamo

La información predial de adjudicados en zona urbana, incluye todos los predios ubicados en cabeceras municipales, corregimientos, etc. De esta información se puede concluir que no se sabe bajo que parámetros el IGAC y la oficina de registro ubican los predios en zona rural y urbana, además de que no existe forma de validar esta información, por cuanto solo aparece la dirección y el propietario.

2.6.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ASPECTO PREDIAL EN EL CASCO URBANO DE PUERTO LEGUIZAMO:

Se cuenta con aproximadamente 706 lotes, que cubren un área aproximada de 21.08 ha. La densidad es aproximadamente de 802 Habitantes por Ha. Dentro de estos lotes se encuentran los predios de la urbanización Martha Lucía Lotero; es interesante anotar que esta Urbanización fue construída como un proyecto de

vivienda para personas del estrato 1 y 2, buscando reubicar la población que está ubicada en zona de riesgo sobre la ribera del río Putumayo, pero pocos de ellos se trasladaron y en la actualidad, sino han vendido las viviendas, las arriendan o las han dejado abandonadas.

2.6.4. CONCLUSIONES:

La mayor parte de la población que ocupa el territorio municipal no tiene definida legalmente la tenencia de la tierra, pues si observamos que la población rural es aproximadamente 21000 hab, si en promedio viven 4 personas por predios deben existir 5250 predios, y sumados IGAC, Oficina de Registro e INCORA, darían 1113 predios, quedarían aproximadamente 4137 predios sin registrar, lo que representa más del 78.8 %, sin adjudicar.

Se requiere la estructuración de la base de datos, para el Sistema de Información Geográfico y el Modelamiento de dicha base de datos.

La información predial recolectada en las tres instancias de registro y catastro deben "normalizarse" en una base de datos unificada, IGAC - Registro - INCORA, para evitar duplicación de la información, en el sentido que el mismo propietario se encuentre en los tres tipos de información y el dato final sea invalido.

Las adjudicaciones deben incluir la ubicación de los puntos con coordenadas, para facilitar la georreferenciación de límites y puntos de interés.

Realizar el levantamiento predial del municipio, mediante un proyecto que contenga la identificación predial rural georeferenciada, para dicho proyecto se requiere

establecer los términos de referencia para el INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI; dicho proyecto puede ser en convenio con el municipio u otra entidad privada, previa aceptación de la subdirección de catastro, la petición se realiza mediante carta a la seccional Bogotá.

La creación o supresión de las oficinas delegadas de catastro será de la exclusiva competencia de la junta directiva del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, y se establecerán con preferencia en las cabeceras del círculo registral, con jurisdicción en los municipios que lo integren.

Dado el interés del municipio por establecer una oficina de registro de 3er tipo, los requisitos exigidos son: Población mínima del municipio 30000 habitantes; que exista una notaría, con una cantidad de movimientos mínimos de inscripción de escrituras; que el sitio donde se establezca sea importante para el sector donde se encuentra y centro de negocios regionales; que el Ministerio de Hacienda asigne presupuesto para la planta de personal de dicha oficina.

Apoyarse en los términos de ley para los casos de Ocupación de reservas forestales, que permiten la adquisición y expropiación de bienes rurales de propiedad privada, o los que formen parte del patrimonio de entidades de derecho público. En consecuencia, podrá el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria adquirir mediante negociación directa tierras o mejoras, o decretar su expropiación, con el objeto de dar cumplimiento a los fines de interés social y utilidad pública definidos en esta Ley, en los siguientes casos: Con el objeto de reubicar a los propietarios u ocupantes de zonas que deban someterse a un manejo especial o que sean de interés ecológico. El Incora adelantará los respectivos programas de adquisición de tierras y mejoras en

coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente o la Corporación autónoma regional correspondiente, dando preferencia a los ocupantes de tierras que se hallen sometidas al régimen de reserva forestal, de manejo especial o interés ecológico, o las situadas en las áreas que conforman el sistema de parques nacionales naturales.

En el caso de Adjudicación de Baldíos Nacionales y limitantes de adjudicación en caso de cercanía a explotaciones a recursos naturales : La propiedad de los terrenos baldíos adjudicables, sólo puede adquirirse mediante título traslativo de dominio otorgado por el Estado a través del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria, o por las entidades públicas en las que delegue esta facultad. No serán adjudicables los terrenos baldíos situados dentro de un radio de 5 kilómetros alrededor de las zonas donde se adelanten explotaciones de recursos naturales no renovables, las aledañas a Parques Nacionales Naturales y las seleccionadas por entidades públicas para adelantar planes viales u otros de igual significación cuya construcción pueda incrementar el precio de las tierras por factores distintos a su explotación económica.

2.6.5. EVALUACION GENERAL DE LA SITUACION ACTUAL DE LOS TITULOS DE PROPIEDAD

2.6.5.1 POTENCIALIDADES Y LIMITANTES

ASPECTOS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
TENENCIA DE TITULOS RURAL	Disponibilidad de tierras	Adjudicación de propiedades	Falta de titulación Falta de datos reales de los propietarios Falta de atención real de las necesidades de los pobladores de dichas zonas	Conflictos limítrofes de la propiedad predial Incertidumbre en cuanto a necesidades de equipamiento Morbilidad, mortalidad y analfabetismo como resultado

ASPECTOS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
TENENCIA DE TITULOS URBANO	Poca disponibilidad de tierras aptas, demasiadas zonas inundables	Mínima llegada de flujos poblacionales	Mediano grado de titulación Viviendas en zonas no aptas Falta de datos reales de los propietarios	Relativos conflictos limítrofes de la propiedad predial Incertidumbre en cuanto a necesidades de equipamiento Morbilidad, mortalidad y analfabetismo como resultado
TENENCIA DE TITULOS SUBURBANO	Poca disponibilidad de tierras aptas, demasiadas zonas inundables	Mínima llegada de flujos poblacionales	Falta de titulación Viviendas en zonas no aptas Falta de datos reales de los propietarios	Conflictos limítrofes de la propiedad predial Incertidumbre en cuanto a necesidades de equipamiento Morbilidad, mortalidad y analfabetismo como resultado

2.7 DIAGNOSTICO SISTEMA FINANCIERO:

2.7.1. PANORAMA GENERAL

2.7.1.1 PLATAFORMA TECNOLÓGICA.

La alcaldía de Leguízamo cuenta con recursos tecnológicos, que en la actualidad no se encuentran en red, lo que dificulta la gestión de las diferentes secretarías así como los mecanismos de control que a la fecha prácticamente son inexistentes. Los equipos trabajan como unidades independientes de información y no se les da la mínima seguridad, por lo que son vulnerables a factores externos como virus electrónicos y sustracción de información por parte de funcionarios no autorizados.

2.7.1.1.1 Telecomunicaciones.

No existe una planta que soporte extensiones internas, lo que se traduce que en el momento de requerir información de otras áreas, se deban trasladar los funcionarios a los otros puestos de trabajo.

2.7.1.1.2 Planta Física.

En algunos casos no existe sitio definido de trabajo, debido al poco espacio físico.

2.7.1.1.3 Archivo Físico.

No existe un sistema único de archivo, lo que dificulta el seguimiento de la gestión y en algunos casos la duplicidad de información que no permite diferenciar cual es la correcta.

2.7.1.1.4 Información de Ingresos y Egresos.

Las ejecuciones presupuestales de los años 1996, 1997 y 1998 estaban en papel y son una fotocopia de las originales, el año de 1999 está en medio magnético; debido a las modificaciones en la presentación de la información durante el período evaluado, se procedió a estandarizar los conceptos de ingresos y egresos con el ánimo de obtener unas estadísticas confiables que permitan el análisis exacto de las diferentes cuentas del presupuesto.

Adicional a lo anterior se encontró un plan financiero municipal 1999 – 2000 elaborado en diciembre de 1998, con herramientas que no han sido aprovechadas en su totalidad; esta información se está analizando y sirve para validación del presente diagnóstico (3 carpetas 1 diskette).

2.7.2. PRESUPUESTO

Análisis de los Ingresos y de los Gastos de la Administración Municipal

2.7.2.1 INGRESOS

Los Ingresos Municipales comprenden los ingresos propios y los recursos de la nación. Los ingresos propios que son los mismos ingresos corrientes están compuestos por los ingresos tributarios, que incluyen los impuestos directos e indirectos, y los no tributarios, que incluyen las participaciones, los aportes, las tasas, multas y demás ingresos de éste carácter autorizados por las leyes, ordenanzas o acuerdos.

Los ingresos tributarios son aquellos que se originan por cobro de derechos, prestaciones de servicios públicos, explotación, producción y distribución de bienes y servicios y se pueden diferenciar así: tasas, multas y aportes o participaciones.

Los recursos de la nación, son un porcentaje de los ingresos corrientes de la Nación y fueron establecidos para garantizar la financiación de la inversión social municipal en los sectores prioritarios definidos por la Ley.

Por lo anterior en Leguizamó existe una dependencia casi absoluta de los recursos de la Nación que a partir del año anterior, permite destinar hasta un 15% de éstos para funcionamiento o libre inversión, conforme al acto legislativo 01 de 1.995. Para ilustrar lo anterior, el porcentaje de ingresos propios sobre el total de los ingresos para el periodo analizado fue el siguiente:

Recursos	1996	1997	1998	1999
Propios	8.07 %	3.37%	4,09%	3,75%
Nación	91,93 %	96,63%	95,91%	96,25%

Así mismo el total de los recursos con que contó la administración durante el periodo analizado, mostraron un deterioro durante los años 1998 y 1999, consecuencia en la disminución real por parte de la nación que puede ser atribuida a la actual situación de desaceleramiento de la economía, aunado a la situación de déficit fiscal que redujo de manera directa el 10% de las transferencias.

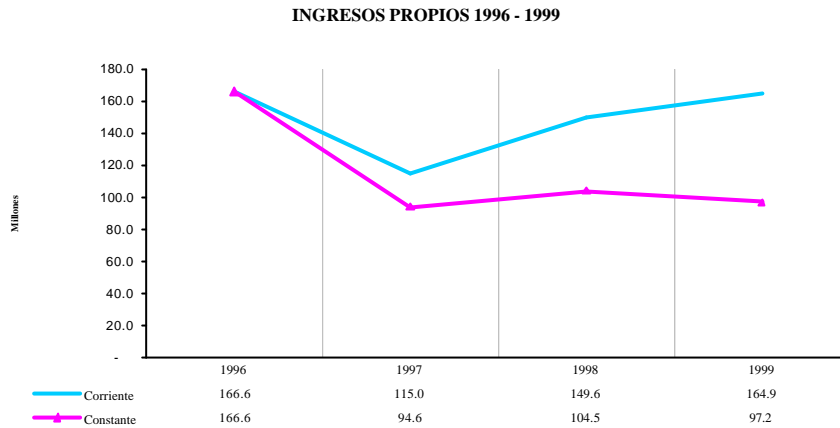
2.7.2.1.1 Pesos corrientes

Ejecución	1996	1997	1998	1999
Millones				
Recursos Propios	166,58	114,98	149,60	164,94
% Ejecución	85,0%	110,3%	92,0%	93,8%
Recursos Nación	1.898,4	3.300,6	3.512,01	4.102,82
% Ejecución	159,5%	225,3%	154,6%	107,4%
Total Recursos	2.065	3.415,6	3.661,6	4.400,4
% Ejecución	148,49%	217,7%	150,5%	106,1%

2.7.2.1.1.1 Pesos constantes del año 1996

Ejecución	1996	1997	1998	1999
Millones				
Recursos Propios	166,58	94,56	104,52	97,25
% Ejecución	85,0%	110,3%	92,0%	93,8%
Crecimiento Real		-43,2%	10,53%	-6,96%
Recursos Nación	1.898,4	2.714,3	2.448,6	2.419,1
% Ejecución	159,5%	225,3%	154,7%	107,4%
Crecimiento Real		42,9%	-9,8%	-1,2%
Total Recursos	2.065	2.808,9	2.558,4	2.419,10
% Ejecución	148,49%	217,7%	150,5%	106,1%
Crecimiento Real		36,0%	-8,9%	-5,44%

2.7.2.1.1.2 Descripción de los Ingresos Propios:



Debido a que los ingresos propios pesan poco sobre el total de recursos con los que puede contar el municipio, analizaremos su comportamiento histórico, de acuerdo a su importancia en la participación de éstos.

2.7.3. Predial Unificado.

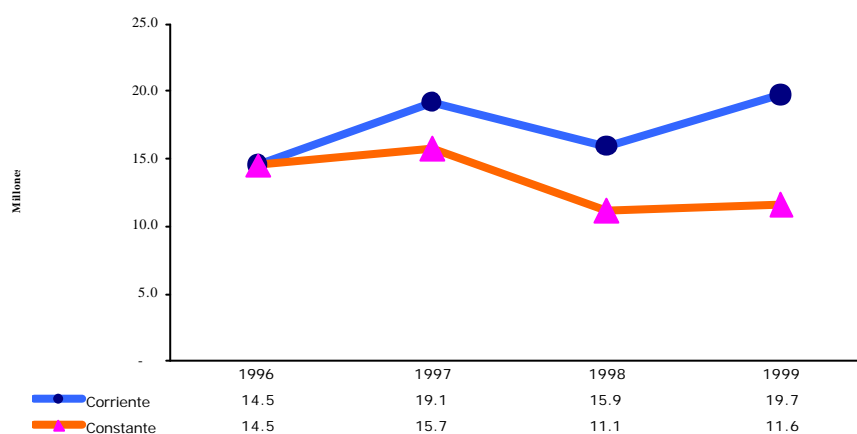
Con base en las estadísticas de los predios existentes en el año 94 y los registrados en el año 99, se evidenció un crecimiento anual promedio de 4.96%, que no es consecuente con el decrecimiento en el recaudo del impuesto y la disminución en los porcentajes de ejecución:

2.7.3.1.1.1 Pesos corrientes

Ejecución	1996	1997	1998	1999
Millones				
Predial	14,49	19,12	15,92	4,73
% Ejecución	118,8%	156,7%	35,4%	20,7%

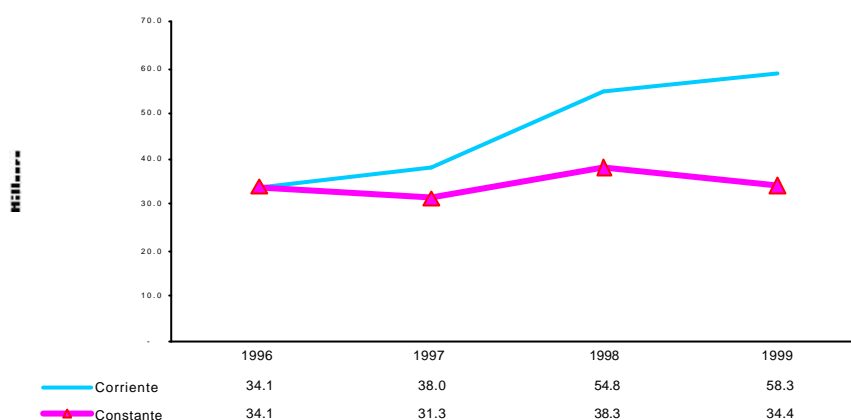
2.7.3.1.1.2 Pesos constantes del año 1996

Ejecución	1996	1997	1998	1999
Millones				
Predial	14,49	15,73	11,12	2,79
% Ejecución	118,8%	156,7%	35,4%	20,7%
Crecimiento Real		8,5%	-29,3%	-74,9%



Las cifras anteriores evidencian una mala gestión en el recaudo de este impuesto, que en el año de 1.997 equivalía al 16.6% de los recursos propios y en el año de 1.999 tan solo equivale al 2.9% de los ingresos propios, consecuente con su porcentaje de ejecución que para el año inmediatamente anterior, tan sólo alcanzó 20,7% de lo presupuestado. Analizando el procedimiento utilizado por la Administración municipal, se concluye que el cobro que efectúa dicha administración no incluye medidas coercitivas y tan sólo se limita a enviar la factura y esperar que el contribuyente se acerque a la caja de la Alcaldía para que cancele su obligación.

2.7.4. 2. INDUSTRIA Y COMERCIO



Se puede afirmar que en el período analizado este impuesto fue el más importante para los años 96 al 99 I; al analizar su comportamiento en pesos constantes se evidencia una disminución en su recaudo durante los años 97 y 99, mientras que en el año 98 se incrementó en un 22.4%.

2.7.4.1.1 Pesos corrientes

Ejecución	1996	1997	1998	1999
Millones				
Industria y Cio.	34,07	38,03	54,78	58,34
% Ejecución	113,6%	105,6%	119,1%	133,4%

2.7.4.1.2 Pesos constantes del año 1996

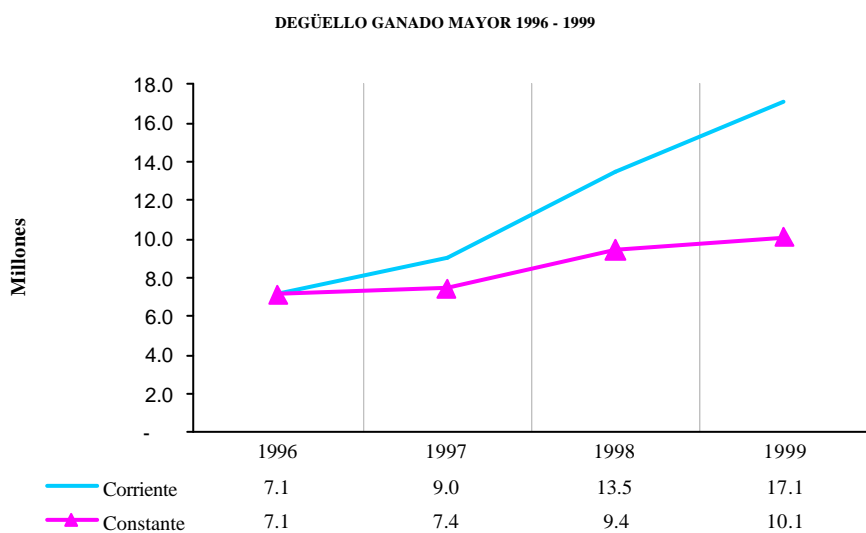
Ejecución	1996	1997	1998	1999
Millones				
Industria y Cio.	34,07	31,28	38,27	34,40
% Ejecución	113,6%	105,6%	119,1%	133,4%
Crecimiento Real		-8,2%	22,4%	-10,1%

Independiente de su comportamiento inconstante el porcentaje de ejecución siempre ha superado el 100%, sin embargo la gestión de recaudo no ha sido efectiva, a pesar del crecimiento de los establecimientos Comerciales. Estadísticamente se presenta el número de establecimientos que son sujeto pasivo del Impuesto de Industria y Comercio.

	1997	1998	1999
Establecimientos	250	284	342
Crecimiento		13,60%	20,42%

2.7.4.1.3 Degüello de Ganado Mayor.

Debido a los mecanismos de control aplicados por la administración este impuesto creció durante todos los años y su ejecución presupuestal de los dos últimos años estuvo alrededor del 100%.



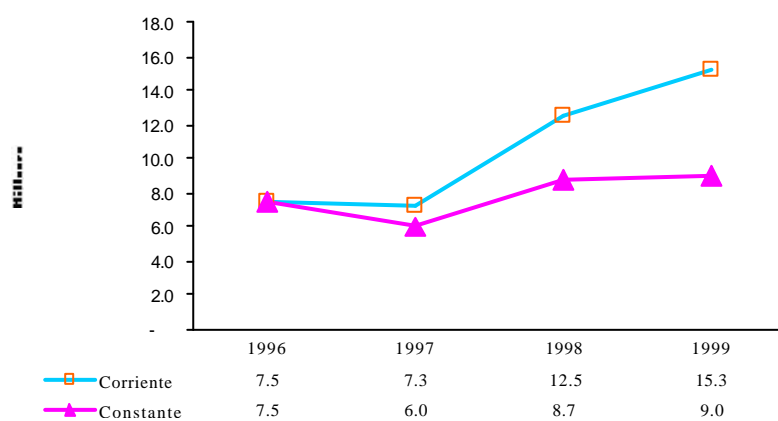
2.7.4.1.3.1 Pesos corrientes

Ejecución	1996	1997	1998	1999
Millones				
Degüello Ganado	7,12	9,03	13,51	17,09
Mayor				
% Ejecución	71,2%	60,2%	106,4%	95,4%

2.7.4.1.3.2 Pesos constantes del año 1996

Ejecución	1996	1997	1998	1999
Millones				
Degüello Ganado	7,12	7,43	9,44	10,08
Mayor				
% Ejecución	71,2%	60,2%	106,4%	95,4%
Crecimiento Real		4,3%	27,0%	6,8%

2.7.4.1.4 Tasa Aeroportuaria.



Este rubro presentó un gran crecimiento en el año de 1.998 y se sostuvo para la vigencia del año de 1.999, durante el periodo de 1996 a 1997 se mantuvo a nivel de

pesos corrientes, pero en pesos constantes se disminuyo en 20,03%. La ponderación de estos recursos con respecto a los recursos propios estuvo en niveles del 5,1 al 8,0%

2.7.4.1.4.1 Pesos corrientes

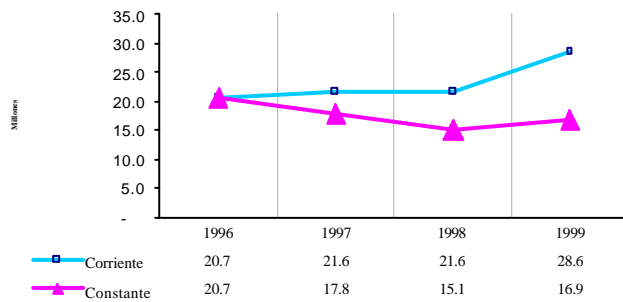
Ejecución	1996	1997	1998	1999
Millones				
Tasa Aeroportuaria	7,54	7,33	12,51	15,28
% Ejecución	75,4%	73,3%	70,7%	93,1%

2.7.4.1.4.2 Pesos constantes del año 1996

Ejecución	1996	1997	1998	1999
Millones				
Tasa Aeroportuaria	7,54	6,03	8,74	9,01
% Ejecución	75,4%	73,3%	70,7%	93,1%
Crecimiento Real		-20,0%	44,9%	3,0%

2.7.4.1.5 Arrendamiento Bien Inmueble.

Este valor corresponde a los ingresos que percibe la alcaldía por concepto de arrendamiento bienes inmuebles y de la plaza de mercado; durante el periodo de evaluación presentó un decrecimiento en términos reales (38,4% crecimiento del ingreso y 69,6 crecimiento del IPC), este deterioro en el recaudo se evidencia con la disminución del porcentaje de ejecución de los últimos dos años que fueron de 79,3% y 76,2%, así como los crecimientos reales negativos de los años 1997 y 1998 de -13,9% y -15,31% respectivamente. Actualmente el sistema de facturación es manual, su periodicidad es mensual y no cuenta con ningún tipo de control, el funcionario que factura es el mismo que registra los ingresos por este



concepto.

2.7.4.1.5.1 Pesos corrientes

Ejecución	1996	1997	1998	1999
Millones				
Arrendamiento	20,66	21,63	17,96	20,02
Bien Inmueble				
Arrendamiento			3,6	8,57
Plaza de Mercado				
Total	20,66	21,63	21,56	28,59
Arrendamiento				
% Ejecución	187,8%	108,1%	79,3%	76,2%

2.7.4.1.5.2 Pesos constantes del año 1996

Ejecución	1996	1997	1998	1999
Millones				
Arrendamiento	20,66	17,79	12,55	11,81
Bien Inmueble				
Arrendamiento			2,52	5,05
Plaza de Mercado				
Total	20,66	17,79	15,07	16,86
Arrendamiento				
% Ejecución	187,8%	108,1%	79,3%	76,2%
Crecimiento Real		-13,9%	-15,31,%	11,9%

Estos cinco ingresos en los años 1996 a 1999 representaron en promedio el 76% de los ingresos propios. La actual composición de ingresos, hace que la gestión administrativa basada en el sistema tributario no se funde en los principios de equidad, eficiencia y progresividad, por lo anterior se deben fortalecer los ingresos

propios, por medio de mayores recaudos de los ingresos tributarios y no tributarios, este fortalecimiento permitirá un desarrollo sostenible en el corto y mediano plazo, en las circunstancias actuales, la gestión administrativa de la alcaldía depende en buena proporción de los recursos de la nación.

2.7.4.1.5.3 Otros Impuestos, Multas y Tarifas.

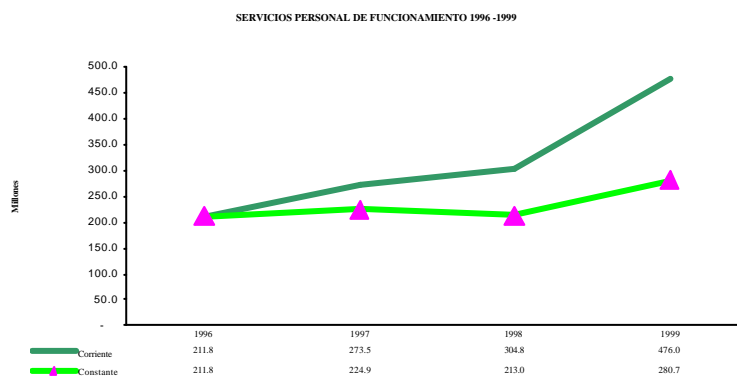
Los demás impuestos, directos e indirectos se encuentran debilitados debido a la poca infraestructura de comunicación entre las comunidades y la situación socioeconómica, sin embargo el objeto del presente diagnóstico es determinar las posibles fuentes de ingresos que deben fortalecerse en el corto y mediano plazo.

Actualmente no existe ningún tipo de control sobre los ingresos originados por el degüello de ganado menor, debido a lo que se recauda por este concepto, se deja para el pago del respectivo inspector.

2.7.4.2 EGRESOS

Los egresos del municipio se pueden agrupar en seis rubros que son:

2.7.4.2.1 Servicios de Personal de Funcionamiento.



Son aquellos pagos por trabajos ejecutados por el personal de nómina, supernumerario o técnico auxiliar, con remuneración periódica fija o a jornal, bien sea que predomine en ellos el trabajo intelectual o manual y se dividen en:

- A.** Sueldo de Personal de Nómina.
- B.** Gastos de Representación.
- C.** Bonificación por Servicios Prestados.
- D.** Subsidio de Alimentación.
- E.** Auxilio de Transporte.
- F.** Prima de Servicio.
- G.** Prima de Vacaciones.
- H.** Prima de Navidad.
- I.** Primas Extraordinarias.
- J.** Horas Extras y Días Festivos.
- K.** Bonificaciones Especiales de Recreación.
- L.** Indemnización por Vacaciones.
- M.** Jornales.
- N.** Pago a Personal Supernumerario.
- O.** Honorarios.
- P.** Remuneración por Servicios Técnicos.
- Q.** Otros Gastos por Servicios Personales.

El comportamiento de los gastos por servicios de personal de funcionamiento para la vigencia 1996 – 1999, no se registró de manera constante, debido a que durante la vigencia 97 – 98 experimentó un decrecimiento, pero al siguiente año se incrementó sustancialmente en un 31,78% que unido al bajo nivel de ejecución genera problemas de caja.

PESOS CORRIENTES

Apropiación	1996	1997	1998	1999
Millones				
Personal Func.	211,8	273,5	304,8	476,0
% Ejecución	98,51%	97,52%	100%	91,32%

PESOS CONSTANTES DEL AÑO 1996

Apropiación	1996	1997	1998	1999
Millones				
Personal Funciona.	211,8	224,9	213,0	280,7
Crecimiento Real		6,19%	-5,69%	31,78%

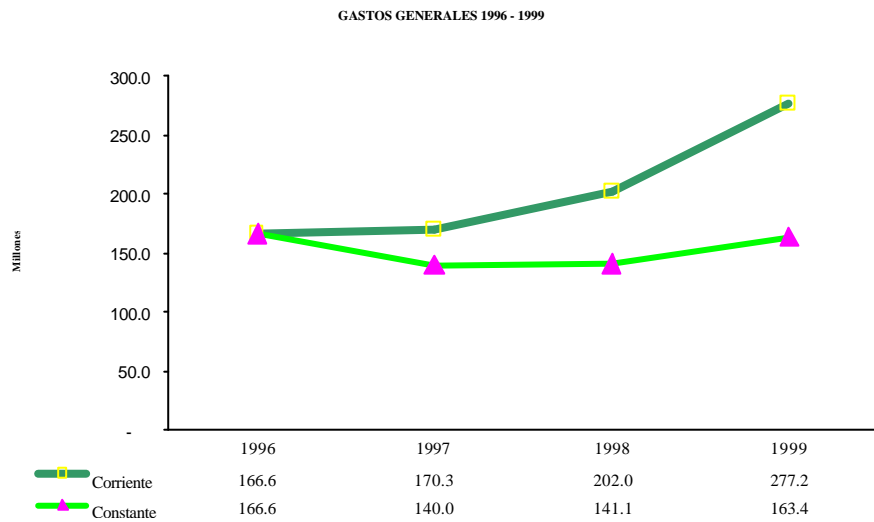
2.7.5. GASTOS GENERALES

Son aquellos gastos en los que se incurre por concepto de:

- A. Compra de Equipo.
- B. Materiales y Suministros.
- C. Mantenimiento.
- D. Seguros.
- E. Servicios Públicos.
- F. Viáticos y Gastos de Viaje.
- G. Impresos y Publicaciones.
- H. Comunicaciones y Transporte.
- I. Impuestos, Tasas y Multas.
- J. Transporte de Presos.
- K. Sosténimiento de Semovientes.
- L. Gastos Funerarios.

M. Otros.

Durante el período analizado, se evidenció una disminución del 16% para el periodo 96-97 y se mantuvo para el año 98, durante el año 99 se incremento en pesos constantes a niveles del año 96, lo que permite concluir que la austeridad en este rubro se mantuvo durante dos vigencias. Así mismo es importante resaltar que durante el último año su ejecución fue la más baja, lo que evidencia problemas de caja.



2.7.5.1 PESOS CORRIENTES

Apropiación	1996	1997	1998	1999
Millones				
Gastos Generales	166,6	170,3	202,0	277,2
% Ejecución	96,21%	89,94%	100%	75,96%

2.7.5.2 PESOS CONSTANTES DEL AÑO 1996

Apropiación	1996	1997	1998	1999
Millones				
Gastos Generales	166,6	140,0	141,1	163,4
Crecimiento Real		-15,97%	0,71%	15,8%

2.7.5.2.1 3. Servicios de Personal de Inversión.

El comportamiento de este rubro depende del crecimiento del situado fiscal debido a que es el pago de los maestros y profesionales de la salud, que por regla de asignación de participación por sector social le corresponde un 30% para educación y un 25% para salud.

BIBLIOGRAFIA

ACKOFF, R. 1.970. A concept of Corporate Planning. John Wiley & Sons.

_____, 1.990. El Arte de Resolver Problemas. Las fabulas de Ackoff. Editorial Limusa. Mexico.

ARBOLEDA, A. 1.985. Biología pesquera de los grandes bagres del río Caquetá. Corporación Araracuara. , Bogotá.

AHUMADA, J. 1.967. Teoria y Programacion del Desarrollo economico. Cuadernos del Instituto Latinoamericano de Planificacion Economica y Social" (ILPES). Serie I. Chile.

CASTRO, Darío. 1.997. Peces del Río Putumayo. Sector de Puerto Leguizamo. CORPOAMAZONIA.

CEPAL, 1.972. Informe sobre un Enfoque Unificado para el Analisis y la Planificacion del Territorio. Chile.

_____, 1.954. Introduccion a las Tecnicas de Programacion del Desarrollo. EC/N. Chile.

CORDICAFE. 1.996. Manual para el cultivo del caucho. Ovidio Rincon Sepulveda. Santafé de Bogotá. 194 p.

DROR, Y. 1.974. Visualizando el futuro. Mexico.

FAO - TCA/SPT. 1.997. Situación y perspectivas de la seguridad alimentaria en la Amazonia. Caracas, Venezuela, 571 p.

FERTILIZACION EN DIVERSOS CULTIVOS. ICA. 1.992.(Quinta aproximación) Tibaitata. Noviembre. 64 p.

FERNANDEZ, Roberto. 1.997. Teoría y metodología de la Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano. Vol. 2. PUJ. Noviembre. Bogota.

GENTRY, A.H 1.990. Diversidad florística y fitogeográfica de la Amazonia. Memorias del Simposio Internacional de Investigación y Manejo de la Amazonia. INDERENA. Bogotá.

GODET, M. Prospectiva y Planificacion Estrategica. SG. Editores S.A.

GUTIERREZ, Francisco de P. 1.987. Proyecto para el desarrollo de la Pesca Artesanal en el eje Puerto Leguizamo-La Tagua.

HAFFER, J. 1.969. Speciation in Amazonian forest birds. En: Science 165, p.p.131-137

HERNANDEZ, N. 1.992. Origen y distribución de la fauna suramericana colombiana, pp. 55-151. En: La Diversidad biológica de Iberoamérica. México.

IGAC, 1.999. Paisajes Fisiográficos de Orinoquia-Amazonía (ORAM), Bogotá.

_____, 1.995. Suelos de Colombia. Origen, Evolución, clasificación, distribución y uso. Bogotá. 632 p.

IGAC – TROPENBOS. 1.993. Programa de Investigaciones para la Amazonia INPA. Aspectos ambientales para el ordenamiento territorial del occidente del departamento del Caqueta. Tomo I, II.

ILPES. 1.987. Planificación para una Nueva Dinámica Económica y Social". Revista de la CEPAL No. 31. Naciones Unidas. Chile.

JAIMES V.: R. POLANCO Y PIRAGUA W 1.994. Evaluación ecológica rápida del Parque Nacional Natural La Paya. Fundación Natura.

MAGGE, B. 1.982. Los Hombres Detrás de las Ideas. Fondo de Cultura Económica. México.

MAÑOZCA R, J. 1.999. Ajuste al Proceso Productivo y de Comercialización de Frutales Amazónicos. Consultoría para UMATA. Municipio de Leguizamo.

MAÑOZCA R, J. 1.999. Manual Técnico del Chontaduro para Palmito. PFA - MMA. Santafé de Bogotá, 27 p.

MATUS, C. 1.980. Planificación de Situaciones. Fondo de Cultura Económica. México.

_____, 1.987. Política, Planificación y Gobierno. Naciones Unidas. Programa del Desarrollo. Washington, D.C.

_____, 1.987. El líder sin estado mayor. México.

MINAMBIENTE. 1.998. Bases científicas, técnicas y socioculturales para el Plan de Manejo de un Cananguchal. Florencia.

MORALES J. 1.979. En PRORADAM. Informe interno. INDERENA, 323-360 pp. Bogotá

NACIONES UNIDAS. 1.963. Planificación del Desarrollo Económico. Nueva York.

PNUD/UNOPS. 1.998. Actualidades del proyecto de palmito de chontaduro del Putumayo. Reyes, R. Bogotá, 137 p.

PRORADAM. 1.979. La Amazonia Colombiana y sus recursos. Tomo I-II-III-IV-V Tomo I. Memoria técnica. Tomo II. Mapa de Geología. Tomo III. Mapa de suelos. Tomo IV Mapa de Bosques. Tomo V Mapa de Uso agropecuario. IGAC, Bogotá.

RODRIGUEZ, M., J.V. et al. 1.995. Mamíferos colombianos: Sus nombres comunes e indígenas. Conservación Internacional. Editorial gente nueva. 56pp. Bogotá.

TCA - SPT. 1.993. Experiencias agroforestales exitosas en la cuenca amazónica. Brack, W. Lima, 195 p.

TCA - SPT. 1.996. Cultivo del Pijuayo (*Bactris gasipaes* H.B.K.) Para palmito en la Amazonia. Villachica H. . Lima, 152 p.

_____, 1.997. Seguridad alimentaria en la Amazonia. Situación y Perspectivas. Caracas. Nov. 1997.

UNGEMACH, H. 1.969. Chemical rain water studies in the Amazonian region. II Simposio y foro de biología Tropical. Asociación Pro Biología Tropical.

UMATA. 1.998. Programa Agropecuario Municipal. Leguizamo.

UNOPS/PLANTE/ASOHECA/PFA. 1.999. Sistematización y ajuste de la información disponible sobre el mercado del caucho natural en Colombia
