

## MUNICIPIO DE PUERTO CARREÑO

### TERRITORIO MUNICIPAL

Puerto Carreño fue fundado en 1922 y erigido como Municipio en 1974. Comprende el área entre el río Meta y el Tomo, desde su desembocadura al Río Orinoco, hasta los límites con el Municipio de La Primavera, en línea perpendicular desde la desembocadura del Caño Muco al meta hasta el río Tomo. Se compone de las Inspecciones de Casuarito, Puerto Murillo, La Venturosa y los asentamientos Aceitico, Garcitas, Guaripa, Hormiga, Bachaco, Santa Martha, El Diamante, Gualema, Chaparral, La Esperanza, Campo Florido, Turpialito, Cachicamo, y La Esmeralda.

Tiene una superficie de 12.409 Km<sup>2</sup> y según proyecciones poblacionales realizadas por el DANE, para el año 2001 cuenta con una población de 15.921, distribuidos así: cabecera 8.768, resto: 7.153.

Puerto Carreño esta localizado en el extremo oriental del país, en el Departamento del Vichada, el cual tiene una extensión de 100.242 Km<sup>2</sup>, casi el 10% de la extensión total de Colombia (1.141.815 Km<sup>2</sup>), siendo el segundo Departamento más grande del país después del Amazonas con 109.665 Km<sup>2</sup>.

La división territorial está marcada por parámetros geográficos, como ríos, sentido Oriente-Occidente; pero al no poseer este tipo de parámetro en sentido Norte-Sur, se ha optado por divisiones con líneas imaginarias con dos puntos de referencia.

Puerto Carreño cuenta con una temperatura que oscila entre los 25°C y los 35°C, elevándose los primeros meses del año y bajando a mediados, que es cuando aparecen las lluvias.

La comunicación fluvial se desarrolla con Puerto López a 867 Km., Puerto Ayacucho a 90 Km., Puerto Páez a 220 Km., Ciudad Bolívar a 450 Km., Puerto Ayacucho en Venezuela, esta es una ciudad de Venezuela, capital del territorio Federal de Amazonas. Cuenta con una población de 100.000 habitantes y esta situada al sudoeste de Caracas, en la orilla derecha del Orinoco. Es un importante centro comercial, administrativo, de comunicaciones y un gran explotador maderero. Puerto Ayacucho de Colombia recibe parte de la madera, mimbre, pescado y la escasa producción indígena de artesanías, mañoco y casabe.

La navegación fluvial junto con la aviación constituye el principal medio de transporte en las tierras del Orinoco.

La relación comercial y administrativa con las localidades de la región es a través de los ríos y especialmente a través del Meta, debido a que la navegación por el Orinoco esta limitada por los raudales que se presentan en su recorrido. Puerto Carreño es un polo de atracción para el poco comercio que se desarrolla, por ser geográficamente un punto estratégico para comercializar los productos hacia el interior del país o hacia Venezuela, a través de los ríos Meta y Orinoco.

## **ECONOMÍA**

La participación del Vichada se reduce a los aportes por construcción de obras públicas, comercio, servicios del Gobierno y la escasa participación que logra en el sector agropecuario, silvicultura, caza y pesca, donde gran parte se explica por la participación aportada por la ganadería. Otras participaciones menores corresponden a algodón y maíz en bajos volúmenes, pero con rendimientos ligeramente superiores a los promedios nacionales.

Carece de la infraestructura necesaria para la aplicación de procesos de transformación a la producción, que limita las posibilidades de un mejor comportamiento productivo, restringiendo al mismo tiempo las posibilidades para lograr condiciones de vida aceptables para su sociedad.

Producción Primaria:

La industria porcina tiene muy baja proporción, debido principalmente a que localmente no existe una fuente de alimentos suficientemente económica.

La industria avícola no existe a pesar del mercado, que aunque pequeño, es estimulante. Los huevos eran provistos desde Bogotá o Venezuela a precios altos, pero la administración municipal actualmente realiza proyectos para generar producción avícola, específicamente son proyectos de creación y puesta en funcionamiento de galpones.

En cuanto al ganado vacuno se calcula una natalidad del 30% como promedio regional, que resulta menor a la mitad del promedio nacional; atribuible a la pobreza de minerales en las gramíneas naturales.

La actividad productiva requiere de vías de transporte que garanticen el traslado de insumos, de maquinaria y equipos requeridos para la preparación técnica de la tierra; de la mano de obra y finalmente, para la movilización de los productos de las zonas de producción a los centros de consumo.

Aunque el transporte fluvial de carga es más económico obliga a los campesinos y colonos a tratar con los intermediarios, pues ellos no se encuentran en capacidad de lograr individualmente cosecha que aseguren el cupo de una embarcación; quedando los menores costos del transporte en manos de los intermediarios y no del productor o consumidor. Además no existen centros de acopio que permitan la acumulación de artículos de diferentes productos para que entre ellos llenen el cupo de una embarcación y les permita tener más utilidad y hacer sus artículos más competitivos en los mercados.

## **El Comercio**

El Comercio existente tiene una función dependiente de los gastos del Estado y su burocracia, la ganadería y los demás renglones. Su progreso o estancamiento está ligado a la posibilidad de obtención de ganancias altísimas procedentes de la aplicación de precios muy inflados a los productos que demanda el Estado.

Puerto Carreño se surte principalmente de Bogotá y de Villavicencio, y una parte de productos venezolanos, principalmente combustibles y lubricantes.

Sin embargo hay un factor positivo para el desarrollo del comercio y es el alto grado de subsidio que recibe, por medio de las bajas tarifas en los servicios públicos y tasas de impuestos de orden departamental y municipal. Buena parte no paga impuestos de industria y comercio y en Puerto Carreño los precios de los servicios públicos son muy bajos.

## **La Ganadería**

Presenta problemas nutricionales por la baja fertilidad de los suelos, que se refleja en una baja natalidad de 47%, una edad de destete de 12 meses y más, un peso de destete de 100 Kilogramos y una mortalidad del 8-12% en terneros y 5-7% en adultos.

La vida de una res se estima en 8 años, 50% menos que lo normal, debido al desgaste de la dentadura, ocasionado por el alto contenido de arenas de los suelos.

Aunque los suelos aptos para el desarrollo de la ganadería extensiva son pocos, existe la ventaja de movilización por el río Meta de altos volúmenes a precios y tiempos más bajos que el sistema tradicional de arreo, ya que no existen vías terrestres adecuadas que permitan su movilización por camión.

La ganadería de Puerto Carreño se comercializa en Puerto Ayacucho (Venezuela), por lo cual se estructura en un ciclo de cría, levante y estado adulto (que no ceba, actividad imposible con base en los alimentos locales). Obtener 400 Kilogramos en pie toma de 4 a 5 años, es decir, el doble de lo que sería normal en ganaderías extensivas de la llanura del caribe, por ejemplo.

Para poder participar con éxito en los mercados nacionales, necesita de las condiciones naturales que ofrecen sus suelos y la posibilidad de desarrollar de manera extensiva y con pocas prácticas de manejo esta producción, sin incurrir en mayores costos. Esto descontando los sobrecostos por las dificultades de transporte, los altos precios de los insumos, drogas, sal y herramientas.

## **La Agricultura**

Un altísimo porcentaje de los productos agrícolas son para autoconsumo, debido a determinantes como aptitud de uso del suelo, la limitación de la mano de obra

disponible y ocupada en labores agrícolas los costos de producción y transporte para agricultura en gran escala y al escaso conocimientos técnico respecto a nuevos renglones productivos y las labores culturales requeridas para su desarrollo.

El plátano y la yuca presentan rendimientos superiores a los promedios nacionales, pero no alcanzan a cumplir los requerimientos de la demanda global del departamento.

El algodón es un cultivo semestral que ha demostrado tener mejores perspectivas para su comercio, pese a la práctica de sistemas rudimentarios de producción, existen condiciones favorables como su madurez, limpieza, resistencia y tamaño de la fibra.

La baja disponibilidad de recursos económicos de los productores limita las posibilidades de adopción de técnicas de producción que requiere de insumos agropecuarios.

Así sea baja la producción agrícola, es de gran importancia económica para la región, por el impacto social que genera la actividad, especialmente sobre la población rural de menores recursos, debido a la intensa utilización de mano de obra que genera, permitiendo la valorización de la fuerza de trabajo, generalmente familiar.

En los alrededores de Puerto Carreño, en las islas y vegas del río Meta, donde se concentra parte de las escasas tierras para labor, las poblaciones indígenas que habitan la zona participan de la estructura productiva como jornaleros, llegando a convertirse en mano de obra con bajos niveles de remuneración. La especie representativa para esta agricultura es el algodón.

La necesidad de una adaptación tecnológica al suelo para poder obtener algunos márgenes rentables de producción, demanda una alta inversión, para la cual el agricultor no tiene capacidad.

## **La Pesca**

La explotación de peces ornamentales está conformada por aproximadamente 30 variedades, que se comercializan vía aérea con Santa Fe de Bogotá y de ahí al exterior. Son extraídos del río Meta y del Orinoco, con epicentro en Puerto Carreño. El pescado de cuero generalmente se comercializa con Villavicencio y Santa Fe de Bogotá y el de escama principalmente con Venezuela y para consumo local.

Esta actividad ha generado una problemática debido a la falta de control sobre las normas de captura y extracción, que han generado un proceso de depredación del recurso íctico hasta el punto de intermediación de la guerrilla en la aplicación de vedas.

El precio final muestra una reducida participación en el pago que reciben los pescadores. El aumento de costos por la carencia de energía para congelar el pescado y el transporte, así como las deficiencias en el manejo, empaque y

transporte disminuyen la calidad final del producto y deja menos ganancia al productor.

En la pesca ornamental el pescador es el que menor participación tiene en el precio final, pero con una posición más acentuada que los dedicados a la pesca de consumo, al involucrar en el proceso a otros países. De tal forma, los precios pagados al pescador no alcanzan al 10% del precio que recibe el exportador.

Esta producción es estacional, lo que no permite manejar volúmenes constantes, condición exigida por los compradores en el exterior. Se requiere contar con una buena regularidad en el transporte y un manejo y empaque adecuados; condiciones difíciles de suplir en los sistemas que actualmente se practican e inciden sobre los porcentajes de mortalidad y, por ello, en la utilidad final.

### **La Madera**

La creciente demanda por la utilización de la madera a nivel nacional e internacional, incremento la tala intensa de bosques naturales que influyo para que algunas entidades empezarán a plantar especies productoras de madera en varias regiones de los llanos orientales. Empresas como Pizano S.A., Pinares de la Orinoquía S.A., Refocosta, Reforestadora Madetec y Centro Las Gaviotas, después de hacer una selección de especies, encontraron en el Pino Caribe una especie de excelente adaptación a los suelos pobres y ácidos de la Orinoquía. Es así como Pinares de la Orinoquía se estableció en la región de La Venturosa, donde hoy comienza su ciclo productivo, con grandes expectativas para el beneficio de la región.

### **El turismo**

El Municipio cuenta con condiciones favorables que le permiten esperar de esta actividad una nueva alternativa económica para su región. Se identifican al interior del municipio una serie de lugares de relieve exótico de gran belleza en paisaje, provenientes del afloramiento del Escudo Guayanés, que contrasta con el paisaje de selva y sabana. Esta conformación provoca una serie de accidentes naturales en el cauce de sus ríos, conocidos como rápidos o raudales, de gran atractivo turístico.

Además la diversidad de su fauna acuática y terrestre constituye otro elemento motivador al turismo. La oferta y diversidad de peces en su ríos representa una potencialidad que se ha empezado a utilizar en el turismo recreativo con competencias de pesca.

Puerto Carreño sirve de puente para los visitantes nacionales y extranjeros que llegan a conocer el Parque Nacional El Tuparro, escenario de gran atractivo por su paisaje y fauna.

Se observan dos tipos de turistas, el que proviene directamente de Venezuela y el del interior del país que visita las poblaciones ribereñas de Casuarito y Puerto Carreño.

Otro turismo que visita la región, específicamente a Casuarito es el proveniente de la extensión del paquete turístico que el Territorio Federal Amazonas (Venezuela) vende en Europa y Norteamérica. Estas visitas muy cortas, junto con el turismo autóctono de Venezuela han permitido desarrollar en Casuarito una fuente de actividad para buena parte de la población.

El florecimiento de restaurantes con cierto grado de especialidad en comidas típicas y la oferta de productos seleccionados, manufactura en cueros y confecciones textiles, tiene su mercado en función de esta demanda internacional.

Los obstáculos que tiene esta actividad están en la carencia de vías de acceso terrestres, la falta de rutas aéreas permanentes, la distancia desde el interior del país y los altos costos de transporte, la inexistencia de vías de comunicación local que permitan el acceso desde puntos cercanos y la poca promoción y divulgación de los atractivos turísticos, además se nota la baja capacidad económica y de organización gremial para atender y potenciar sus posibilidades.

## **INDICADORES DE IMPACTO**

Dentro de los indicadores de calidad de vida, la esperanza de vida al nacer para estas zonas difiere entre 22 y 25 años frente al país, ubicándose entre los 60.4 años para la cabecera municipal y 55.5 años para la zona rural: frente a 69.8 y 67.6 años respectivamente como promedios nacionales.

La distribución de la población del Vichada muestra que el 43.3% de la población del departamento está localizada en el rango de 0 a 15 años, lo que implica la necesidad de fortalecer la atención a los requerimientos sociales básicos de este grupo poblacional más vulnerable, que son los niños y los adolescentes, además de constituir la base poblacional para el futuro desarrollo.

## **POBLACIÓN**

Esta área corresponde aproximadamente al 10.6% del área total del departamento y su población significa el 20.5% del total del departamento. Lo anterior significa que tiene una densidad de población de 0.87 habitantes por kilómetro cuadrado, siendo la más alta del departamento.

Es la única zona del Vichada que presenta alta tendencia a la nucleación, con el 70.6% del total de la población de la zona. Puerto Carreño aporta el 82.6% de la población nucleada en la zona, en tanto que el porcentaje restante se ubica en los pequeños núcleos que cumplen funciones administrativas en la Venturosa, Puerto Murillo, Guaripa, Garcitas y en Casuarito. Con respecto al departamento, presenta la relación inversa, ya que para el departamento la relación población nucleada-población total es de 31.3%. De la población nucleada del Vichada, Puerto Carreño concentra el 46.2%, en tanto que su población rural es apenas el 8.6% del total de la población rural del departamento.

La población esta conformada por un leve predominio de hombres (53%) sobre mujeres (47%). La tasa de crecimiento anual es del 3%, aportado en su mayoría por madres que se encuentra entre los 20 y los 24 años de edad.

## EDUCACIÓN

La prestación del servicio de educación en el Vichada presenta grandes deficiencias en cobertura y calidad, falta infraestructura, dotación y personal.

### POBLACIÓN ALFABETA Y ANALFABETA POR EDAD EN LA CABECERA

URBANO			
EDAD	ALFABETAS	ANALFABETAS	TOTAL POBLACIÓN
5-6 AÑOS	60	233	299
7-11	613	108	730
12-17	690	26	720
18-24	612	28	642
25-34	837	38	879
35-44	567	56	623
45-64	435	117	557
65 Y MÁS	88	66	156
TOTAL	3902	672	4606

### POBLACIÓN ALFABETA Y ANALFABETA POR EDAD EN EL RESTO

RURAL			
EDAD	ALFABETAS	ANALFABETAS	TOTAL POBLACIÓN
5-6 AÑOS	16	84	108
7-11	136	75	228
12-17	141	30	172
18-24	149	30	184
25-34	145	32	181
35-44	106	34	148
45-64	91	66	165
65 Y MÁS	17	23	46
TOTAL	801	374	1232

Tanto en la cabecera como en el resto del Municipio se nota el mayor analfabetismo en edades entre los 5 y los 11 años, que al cabo de 5 años se encontraran sin un trabajo que les represente estabilidad y progreso, pues no van a contar con los requisitos estudiantiles que exigen las entidades.

## POBLACIÓN POR NIVEL EDUCATIVO

EDAD	NINGUNO	PREESCOLAR	PRIMARIA	SECUNDARIA	SUPERIOR
5	151	61	13		
6	59	65	39		
7	44	27	121		
8	34	10	165		
9	12	1	169		
10	25	0	163		
11	7	1	154		
12	10	0	137	20	
13	8	0	116	52	
14	8	0	91	52	
15	8	0	55	63	
16	8	1	70	60	
17	13	0	49	66	
18	11	0	70	61	
19	5	0	43	63	
20-24	46	0	238	265	20
25-29	44	0	191	247	49
30-34	32	0	204	226	56
35-44	106	0	307	249	104
45-54	117	0	227	72	28
55-64	93	0	116	43	7
65 y más	96	0	79	13	3
	937	166	2817	1552	267

La mayor población estudiantil se encuentra haciendo primaria, pero el grupo está integrado por diferentes edades, siendo casi la mitad de este grupo conformada por personas desde los 15 años hasta más de los 65 años; siendo un indicativo de la necesidad de la población de sacar adelante sus estudios, sin importar su edad para mejorar su nivel de vida.

### CULTURA

Aunque predomina la cultura llanera, se cuenta con una parafernalia cultural producto de la existencia de culturas indígenas ancestrales como los Sikuani y los Guahibos entre otras; y los rasgos culturales de los colonos venidos de diferentes regiones y que han alimentado las migraciones hacia la Orinoquia.

Esto obliga a fortalecer los medios de convivencia entre los diferentes grupos humanos y a respetar sus diferencias étnicas. Para lograrlo se requiere de la intervención de las instituciones, la creación de escenarios que permitan su integración, a nivel deportivo, recreativo o de intercambio cultural a través de festivales, ferias, fiestas, etc.



La población indígena que habita en Puerto Carreño es casi la cuarta parte del total de habitantes, mientras que la no indígena es de las tres cuartas partes.

El indígena, por su contacto permanente con el blanco y la falta de espacios propios que incentiven sus costumbres, modus vivendi y cultura, ha perdido identidad cultural y se ha convertido en la clase baja de la región. Se ubican dentro de la sociedad con una marcada desventaja en oportunidades económicas que les permitan mejorar las condiciones de vida. Su base económica depende de una especialización en producción de limitadas materias primas, sin los más mínimos niveles de agregación al valor y con niveles de rentabilidad reducidos.

### COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN

	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
URBANO	2915	2619	5534
RURAL	850	675	1525
TOTAL	3765	3294	7059

	NO INDIGENA	INDIGENA
TOTAL	5357	1493

EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
12-14 AÑOS	180	217	397
15-19	283	242	525
20-24	209	231	440
25-29	217	216	433
30-34	210	236	446
35-39	187	180	367
40-44	160	96	256
45-49	101	98	199
50-54	95	67	162
55-59	64	40	104
60-64	58	34	92
65-69	35	21	56
70-74	27	21	48
75-79	16	8	24
80-84	12	8	20
85 Y MÁS	4	4	8

### UGAR DE NACIMIENTO

	MISMO	OTRO MUN. MISMO	OTRO	OTRO PAÍS
--	-------	-----------------	------	-----------

	MUNICIPIO	DEPTO	DEPARTAMENTO	
HOMBRES	3154	619	3206	81
MUJERES	3870	450	1072	35

## EMPLEO

La mayor parte de la población económica activa se encuentra entre los 20 y 40 años, siendo el índice de desempleo del 4%.

El nivel educativo de la mayoría de personas económicamente activas es secundaria incompleta, teniendo una posición ocupacional de obrero-empleado tanto en hombres como en mujeres, siendo el segundo renglón ocupado por trabajadores por cuenta propia, mayor en hombres que en mujeres.

### POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

OCUPACION	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Agricultura y Ganadería	134	4	138
Pesca	67	2	69
Explotación Minas	1		1
Industrias Manufactureras	56	18	74
Electricidad, Gas y Agua		1	1
Construcción	100	3	103
Comercio	192	64	256
Hoteles y Restaurantes	14	26	40
Transporte y Almacenamiento	62	7	69
Sector Financiero	5	5	10
Actividades Inmobiliarias	33	6	39
Administración Pública	145	70	215
Enseñanza	71	63	134
Servicios Sociales y Salud	28	56	84
Otras Actividades Comunitarias	23	23	46
Hogares con Servicio Domestico	10	28	38
Organizaciones Extraterritoriales		1	1
Sin Clasificación	304	152	456

### POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

	Obrero Empleado	Patrón Empleador	Trabajador Ind.	Empleado Dom.	Trabajad. Familiar	Total
HOMBRES	721	85	378	10	17	1245
MUJERES	376	25	70	28	5	529

### POSICIÓN OCUPACIONAL

ECONÓMICAMENTE ACTIVA		OTRO				
Edad	Total Activa	Ocupada	Jubilada	Estudiante	Hogar	Total Población

10-11 AÑOS	6	6		221	7	274
12-14	25	25		318	24	397
15-19	130	117		274	92	525
20-24	246	229		53	118	440
25-29	289	278		15	111	433
30-34	312	303		6	112	446
35-39	268	261	1	3	80	367
40-41	184	176	1	1	57	256
45-49	130	126			58	199
50-54	106	101	1	1	44	162
55-59	62	60	3		28	104
60-64	58	57	3		26	92
65 Y MÁS	43	41	21		47	156

La población económica inactiva, que es del 51%, esta representada en incapacitada, estudiantes, jubilada, hogar y otros; siendo el mayor grupo el de la edad estudiantil.

## **SALUD**

Los primeros lugares dentro de las causas de morbilidad en Vichada los reportan enfermedades relacionadas con las precarias condiciones de saneamiento, nutrición, salud preventiva e higiene, con los problemas dentales, las enteritis afecciones respiratorias, paludismo, problemas de embarazo y parto y enfermedades de la piel, entre las más frecuentes.

Las enfermedades de los dientes y sus estructuras se manifiestan como una de las principales causas de morbilidad. Las escasas campañas de higiene oral y nutrición que se pueden masificar y los esporádico de las comisiones médico odontológicas hechas para atender la población dispersa, contribuyen además a que se presente alta incidencia.

Así mismo, la enteritis y otras enfermedades diarreicas, con un claro origen en las condiciones de saneamiento ambiental y de nutrición, aparecen dentro de las principales causas de morbilidad y mortalidad. Los niños aparecen como grupo altamente vulnerable en términos de salud, si se comparan las principales causas de morbimortalidad y la estructura etérea del Vichada.

Las complicaciones del embarazo y del parto son otras causas de riesgo que afectan a las mujeres en edad fértil, también consideradas a nivel nacional como grupo poblacional altamente vulnerable.

A nivel municipal se cubre básicamente la prestación del primer nivel de atención en salud y algunos servicios de segundo nivel, de acuerdo con un sistema institucional que se fundamenta en la articulación de los diferentes tipos de establecimientos: los hospitales locales, los centros de salud con camas, los puestos de salud y las

unidades de atención primaria. Las remisiones a centros de mayor complejidad para la atención de la salud se efectúan a Villavicencio y Bogotá.

El Hospital San Juan de Dios, en Puerto Carreño, cuenta con la más compleja infraestructura hospitalaria que dispone el departamento, atendiendo al criterio de epicentro para ciertas actividades que implican alta movilidad temporal de población de otras zonas, aparte de la alta concentración de su población y de la existencia de la frontera con Venezuela, donde a 100 Kilómetros a la redonda no hay servicios similares.

En el área urbana de Puerto Carreño no existen Centros de Salud. A nivel Municipio existen dos Puestos de Salud funcionando, uno en Casuarito y otro en Aceitico, los cuales son manejado por la Secretaria Departamental de Salud.

En Puerto Carreño la red de servicios de salud está conformada por las siguientes entidades :

Empresa Social del Estado, ESE Hospital San Juan de Dios, de II nivel.  
Empresas Promotoras de Salud, EPS CAPRECOM, CAJANAL, y SEGURO SOCIAL.

Aseguradora del Régimen Subsidiado, ARS ASSAVI.

Existe un grupo de población discapacitada sobre los 45 años en adelante, predominantemente hombres, con discapacidades como ceguera, sordera, mudez, retraso o deficiencia mental, parálisis o ausencia de miembros superiores e inferiores; con necesidades de centros especializados donde puedan acceder a oportunidades que les brinden la capacidad de ser útiles a la sociedad.

### **SERVICIOS PUBLICOS**

SERVICIOS	N° VIVIENDAS
Energía Acueducto Alcantarillado	247
Energía Acueducto	607
Energía Alcantarillado	23
Acueducto Alcantarillado	0
Energía	294
Acueducto	21
Alcantarillado	0
Con Teléfono	223
Sin Servicios	109

### **SEGURIDAD CIUDADANA**

Puerto Carreño es el punto de mayor incidencia de la fuerza pública en el departamento y también es donde mayor proceso de urbanización existe, pero se han detectado focos para la venta de bazuco, la prostitución, el hurto a la propiedad privada, amenazas de muerte e injurias, ligados al desarrollo urbano no planificado de la ciudad.

## **VÍAS TERRESTRES**

### **VÍAS FLUVIALES**

El río Meta es el que ha tenido un papel más destacado de todos los ríos de la Orinoquía, en la vida económica y política del país. Fue descubierto para la navegación fluvial por Francisco de Ordaz en 1531, situación que posibilitó el desarrollo de las grandes haciendas ganaderas en el Vichada y la fundación de varios asentamientos en sus riberas, bajo la influencia de los Jesuitas.

Históricamente ha tenido gran importancia comercial, a tal punto que en el siglo XVIII al fortalecer el comercio por esta vía entre Santa Fe de Bogotá y las Guayanas, los comerciantes del río Magdalena celosos presionaron para que se prohibiera temporalmente su uso.

Actualmente el Río Meta ha perdido su capacidad de transporte por la tala descontrolada en sus cabeceras, que originan sedimentación excesiva, desbordamientos en invierno y escasez de agua en verano. Esta sedimentación, producto de la contaminación con gran cantidad de troncos, limita la capacidad de transporte de la vía fluvial y atenta contra su seguridad.

En términos generales el transporte fluvial es más barato, comparando vías y vehículos eficientes, para transportar grandes cantidades de carga a grandes distancias; pero la gran cantidad de meandros o curvas de los ríos aumentan la distancia, aumentando el gasto de combustible y encareciendo el flete.

El río Meta representa la modalidad de más bajo precio por tonelada, desde Puerto López hasta Puerto Carreño, principalmente utilizado en época de invierno (Mayo a Diciembre). Presenta el inconveniente de ser poco apto para una comunicación ágil, solamente adecuado para productos no perecederos y en grandes volúmenes. Además de comercializarse los productos de consumo para el departamento, el río Meta aporta parte del comercio binacional, que hoy se dinamiza nuevamente, pero en el cual no interviene el departamento.

### **VÍAS AÉREAS**

La comunicación aérea en el departamento se utiliza principalmente para la movilización de pasajeros y carga delicada y perecedera, convirtiéndose en la forma más adecuada para la articulación de poblaciones tan apartadas como Puerto Carreño.

### **INFRAESTRUCTURA FÍSICA**

Siendo la herramienta que permite el desarrollo de su sociedad, como medio para cubrir sus necesidades básicas y determinante de las condiciones de vida, al igual que lo es para el desenvolvimiento económico y la integración de mercados; en el

Vichada su avance va condicionado a factores como el auge económico de cada zona o como resultado de las conveniencias del gobierno central.

La administración seccional ha hecho poco de manera autónoma por su falta de recursos. Así el cubrimiento y atención en materia de infraestructura ha llevado a condiciones desiguales para el desarrollo al interior del Vichada.

Otro elemento que supedita el desarrollo de la infraestructura es su localización en los límites del país y después de otros departamentos con similares condiciones de integración con el interior del país.

Esto reduce los alcances en cantidades de obra con los presupuestos asignados, representando sobrecostos en los proyectos debido a las condiciones de transporte y a la poca disponibilidad de materiales en la región.

## **ACUEDUCTO**

Los esfuerzos para dotar de la infraestructura de acueducto inicialmente se han destinado a subsanar la deficiencia en el suministro de agua, sin importar su calidad, tomándola de fuentes superficiales en su mayoría con altos grados de impotabilidad, como los ríos Meta y Orinoco.

Estos acueductos operan por sistemas de bombeo y distribución directa a la población, sin tratamiento. Existe muy baja cobertura (68% para el municipio de Puerto Carreño) y bajos niveles de potabilidad.

El caso particular del casco urbano de Puerto Carreño, se presenta una estación de bombeo y una planta de tratamiento de filtración lenta. Otro factor que impide su mantenimiento y ampliación de la cobertura son los bajos niveles de capitación de tarifas (cuanto se aplican), excesivo desperdicio, tasación de tarifas inadecuadas y reducido horario de servicio. Todo conduce al debilitamiento económico.

Estas deficiencias tienen una repercusión directa en los índices más altos de morbilidad que registra el departamento en enfermedades diarreicas y parasitismo convirtiéndose en mayores costos para el estado en la medida que en vez de resolver un problemas debe enfrentar dos, requiriendo para ello mayores recursos.

## **ENERGÍA**

Es el componente principal en la medición de las necesidades básicas de la población, además de constituir un factor de primer orden en los procesos de transformación de productos.

La inexistencia de una visión integral del sector desde dentro del departamento y fuera de él, la desactualización de la información manejada a nivel central que no capta la evolución reciente de las poblaciones, el desorden en la ejecución y disposición de los recursos de las entidades del orden nacional y regional evidencian la falta de una planeación coherente.

Además los programas no contemplan un plan adecuado de sostenimiento y recuperación de los equipos en uso y se opta por la adquisición de otros nuevos, que implican altos costos adicionales de instalación y montaje, teniendo que archivar y desperdiciar capacidad ya instalada aún con vida útil.

Aunque en la actualidad se ve con optimismo el proceso de la Inter. Conexión eléctrica, acentuado por la visita del Ministerio de Minas y Energía, así también como la del Viceministro de Desarrollo Económico.

## **ALCANTARILLADO**

La regla común en el departamento es la inexistencia de sistemas de alcantarillado de aguas lluvias y negras. Se carece desde las iniciativas de proyectos para ello y, más aún de recursos para ejecutarlos. Solamente en el perímetro urbano de Puerto Carreño se ha adelantado la primera parte de la construcción de su alcantarillado, con grandes problemas técnicos y económicos.

Lo suelos rocosos y el alto nivel freático en los meses de invierno se convierten en obstáculo para la realización de proyectos convencionales de alcantarillado.

El sistema más utilizado es el pozo séptico en la población nucleada, de donde se desprenden problemas de contaminación de las fuentes de agua para consumo humano, como son los aljibes y pozos, además de provocar rebosamientos durante el invierno debido al alto nivel freático de la región. Así la falta de manejo de este tipo de aguas repercute negativamente en la salud de la población.

## **SUELOS**

Las propiedades físicas de los suelos de la Orinoquía son buenas. Pero el nivel de fertilidad es bajo, el cual se identifica por su pobreza en materia orgánica y nutrientes; el nivel de acidez es muy alto, la presencia de aluminio alcanza niveles tóxicos y hay ausencia casi total de minerales ricos en elementos requeridos por la vegetación.

El Vichada forma parte de la frontera ambiental del país, expresada en la conjugación de dos sistemas ecológicos : la sabana tropical y la selva húmeda tropical. Anteriormente se tenía una visión pesimista de esta condición para su desarrollo territorial, pero el problema en el departamento se manifiesta por un desbalance en la utilización de estos recursos, en las formas de uso, manejo y aprovechamiento de los mismos; que sobreutilizan o subutilizan el suelo, la vegetación, la fauna, el agua.

## **FORMAS DE ORIGEN ALUVIAL**

Las formas resultantes de la dinámica fluvial están compuestas por las llanuras de inundación recientes de los ríos Meta y Orinoco, las terrazas del río meta y la altillanura plana. Constituyen sistemas topográficos planos con alturas entre los 80 y los 130 m.s.n.m.

### **Llanuras de inundación actuales y recientes de los ríos Meta y Orinoco.**

Tanto el río Meta como el Orinoco presentan regímenes de caudal muy contrastados con aumentos de nivel de hasta 5 metros en invierno, dando lugar a formas de lecho menor, ocupadas por aguas bajas en verano y formas propias del lecho mayor, las vegas, inundadas en invierno como consecuencia de las crecientes.

### **Lechos Menores**

Los cauces del Meta y el Orinoco tienen una dinámica con canales trezados, debida a los regímenes de caudal muy contrastados y al poco desnivel en su recorrido, inferior al 1%.

Entre los canales se encuentran bancos limosos más o menos bien fijados por la hierba y bancos móviles de arenas finas a flor de agua, que se van desplazando después de cada creciente, convirtiéndose en un obstáculo para el transporte fluvial. En el río Orinoco aparecen rocas cristalina del borde del Escudo Guayanés, que dificultan su recorrido, apareciendo los raudales o estrechamientos de su lecho y aumentando su corriente.

### **Las Vegas**

Las vegas conforman fajas aluviales estrechas y discontinuas que bordean lo lechos menores de los ríos Meta y Orinoco, dentro de sus valles de inundación. Dominan el nivel de las aguas bajas por un talud activo de 1 a 4 metros y están inundadas anualmente con las crecientes.

Sobre el río Meta entre Aceitico y Puerto Carreño se presentan vegas que alcanzan más de 5 kilómetros de ancho. Los suelos de las vegas presentan colores pardos o grises con manchas gris verdoso.

El bosque de rebalse cubría originalmente las vegas pero ha sido en gran parte talado y sustituido por pastizales de verano, que se benefician de humedad durante el período en el cual las demás unidades geomorfológicas se encuentran secas. Las vegas son terrenos de alto riesgo para los asentamientos humanos a causa de los desbordamientos y desbarrancamientos.

### **Terraza del río Meta**

Entre el nivel de las vegas y el de la altillanura se encuentra un plano aluvial entre 4 y 8 metros por encima de los cauces.

La parte interna de la terraza se denomina dique aluvial y esta adyacente a la vega. Esta parte presenta un desarrollo pedogenético incipiente.



Alejándose del río Meta, después de los diques viene una pendiente suave y pasa a una depresión inundable, resultado del abandono de antiguos brazos del Meta que corrían a la base del talud de la altillanura y de la instalación de los diques.

### **Altillanura Plana**

Es una superficie de mayor elevación, entre 90 y 120 m.s.n.m. de topografía poco pronunciada y suavemente inclinada hacia el oriente. Está conformada por bancos, esteros y bajos.

El banco es la parte alta y no inundable de la altillanura plana, con cimas ligeramente convexas y pendientes muy suaves (0.5 a 2°), rectas y con transiciones un poco cóncavas hacia los esteros y bajos, con los que tiene un desnivel que no sobrepasa los 5 metros.

La sabana herbácea cubre los bancos, con su especie dominante que es la saeta peluda, la cual proporciona un forraje pobre en nutrientes, dedicándose estos terrenos a la ganadería muy extensiva. Esta especie cuando llega a su madurez se seca rápidamente y se vuelve difícilmente comestible por los bovinos, entonces los bancos se cubren de esta hierba, que por su dureza y por las condiciones climáticas y edáficas (los suelos pobres se vuelven rápidamente secos por la débil capacidad de infiltración de los suelos). Eso conlleva a que los ganaderos quemen periódicamente la sabana, especialmente durante la estación seca, con el fin de obtener retoños de saeta más nutritivos y tiernos, que permitan la subsistencia, a veces precaria del ganado hasta el retorno de la estación húmeda.

Los esteros son canales amplios, de 200 a 600 metros de ancho, con fondo plano y bordes cóncavos, que aseguran la evacuación de los excesos de aguas superficiales provenientes de los bancos, inundándose durante el invierno y permaneciendo encharcados gracias a un nivel freático muy superficial (inferior a 50 centímetros de profundidad) durante el verano; lo que ha desempeñado un papel en la evolución de los suelos de las formaciones vegetales y de uso del medio por el hombre.

Sobre estos suelos pobres en nutrientes y casi permanentemente encharcados, se desarrolla la formación vegetal típica de los esteros, el morichal y agua abajo el bosque de galería rico en especies arbóreas.

Actualmente el hombre interviene en el ecosistema de los morichales y el bosque de galería de los esteros, explotando madera para construcción y practicando quemas sobre los bancos de sabana que degradan los bosques de galería, llegando a una distribución asimétrica del bosque a lo largo del eje del estero, presentándose siempre más degradada la margen del estero expuesta a los vientos propagadores de las quemas.

La función esencial del estero es la regulación de los regímenes hidrológicos, como los nacimientos de los caños y los ríos; es un ecosistema forestal muy frágil que además constituye el único sitio de aprovisionamiento de agua para los bovinos

durante el verano (jagüey) y es el refugio para gran cantidad de especies de la fauna salvaje.

Los bajos son depresiones con un desnivel promedio de 5 metros en relación con los bancos que se encuentran en los interfluvios de la altillanura plana, constituyéndose en las áreas de alimentación hídrica para los esteros.

Las condiciones de anegamiento prolongado durante el invierno dan lugar a una formación vegetal de sabana herbacea y el déficit hídrico en el verano no permite el desarrollo de especies leñosas. La especie dominante de estas sabanas es el andropogon, con un buen grado de cubrimiento; hasta el 80%, bajando a 10-30% después de las quemas, utilizándose como pastizal para la ganadería extensiva en los meses de verano.

Los bajos presentan dificultades al paso de carreteras o construcción de puentes por su comportamiento mecánico desfavorable, obligando a la construcción de terraplenes altos a elevados costos, con materiales que no ofrece la región.

### **FORMAS DE ORIGEN EÓLICO**

Las dunas con direcciones paralelas y constantes EN-SW se relacionan con vientos fuertes soplando en la misma dirección. Ocupan áreas de 1 Km<sup>2</sup> en promedio agrupándose en campos de dunas de 2 o 3 individuales de 6-10 metros de altura y con longitudes de 2 a 6 kilómetros.

Las dunas no presentan índice de ser funcionales. Son cubiertas por una sabana más o menos abierta según las condiciones de intervención humana. Sin embargo no se puede descartar un riesgo de reactivación eólica en caso de degradación intensiva de la sabana por quemas y sobrepastoreo.

El uso que se les da es una ganadería extensiva en invierno, en el verano, la alta permeabilidad y la débil capacidad de retención hídrica vuelve estas unidades en medios secos, facilitando la propagación de las quemas. El alto contenido de arenas de estas formaciones eólicas, permite utilizarlas como filtros para el abastecimiento de agua de las fincas, así como insumo para la construcción.

### **FORMAS DE ORIGEN COLUVIO-ALUVIAL**

Se encuentran en los valles de entalle de la altillanura plana, conformando superficies suavemente inclinada que unen los bordes de la altillanura con los fondos de los valles. En las partes superiores poseen arenas con espesores de 10-50 cm., descansando en una línea de piedras constituida por gravas y gravillas. Ferruginosas, que a su vez están sobre una capa de arcillas arenosas rojizas.

Son altamente permeables y tienen baja capacidad de retención de agua; en épocas de lluvias se forman niveles freáticos temporales encima de la línea de piedra. En estación seca éstas arenas muestran un déficit hídrico marcado a partir del comienzo del verano.

Por estas razones se desarrolla una formación de sabana herbacea con especies como cabeza de mono, de bajo grado de cobertura, afectada periódicamente por las quemadas que están asociadas con la ganadería extensiva.

A lo largo de los ríos Vita y Tomo aparecen fajas coluvio-aluviales de 0.5 a 3 Km. De ancho, los fondos de los valles se encuentran encajonados en relación con la altillanura, con un desnivel de 20 a 50 m., los bordes de estos fondos parecen un talud de 45 a 90° en los sitios socavados por los ríos o deslizamientos de altillanura.

Están cubiertos por bosques adaptados a las condiciones de anegamiento prolongado durante el invierno, con variaciones de nivel de agua de 3 a 5 metros. Tales situaciones de inundación limitan la intervención humana a algunas explotaciones de maderas. Siendo refugio de variedades de fauna y flora, actúan también como reguladores de los caudales de los ríos.

### **ALTILLANURAS DISECTADAS**

Tienen su mayor desarrollo en una faja de 75 Km., de ancho aproximadamente que bordea el río Orinoco. Presenta un acoraza de tipo conglomerático-macizo con contenidos hasta de 63% de hierro libre, bajo forma de óxido de hierro; contenido bastante alto que se podría proyectar para yacimientos de hierro.

Las condiciones morfológicas impiden el desarrollo de la vegetación y de los suelos. Se recomienda prácticas de conservación del suelo y del agua evitando el sobrepastoreo, las quemadas y favoreciendo la población herbacea y boscosa en proximidad de los cauces.

### **FORMAS RESIDUALES**

A lo largo del río Orinoco y con un ancho de 15 a 20 Km., aparecen unos cerros aislados de granito con alturas de 20 a 150 metros. La cima redondeada es ocupada por un bosque, debido a que el escurrimiento superficial es débil en esta parte del domo, sumando a la existencia de minerales propios para el desarrollo del bosque y hasta para cultivo de yuca realizado por los indígenas. Los cerros y los domos rocosos son fuente de materiales de construcción, apareciendo varias canteras que se explotan en los alrededores de Puerto Carreño y Casuarito.

### **RED HIDROGRÁFICA**

La red hidrográfica presenta un patrón general orientado en sentido W-E y conformado por los ríos Tomo y Vita y por el curso inferior del río Meta. Este patrón corresponde a la prolongación de los ríos cordilleranos hacia la altillanura.

El caudal de este sistema de ríos es alimentado por caños que nacen en las sabanas y en las matas de monte, y que aumenta considerablemente en los meses de lluvia, inundando las sabanas mal drenadas.

El hábitat de esta región depende casi en gran parte de la red hidrográfica, encargada de mantener la vida en todas sus formas a través de toda la extensa llanura, por lo que su conservación desde los nacimientos de los caños debe ser una de las prioridades del E.O.T.

Esta red es indispensable para el desarrollo de toda la región, no solamente por el hábitat que genera sino por la prestación de servicios que ofrece a sus moradores, quienes encuentran en ella además de un elemento de sustento por el agua, los peces de sus caños y ríos, un medio de transporte económico. Por esto es importante su conservación y mantenimiento para su utilización continua.

### **Río Orinoco**

Ocupa el tercer puesto en importancia entre los ríos de América del Sur. Sirve de límite entre el Vichada y Venezuela, llevando su curso en dirección sur a norte, enmarcando la Orinoquía colombiana por el este, en una longitud de 420 Kilómetros desde Amanaven hasta Puerto Carreño. Es navegable desde Puerto Ayacucho hasta puerto Carreño. Recibe indirectamente todos los ríos y caños que llegan del Occidente.

### **Río Meta**

Tiene una longitud navegable de 730 Kilómetros entre Puerto López y Puerto Carreño, con un curso bastante recto, sin muchos meandros y ramificaciones, a diferencia de los otros ríos del departamento. Su curso Occidente–Oriente sirve de límite entre el Casanare y el Vichada y Colombia con Venezuela.

### **Río Tomo**

Nace frente a la laguna de Carimagua, recorriendo de Occidente a Oriente es navegable para embarcaciones de hasta 10 toneladas, desde La Palmita hasta el caño Guaripa y de este punto hasta su desembocadura en el Orinoco por embarcaciones hasta de 150 toneladas, en una longitud de 280 Kilómetros.

### **Río Vita**

Tiene su origen en varios caños que nacen en la altillanura, al Occidente de Puerto Carreño. En su recorrido de Occidente a Oriente más de 200 Kilómetros son navegables, en su mayor parte por embarcaciones pequeñas.

## **PROCESOS DE EROSIÓN ACTUALES**

Los fenómenos de erosión en cuanto a superficie se refiere están ligados a la dinámica de los interfluvios. Es el caso del río Meta, que presenta una erosión fluvial sobre su cauce, que se manifiesta por zapamientos en orillas cóncavas. Esto significa la aparición de taludes más o menos estables según el sector. Este tipo de erosión es acompañada de una redepositación que afecta la vega en los desbordes sobre un espesor delgado.

La existencia de suelos y de una cobertura vegetal impide el desarrollo de los procesos eólicos; sin embargo no se pueden descartar riesgos Potenciales de erosión eólica sobre las arenas de dunas, en caso de una degradación acelerada por quemas y sobrepastoreo. Por esta razón se recomienda un manejo conservacionista de estas áreas.

El escurrimiento superficial difuso si afecta la totalidad del sector y es favorecida por un conjunto de condiciones bioclimaticas y topográficas como las lluvias cayendo en forma de tormenta; el bajo grado de cubrimiento de los suelos por una formación vegetal de sabana degradada por las quemas, entre los primeros aguaceros después del verano son los más erosivos, ya que caen cuando el suelo está prácticamente desnudo. La topografía plana, con pendientes muy débiles hace que la escorrentía sea muy disgregada, favoreciendo la erosión; agravada por la baja capacidad de infiltración del suelo.

### **Clima**

Puerto Carreño está condicionado a un clima completamente orinoquense, por sus coordenadas aproximadas de 6°12'N y 67°23'W y una altura de 50 metros sobre el nivel del mar.

Macro tiempo pluvial : de Diciembre a Marzo el clima es extremadamente seco, mientras que entre Abril y Noviembre es altamente lluvioso. Los vientos predominantes vienen del este, especialmente notables durante el día y causantes de grandes nubes de polvo en los veranos sobre los suelos descubiertos.

Macro tiempo fluvial : debido al origen sur el río Orinoco empieza a crecer normalmente antes que el río Meta.

El máximo nivel de agua se presenta en Agosto, tanto en el Orinoco como en el Meta, a partir de lo cual los niveles descienden hasta los mínimos en Marzo.

### **Clima y La Agricultura**

De acuerdo a las característica climáticas, la agricultura especialmente en las vegas del río Meta, que es la zona más fértil, se desarrolla según la siguiente secuencia a través del año:

Mayo : preparación de la tierra.

Junio : inundación normal, desalojo de la vega por el personal.

Junio-Agosto : la vega es fertilizada por la inundación y las malezas se pudren.

Agosto : comienza el descenso de los niveles de agua.

Septiembre : se inician las siembras, según el período vegetativo de cada especie :

Yuca : 7 meses

Algodón : 5 meses

Maíz : 4 meses

Arroz : 4 meses

Ahuyama : 3 meses  
Tomate : 3 meses  
Patilla : 2.5 meses

### **Clima Y Ganadería**

El manejo de los hatos también es planeado de acuerdo al clima, se pastorea en las tierras altas en invierno y en las bajas en verano. El poco ordeño que se da se suspende en invierno por el barrial que presentan los corrales y la cantidad de plagas que acechan al ganado. Terminando el verano casi todos los forrajes están agotados y el ganado presenta bajo peso.

### **Clima y Transporte**

El transporte también es influenciado por el clima. El río Meta es navegable desde Puerto López por naves grandes entre Mayo y Diciembre solamente, mientras que las pequeñas si lo pueden hacer durante todo el año. La carretera Villavicencio – Puerto Carreño es utilizable solo en verano.

### **Clima y Pesca**

El descenso de los niveles de agua a partir de Agosto conlleva a las migraciones de los peces y da la posibilidad de desove a las tortugas acuáticas en las playas de los ríos y caños. También los bajos niveles de agua permiten la captura de peces ornamentales entre Noviembre y Mayo.

### **Lluvias**

La mayor parte de las precipitaciones en invierno son nocturnas, mientras que la mayor parte de las de verano ocurren en las tardes. El superávit del balance hídrico se localiza netamente entre Mayo y Agosto y el déficit entre Diciembre y Abril.

El número de días lluviosos más alto fue en los meses de Julio y Agosto, contabilizando 25 días de lluvia en cada uno de los meses. Mientras que los meses con menos lluvias fueron Enero y Febrero con 1 y 2 días lluviosos respectivamente.

### **Temperatura**

La temperatura oscila entre los 23° y los 36°, observándose sus menores niveles en los meses de Enero; Junio, Julio, Agosto; con sus mayores elevaciones en los meses de febrero y Marzo.

### **Humedad relativa**

Los promedios muestran una tendencia hacia la sequedad, con mayores porcentajes en los meses de Junio, julio y Agosto; así mismo se observan los menores porcentajes de humedad en los meses de Febrero y Marzo.

### **Brillo Solar**

El nivel más alto de brillo solar se presenta en Enero con 260.7 horas, es decir con un promedio de 8.4 horas diarias de brillo solar. El nivel más bajo se presenta en junio, con 114.5 horas lo que significa un promedio de 3.82 horas diarias de brillo solar.

La posición astronómica del lugar garantiza alrededor de 12 horas diarias de luz difusa y un promedio de 6 horas diarias de luz directa, garantizando la fotosíntesis y la maduración de los frutos. (Ver Tabla de Valores).

### **Vientos**

Se presentan vientos y brisas ligeras locales. Los vientos alisios del noroeste contribuyen a la distribución de la precipitación, dando origen a microclimas. Se presentan con mayor intensidad durante el período seco y pueden alcanzar velocidades medias de 3.3 metros por segundo. Esporádicamente, en períodos secos se presentan vientos huracanados, que causan grandes daños en los escasos cultivos.

### **USOS DE LA TIERRA**

La falta de una cultura ambientalista donde se entienda que el medio ambiente es patrimonio de todos, aún en éstas regiones donde su descuido atenta contra el equilibrio ecológico e inmediatamente contra el sostenimiento de sus pobladores, ha llevado a un deterioro cada vez mayor del medio ambiente.

La mayoría de los daños causados al medio ambiente son producto de la falta de conocimiento de sus usuarios, quienes actúan sin ninguna consideración de tipo ambientalista.

Las formas ecológicas de uso de los recursos son desconocidas para la mayoría de la población, considerando como fuente de recursos inagotable y de libre acceso todo lo que brinda la naturaleza; sin normas de utilización y en donde predominan los objetivos económicos y sociales antes que la idea de preservar los recursos.

Es indispensable incentivar en la comunidad conciencia ambientalista, a través de programas de educación ambiental en todos los niveles, desde preescolar hasta nivel universitario y campañas de concientización sobre la importancia del medio ambiente, además imponer reglamentos drásticos que castiguen su abuso.

La coordinación de las acciones con las instituciones nacionales, la asistencia técnica y asesoría a los municipios y áreas no municipalizadas, para su articulación a los programas nacionales son acciones nulas. El departamento no ha creado capacidad de gestión en el sector ambiental para ejercer su papel de interlocutor frente a las entidades nacionales.

La implementación y apoyo a los municipios, corregimientos e inspecciones para establecer mecanismos reales de control para el aprovechamiento armónico de los recursos no se realiza.

El poblamiento de las márgenes de los ríos Tomo, Meta, Vichada y Orinoco son una muestra clara de frentes activos de colonización en donde, para poder complementar una economía de agricultura de subsistencia, se deforestan selectivamente los bosques de galería y las selvas de planicie aluvial.

Se están extrayendo las especies maderables de valor comercial para suplir las necesidades locales en las fincas ganaderas y las del centro del país, que nuevamente aparece como promotor de explotaciones nocivas al medio ambiente.

Estos procesos de deforestación sobre los cuales no se tienen datos del número de hectáreas, por su carácter clandestino sin control de ninguna autoridad, son fuente de problemas relacionados con el volumen de agua de los ríos.

Las inundaciones en épocas de lluvia y la pérdida de la navegabilidad en épocas de verano acusan el daño que se viene ocasionando con estas prácticas, también de la pérdida de estabilidad en los diques y orillares de los ríos, en donde se detectan algunas zonas propensas a deslizamientos especialmente en el río Meta.

La colmatación de los cauces y desestabilización de los diques y orillares, es producto no exclusivamente de la deforestación en el área del departamento y si de un proceso aditivo, ocurrido a todo lo largo de las cuencas hidrográficas, para los casos de los ríos Meta, Vichada, Orinoco y Guaviare.

Los métodos utilizados en la agricultura para el control de las plagas de los cultivos situados en las islas de los ríos Meta y Orinoco, se basan en la utilización de agrotóxicos responsables por la contaminación química de los ríos. Aparentemente esto no trae consecuencias inmediatas en los sistemas hídricos, pero se sabe que es un proceso acumulativo que refleja sus daños al cabo del tiempo.

## **Agricultura**

El sistema de producción generalizado es la agricultura de subsistencia : maíz, batata, yuca y plátano.

Se desarrolla de forma empírica, haciendo necesaria la tumba y quema de bosques de galería para establecer conucos, que son manejados con técnicas inadecuadas degradando el suelo.

El colono trae las especies y prácticas agrícolas de sus regiones de origen e intenta adaptar el suelo a la planta. La necesidad de garantizar la producción básica para la dieta alimenticia de la familia llevan a repetir cada cierto periodo de tiempo esta misma práctica, ya que el área de terreno utilizada pierde su fertilidad después de una o dos cosechas.

Debido a que los suelos son de características diferentes a los de la región andina, al utilizarlos con fines diferentes a los de su aptitud real, deja como consecuencia la desestructuración y pérdida del suelo.



Sobre los peñascos y sabanas que rodean a Puerto Carreño no crece ni crecerá nada diferente a la vegetación nativa, a no ser que se haga una transformación total de las características del suelo.

Los cerros rocosos solo pueden tener un destino recreativo y paisajístico, evitando la aparición de tugurios. Estos elementos pueden constituir una base para el desarrollo turístico, convirtiéndose en una actividad rentable para una región cuya riqueza natural es el paisaje.

Las sabanas por su composición solamente permiten el desarrollo de matas de monte y algunas gramíneas. La costumbre de las quemadas logra retoños tiernos para el ganado, pero también hace que la sabana sea cada vez más sabana.

El derribo de las matas de monte para formar pastizales y cultivos conlleva al agotamiento del suelo, por su exposición al sol y su invasión por una incontrollable vegetación secundaria.

Hay que promover el pastoreo de los montes, enriqueciéndolos con las especies forrajeras nativas como el hobo, la sarrapia, el algarrobo, los guamos, el moriche, el corozo, el saman, el cañofistolo el guayabo el mamoncillo, ect.

La producción de madera se hace a expensas del sasafrás casi exclusivamente, aunque nadie siembra un sasafrás, asegurando la extinción de una valiosa especie y garantizando que cada vez se cuente con menos recursos naturales utilizables y generadores de empleo, que es la tendencia histórica regional.

En términos generales, la agricultura de cultivos limpios es antagónica con la ganadería y con la pesca, tanto por la destrucción de la selva como por el uso de agroquímicos.

Más que el desarrollo de un cultivo de tipo industrial, altamente consumidor de agroquímicos, en beneficio del comercio venezolano (como el algodón) debe tenderse hacia dos líneas agrícolas de tipo general:

Cultivos perennes en las banquetas selváticas de más alto nivel, cultivos que deben ser compatibles con los bajos grados de inundación: manga, coco, hobo, guamo, guayabo, caña...

Cultivos limpios en los playones o várzea, de acuerdo con la asimilación que se haga de los modelos Magdalena y amazónico: yuca, arroz, hortalizas, maní, cucurbitáceas.

En ambos casos, lo mismo que para el desarrollo del huerto habitacional, es preciso contar con un servicio que garantice la recarga de cauces secos en los playones por contar con agua de riego, y la construcción de reservorios de agua en las sabanas y selvas para el verano (tapa de caños, cava de jagüeyes, perforación de pozos, instalación de molinos de viento).

## **Pesca**

Esta actividad depende de ciertas estaciones, los peces durante los meses de mayo a Noviembre están en la época de desove y los ríos por el invierno tienen caudales mayores, resultando un volumen menor de peces para la explotación.

Por lo general los agricultores son los mismos pescadores, que en épocas en que el caudal del río disminuye utilizan sus vegas para la actividad agrícola, para complementar la base de su dieta alimenticia y generar excedentes para su comercialización.

La pesca se ha convertido en una forma de deterioro ambiental, pues el pequeño pescador, que se ve en su sistema de producción, se ve obligado a cumplir determinado volumen de peces más allá de la tasa de extracción que este recurso tiene capacidad de regenerarse naturalmente. El abuso de la pesca se obtiene mediante prácticas indebidas, como diámetros menores en las redes, metavín, desconocimiento de la época de vida de las especies y por falta de reglamentación que organice esta actividad, acentuando la pérdida de este potencial ictico.

La mentalidad en la extracción de este recurso es que es una actividad barata y un recurso inagotable. No existen planes alternativos, como el cultivo de peces en estanques que ayuden a disminuir este proceso depredador.

### **Explotación forestal**

Los daños ocasionados por la deforestación son:

- Perdida de biodiversidad.
- Erosión antrópica y eólica.
- Perdida de productividad de los suelos.
- Alteración de los sistemas hídricos.
- Desestabilización de los diques y orillares.

Los aserraderos funcionan de manera clandestina, sin licencia de explotación ni control del Estado. Además de los aserraderos existen los motosierristas que le compran al dueño de la finca las matas de monte y en el mismo sitio de tumba es cortada en piezas y negociada con los camioneros que traen los mercados para estas zonas. La mentalidad existente hacia este proceso es que al finquero le limpian el monte, extendiéndole su área de producción, el motosierrista es productivo y el camionero se devuelve al interior con carga con la que no contaba, ganando todos los que forman la cadena de explotación. Así el único perdedor es el medio ambiente, que castiga su abuso con todas las consecuencias enumeradas atrás, que van a afectar directamente a toda la población transformando su hábitat en un medio cada vez más pobre.

Los aserraderos y motosierristas se localizan en la planicie aluvial del río Meta, en toda la cuenca del río Vichada y en las márgenes del río Tomo, explotando los bosques de galería, que actualmente presentan serios problemas de intervención con la pérdida del potencial forestal, ya que esta acción no va acompañada con un programa de reforestación.

La posibilidad de establecimiento de bosques artificiales y manejo de los bosques naturales es un potencial a desarrollar como forma de disminuir la presión de carácter destructivo que actualmente sufre este recurso renovable.

Con mayores rendimientos y programas de reforestación la participación del sector forestal en la economía del departamento sería incrementada.

### **Fauna**

En otras épocas de bonanza de pieles y plumas por su supuesta abundancia, se explotó en todo el departamento del Vichada, en especial en las selvas de altillanura disectada y planicie aluvial; convirtiéndose hoy en una práctica esporádica con fines de autoconsumo por la disminución de su potencial.

La destrucción del hábitat de la fauna además de su caza indiscriminada, sin ningún control estatal, es algo preocupante; no se manejan datos del número de especies en vía de extinción, pero se sabe por manifestaciones claras que existe una disminución delicada de este recurso.

### **Ganadería**

La actividad ganadera se desarrolla prácticamente en toda la superficie cubierta por sabanas naturales. Por sus prácticas de arraigo cultural, como la quema de la sabana para renovarla y eliminar las malezas, eliminando el remanente herbáceo viejo y lignificado para proveer de nutrientes necesarios al ganado, sin ninguna técnica, conlleva a la desertificación de la sabana; así como la tala y quema del monte para extender las áreas de pastoreo para el ganado y el aprovechamiento de los bordes de los caños, produciendo un agotamiento de las fuentes de agua.

La combinación de ganadería-pesca constituye la alternativa ecológica más aceptable, debido al bajo consumo de agroquímicos de la ganadería y de su posibilidad de conservar los bosques de las vegas, fuente de alimento para los peces.

### **CRECIMIENTO DE LA CIUDAD**

Su crecimiento fue condicionado por los elementos naturales existentes como el río Orinoco y el río Meta, las zonas rocosas, los bosques y las zonas inundables; lo que obligó a un desarrollo perpendicular al río Orinoco. Más tarde aparece un elemento que desvía su crecimiento lateralmente y es la conformación de la pista de aterrizaje.

Actualmente el aeropuerto está enclavado en la mitad de la ciudad desorganizando su crecimiento homogéneo e interfiriendo con su malla vial, además de ocupar los mejores terrenos del casco urbano de la localidad.

De otra parte es una de las mejores pistas de aterrizaje de la región y su construcción, así como la del terminal aéreo es reciente; lo que obliga a respetarla y a organizar el desarrollo de la ciudad con esta nueva determinante.

## **ZONA DE BOSQUES**

Como se puede observar en el mapa y cruzando la información con las demás determinantes naturales se puede observar que el bosque presenta un elemento importante en la región y que además por su localización en la rivera del río y coincide con las zonas de inundación, marca una barrera para el crecimiento de la ciudad y hacia estos sectores.

## **ASENTAMIENTOS**

Debido en gran parte a la falta de Planeación Urbana, han aparecido asentamientos diferentes en distintos sectores de la ciudad; se puede apreciar en primer termino que los sectores "consolidados" han sido los que se han desarrollado con crecimiento histórico de la ciudad, al cual se le han ido adosando por su perímetro, asentamientos que con el transcurso del tiempo se han ido semiconsolidando; pero últimamente y por el fenómeno de desplazados por la violencia han aparecido nuevos asentamientos, que recién establecidos son de origen "Espontáneo" y aparecen en sectores colindantes con zonas inundables o sobre zonas rocosas.

Por otro lado y de acuerdo al mapa de Áreas de Reserva Indígena se puede observar que estos sitios también aparecen con características tuguriales, pues no ha existido un plan de desarrollo social para estas comunidades.

## **ÁREAS DE RESERVA INDÍGENA**

Así como a nivel de territorio orinoquense se observan poblaciones indígenas fragmentadas en comunidad y con alto grado de diseminación; en la ciudad de Puerto Carreño se observa este mismo fenómeno, apareciendo asentadas dos grupos diferentes, pero de formas de existencia similares dadas fundamentalmente por las condiciones ambientales, pero con diferencia a nivel lingüístico.

La adaptación a las áreas de reserva cedidas por la ciudad ha sido casi nula, porque no se contempló el "modus vivendi" de este tipo de comunidades empezando por la relación con el medio ambiente, el cual les provee de los elementos básicos para su propia subsistencia, a través de las actividades de caza, pesca y recolección. Lo que se observa es que se cumplió con llenar el requisito de cederles un lote (en la cabecera de la pista que es el sitio de recreo de los más jóvenes), sin relación con los bosques, ríos y chagras. Tanto así que algunos han llegado a vender su pedazo de tierra a los "blancos".

La relación con el resto de ciudadanos también es nula, pero no existen elementos o especies de integración y respeto entre los indígenas y los colonos.

## **USOS DEL SUELO**

El plano sintetiza la conformación y funcionamiento del territorio municipal, considerando los aspectos económicos, socio-culturales y político-administrativos.

Se puede observar la relación existente entre el río a través del puerto con la zona institucional pasando por un corredor comercial, eje que ha sido el encargado de desarrollar la ciudad perpendicular al río.

La zona institucional esta conformada por la Gobernación, la alcaldía, la Registraduría, la Armada Nacional, el Consulado de Venezuela, la iglesia y el parque principal.

La zona comercial está desarrollada sobre la Avenida Orinoco y en ella se encuentran los servicios bancarios, los mercados, los almacenes, los hoteles y los estaderos, rematando con este tipo de comercio en el puerto.

Es un esquema sencillo que se vino formando históricamente y significa el elemento vivencial de la ciudad. Aunque falla en amoblamiento urbano, normalización de andenes, que son invadidos con las mesas de los negocios, no existe una buena iluminación y si hay gran movimiento nocturno de peatones, motos y ciclas. Los aleros aunque brindan sombra implican la aparición de columnas que no son ordenadas en su conjunto haciendo que el peatón tenga que esquivarlas. Existe un poco de comercio informal sobre la vía a radio mango.

## **EJES VIALES**

El más importante eje vial es el que se origina en la entrada a la localidad desde Villavicencio y conduce a través del centro de la ciudad hasta el puerto y corre en sentido occidente-orientado. Hacia este eje confluyen ejes secundarios orientados norte-sur y que conducen al terminal aéreo y a barrios residenciales.

El eje occidente-orientado es el organizador del crecimiento de la ciudad, porque es el que ha conservado la perpendicularidad con respecto al río, marcando un desarrollo hacia el interior.

La aparición de la pista de aterrizaje hizo que se desviará el curso de este eje, por lo que actualmente se confunde con otros ejes viales de menor importancia pero que conservan igual jerarquía en diseño, de los cuales se diferencia por el solo hecho de estar pavimentado.

Es un rasgo de toda la ciudad la falta de jerarquización de vía que muestren el uso y carácter de su diversos sectores para lograr un desarrollo armónico y acorde a sus necesidades.

## **ESTADO DE LAS VÍAS**

No se observa un desarrollo acorde con el crecimiento de la ciudad, las vías se pavimentan indiscriminadamente, sin tener en cuenta los ejes viales mas importantes que faciliten el desplazamiento de los extremos de la ciudad hacia su centro.

El eje más importante que es el que conduce del centro al puerto está en mal estado y ni siquiera hace parte de las vías que están en proyecto de pavimentación.

No existe un diseño de vías que permita la regulación de su ancho, sus andenes, su aislamiento y desde tiempo atrás se vienen desarrollando con dimensiones diversas y exageradas, que a la hora de pavimentar exigen un presupuesto altísimo.

## **FUNCIONAMIENTO ESPACIAL**

El matadero ha sido instalado a las afueras de la ciudad pues se encontraba en la zona residencial, provocando problemas higiénicos y de salubridad entre la población.

No se dispone de un tratamiento de aguas negras, aunque existe un proyecto para este fin.

El puerto no llena las expectativas para una ciudad localizada en este punto estratégico a nivel nacional e internacional, tanto para el turista, como para el comerciante.

Los lotes son irregulares y con áreas tan desproporcionadas que en los pocos donde se observan construcciones, el resto del lote se pierde entre la maleza, afeando el sector. Esta desproporción en la áreas urbanas complica la prestación de los servicios públicos por la longitud requerida para llevar el servicio a menos hogares.

Falta reglamentación para la conformación de lotes y para la ejecución de edificaciones (aislamientos, alturas, cesiones, etc.).

## **ZONAS INUNDABLES**

Tal como se puede apreciar en el plano, la zona inundable es originada en la vega de los ríos Meta y Orinoco, lo que limita la extensión del crecimiento de la ciudad hacia esas áreas; sin embargo se observan asentamientos sobre estas zonas, levantados sobre pilotes de madera, que de ser permitidos pueden llegar a causar problemas de salud para su ocupantes, derrumbamientos por inestabilidad del terreno o el peligro inminente de una inundación; además del costo para el municipio en la atención de cualquier desastre, invasiones, reubicación de sus habitantes, desorganización de ciudad, etc.