



1. MARCO GENERAL DEL PLAN

1.1. EL DESARROLLO TERRITORIAL

El desarrollo territorial enmarca las diferentes relaciones entre los principales componentes para lograr involucrar las herramientas con las que el país pueda ser competitivo frente a la globalización, para lograr la relación entre Estado - Sociedad Civil y Territorio se debe fortalecer la gobernabilidad buscando una sociedad equitativa, en donde la relación hombre-naturaleza debe generar un desarrollo sostenible, expresado a través del ordenamiento de su territorial y del desarrollo humano.

El desarrollo territorial es la realización del potencial político, económico, ambiental y cultural de cualquier territorio. Se requiere para ello de una organización territorial propia y de unos principios particulares que resalten los valores culturales y los determinantes políticos y económicos particulares del territorio, a esto se le denomina modelo de desarrollo, estableciéndose por razón el ordenamiento territorial mediante la relación de la planificación económica enmarcada en la globalización, el mejoramiento de la calidad de vida, equilibrar las relaciones de la población con el territorio para encontrar mejores formas de convivencia, crecimiento y desarrollo, pretendiendo configurar, en el largo plazo, una organización espacial del territorio, acorde con los objetivos del desarrollo económico, social, cultural y ambiental.

El modelo de desarrollo determina, por lo tanto, el modelo territorial, expresión visible de una sociedad, cristalización de los conflictos que en ella se dan, cuya evolución no es sino el reflejo del cambio en la escala de valores sociales, el reconocimiento de la de la relación de las temáticas ambientales y poblacionales en el ordenamiento, reflejan la necesidad del fortalecimiento institucional en el manejo del tema de población el cual debe dar resultados significativos frente a los diversos procesos de planeación

La implementación de los POT (planes de ordenamiento territorial) mediante planes parciales, macroproyectos, desarrollo de áreas estratégicas del suelo, la articulación de los Planes de Desarrollo Municipales, los lineamientos del SGAM (Sistemas de gestión Ambiental Municipal) junto con el desarrollo de proyectos ambientales, todo en concordancia resultan de vital importancia para mejorar la calidad de vida de la población y la preservar el medio físico y los recursos naturales.

Mediante el Expediente Municipal se permitirá hacer seguimiento al Plan Básico de Ordenamiento Territorial revisando la consecución de las metas, propósitos y la implementación del modelo territorial adoptado.

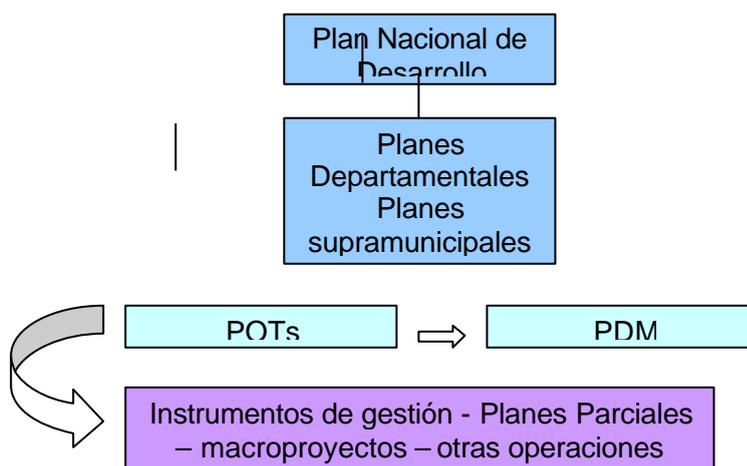


1.2. MARCO JURÍDICO

El desarrollo territorial a través de la historia es un mecanismo planificador, en el cual los Gobernantes tienen la posibilidad de dimensionar una ciudad de forma ordenada y bajo el principio socialista del Estado buscando con esto minimizar los problemas primarios de un país, departamento, municipio o distrito, dentro de este contexto podemos mencionar algunos de estos problemas como lo son los servicios públicos, el medio ambiente, etc., buscando con esto el derecho constitucional de cada persona a tener una vida digna; en esta búsqueda por organizar la ciudad se han creado una serie de leyes para mitigar los problemas sociales que aquejan al país, dentro de estas leyes, por no nombrar sino algunas, encontramos las siguientes:

Ley 99/93 que reglamenta los fundamentos de la política ambiental colombiana y a la vez reorganiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA), en donde se encuentra al Ministerio del Medio Ambiente como la entidad encargada de la gestión ambiental y en su orden a las corporaciones autónomas, distritos y municipio según la jurisdicción. El decreto 2811/74, que dispone las acciones pertinentes para la preservación y conservación de los recursos naturales. La Ley 142/94, establece la normatividad referente a Servicios Públicos; además también se encuentran las leyes referidas a los procesos de planificación y toma de decisiones sobre el territorio como son la Ley 9ª/89 referida a los PDM (Planes de Desarrollo Municipal) e instrumentos, la Ley 152/94 referida a Planes de Desarrollo Municipal, la Ley 388/97, la cual es el instrumento fundamental, para la organización y planificación del territorio en todos los aspectos y prioritaria al momento de formular los Planes de Ordenamiento en el contexto local, regional y nacional. Ley 507/99 la cual reglamenta la concertación y sus plazos. Ley 128/94 Áreas Metropolitanas, Ley 614/00 Comités de integración territorial, Ley 715/ -- Participación Ley 810/03 la cual faculta a los Concejos Municipales de hacer la revisión y el ajuste cuando lo consideren necesario.

1.3. INSTRUMENTOS DE PLANIFICACION TERRITORIAL



Plan Decenal Ambiental, Planes de gestión ambiental regional - PGARs y Sistemas de gestión municipal – SIGAM, forman parte de los instrumentos de planeación ambiental y se deben articular con los Planes de Ordenamiento y los Planes de desarrollo a distintas escalas para alcanzar la máxima coherencia y eficacia.



1.4. LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y SU RELACIÓN CON OTROS PLANES

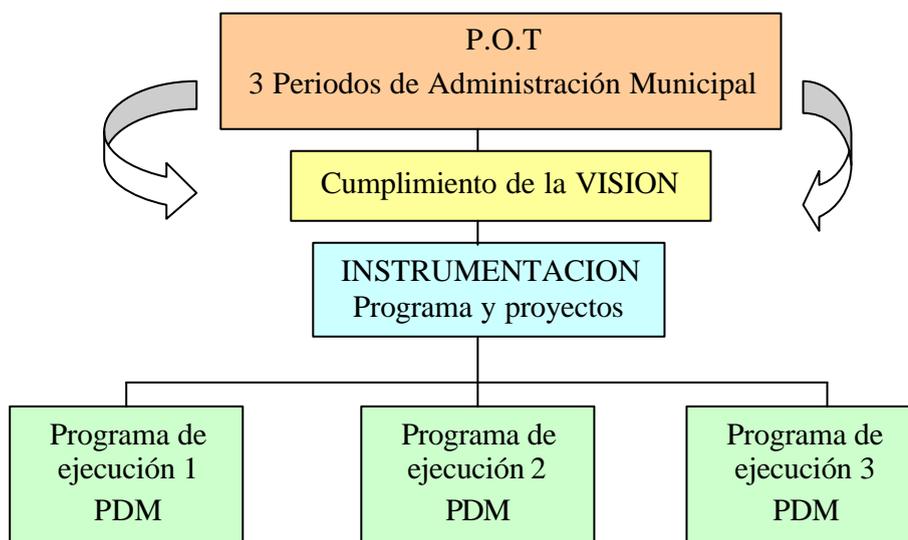
Plan de ordenamiento territorial

El Plan de Ordenamiento territorial es el instrumento mediante el cual los departamentos y municipios planificarán los usos del territorio y orientarán provisoriamente los procesos de ocupación del mismo. El Plan como instrumento racionalizador de la toma de decisiones sobre procesos de uso y ocupación del territorio, plantea una estrategia de desarrollo ambiental, económico, social y cultural, expresada en una propuesta concertada para la distribución ordenada de actividades, usos e infraestructura en el espacio. Para diseñar esta propuesta el plan tiene en cuenta las potencialidades, limitantes y conflictos presentes en el territorio¹. Su propósito es el de equilibrar las relaciones de la población con el territorio para encontrar mejores formas de convivencia, crecimiento y desarrollo.

Articulación POT y PDM

Mientras que el Plan de Desarrollo Municipal, departamental y nacional son proyectos de corto plazo y de enfoque sectorial, el Plan de Ordenamiento es un proyecto de largo alcance que trasciende los cambios de administración y articula las distintas intervenciones territoriales.

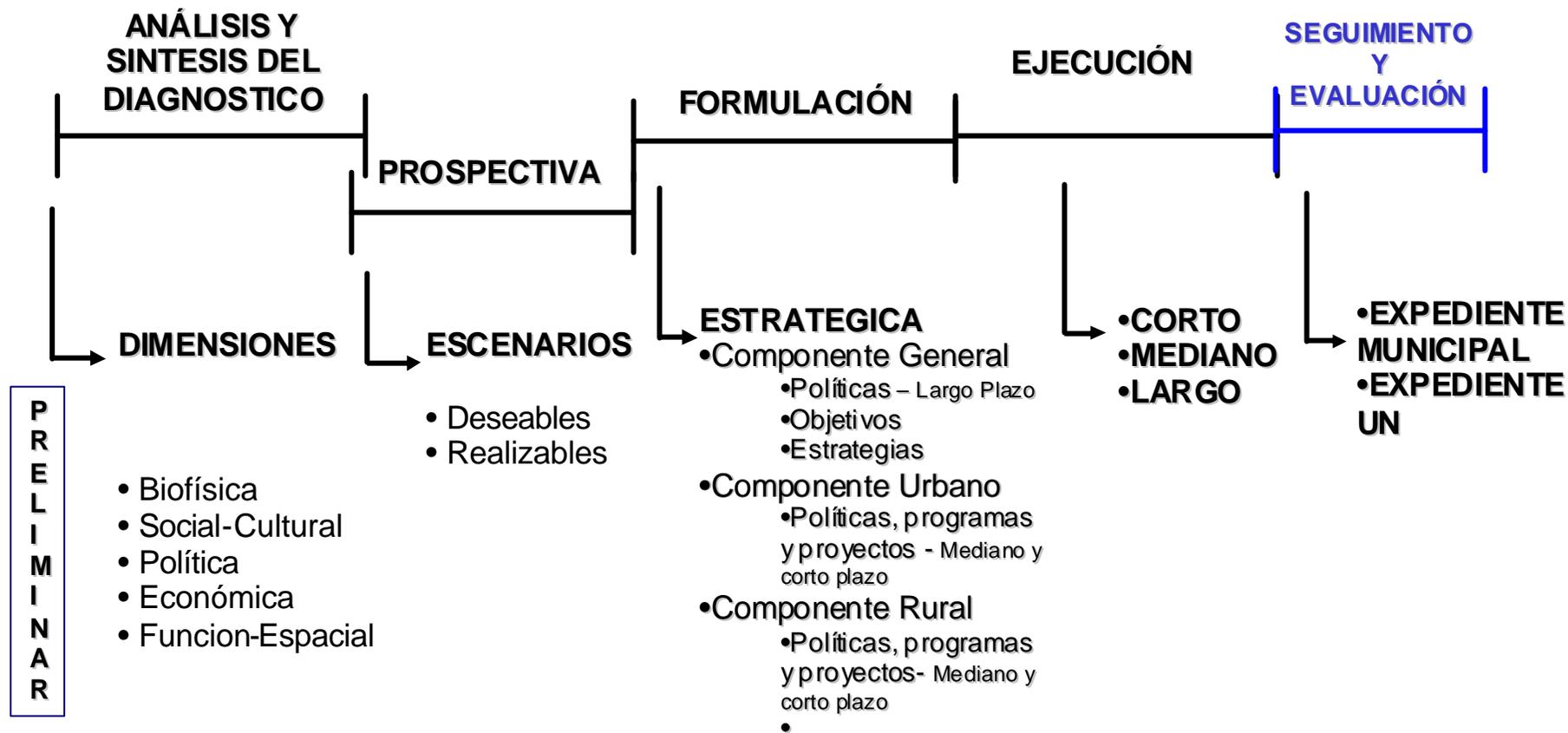
El programa de ejecución del POT, formulado por cada una de las administraciones municipales es recogido en el Plan plurianual de inversiones del PDM. En este proceso, la valoración de las dinámicas demográficas y poblacionales contribuirá eficazmente en la definición de prioridades y estrategias para la construcción de las metas y objetivos del POT.²



¹ Guía metodológica para la formulación de planes de ordenamiento.

² Doc. Preliminar Min. Ambiente, Vivienda y Ordenamiento Territorial

1.5 PROCESO METODOLÓGICO EN LA ELABORACIÓN DEL PBOT YOPAL CASANARE





2. DIMENSION POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

2.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA DE YOPAL CASANARE

El municipio de Yopal se ubica al nor.-este en el Departamento de Casanare, al oriente del país y hace parte de la región natural de la Orinoquia.

El rango de altitudes va desde los 1.800 m.s.n.m al noroeste en las estribaciones de la cordillera Oriental hasta los 150 m.s.n.m en la llanura aluvial al sur - oriente³.

Ver Mapa No. 2-1 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA

2.2 ENTORNO

Yopal se ubica en un lugar estratégico del Departamento de Casanare, en la región de la Orinoquia colombiana con un extraordinario potencial en términos del interés geopolítico, económico, técnico y cultural, para el país, la región y el continente. Hoy capital departamental la más joven del país⁴.

El municipio de Yopal se encuentra localizado dentro de un importante un modelo especial de distribución urbana territorial en proceso de conformación. Este modelo presenta una red urbana de carácter multipolar sobre el piedemonte llanero a lo largo del corredor de la Carretera Marginal de la Selva, en el Departamento de Casanare entre Villanueva y Paz de Ariporo donde Yopal se asienta en su punto medio.

2.3 EL TERRITORIO MUNICIPAL

El Municipio de Yopal tiene definidos los límites de su territorio mediante el Decreto 870 del 13 de Mayo de 1974 los cuales están definidos así:

Con **el Municipio de Nunchía**: Partiendo del puente “Vega de Paya”, sobre el Río Payero, donde concurren los territorios de Yopal y Nunchía en él limite con el Departamento de Boyacá, se sigue el Río Payero, hasta su desembocadura en el Río Tocaría, se continúa por el Río Tocaría aguas abajo, hasta la desembocadura del caño Sirivana, donde concurren los territorios de Yopal, Nunchía y San Luis de Palenque. El lindero anteriormente descrito corresponde a una longitud de 57.35 Kilómetros.

Con **el Municipio San Luis de Palenque**: Partiendo de la desembocadura del Caño Sirivana en el Río Tocaría (Margen izquierda), donde concurren los territorios de Yopal, Nunchía y San Luis de Palenque, se sigue el Río Tocaría, hasta su desembocadura en el Río Cravo Sur; se continúa por el Río Cravo Sur, aguas abajo, hasta la desembocadura del Caño Seco (Margen derecha), donde concurren los territorios de Yopal, San Luis de Palenque y Orocué. El lindero anteriormente descrito corresponde a una longitud de 57.6 Kilómetros.

³ Doc. Soporte técnico 2.000

⁴ Plan Maestro Plan Centro



Con el **Municipio de Orocué**: Partiendo de la desembocadura del Caño Seco en el Río Cravo Sur (sitio denominado Quebradaseca), donde concurren los territorios de Yopal, San Luis de Palenque y Orocué, se sigue por el camino Real, hasta encontrar el antiguo camino ganadero que de El Algarrobo conduce a Maní y Villavicencio; sé continua por el camino ganadero citado y en una dirección general Sudoeste (SW) hasta el sitio denominado Paso Real, sobre el Caño Guariamena, donde concurren los territorios de Yopal, Orocué y Maní. El lindero anteriormente descrito corresponde a una longitud de 35.3 Kilómetros.

Con el **Municipio de Maní**: Partiendo del sitio Paso Real, sobre el Caño Guariamena, donde concurren los territorios de Yopal, Orocué y Maní, (antiguo camino ganadero que de El Algarrobo conduce a Maní) se sigue el Caño Guariamena, aguas arriba, hasta el cruce del Carreteable que del Hato “ La Lucha” conduce a las “Sabanas de Corozal”; Sé continua por el referido Carreteable (borde norte) hasta el Río Charte y por éste, aguas arriba, al cruce del Carreteable que del sitio El Nogal conduce a la Escuela Salitrico, donde concurren los territorios de Yopal, Maní y Aguazul. El lindero anteriormente descrito corresponde a una longitud de 51.75 Kilómetros.

Con el **Municipio de Aguazul**: Partiendo del cruce del Carreteable que del sitio El Nogal conduce a la Escuela Salitrico con el Río Charte, donde concurren los territorios de Yopal, Maní y Aguazul, se sigue el Río Charte, aguas arriba, hasta su intersección con la cuchilla Guaimará, donde concurren los territorios de Yopal y Aguazul en él limite con el Departamento de Boyacá. El lindero anteriormente descrito corresponde a una longitud de 56.0 Kilómetros.

Con el **Departamento de Boyacá, Municipio de Labranzagrande**. (El limite lo constituye las cuchilla de las lajas y el retiro), limite que en varios sectores a lo largo de la línea limítrofe entre los dos Departamentos no es claro, por ello el I.G.A.C. viene trabajando en redefinir los limites entre los dos entes territoriales, el caso más sonado es el de Niscota entre Nunchia y Paya; El lindero anteriormente descrito corresponde a una longitud de 44.5 Kilómetros.

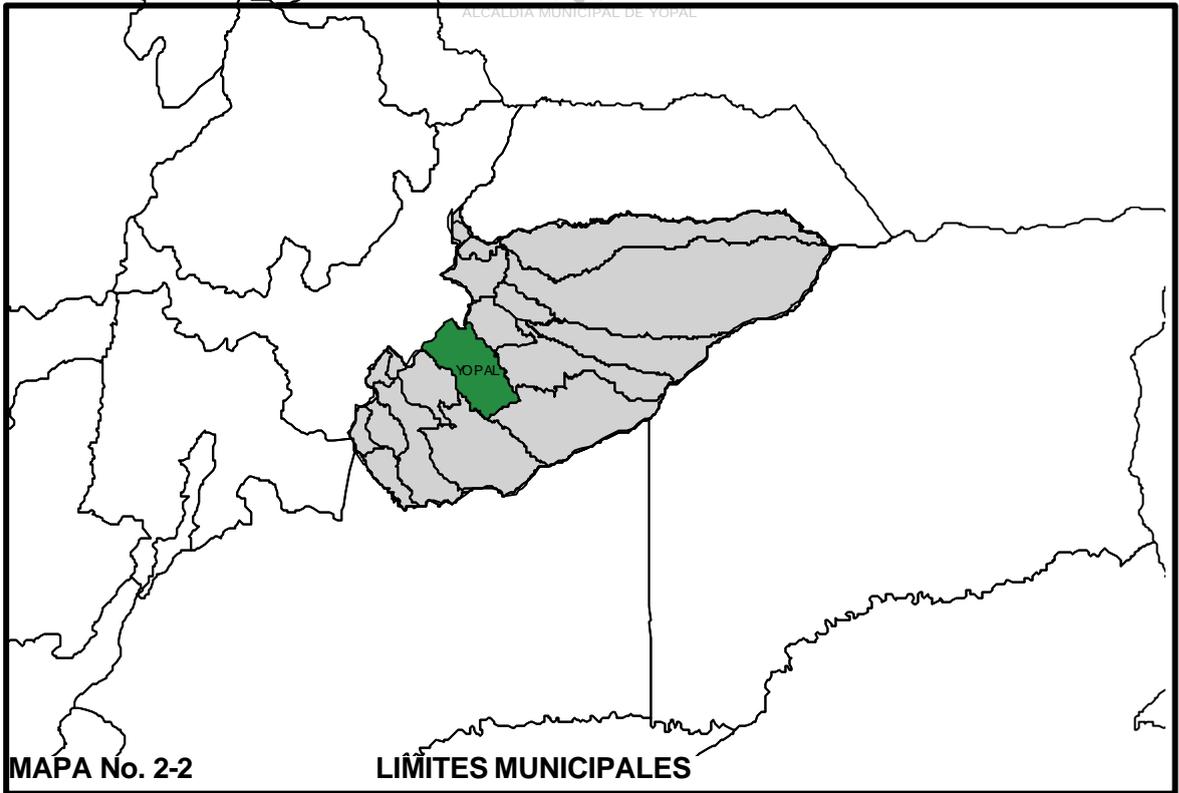


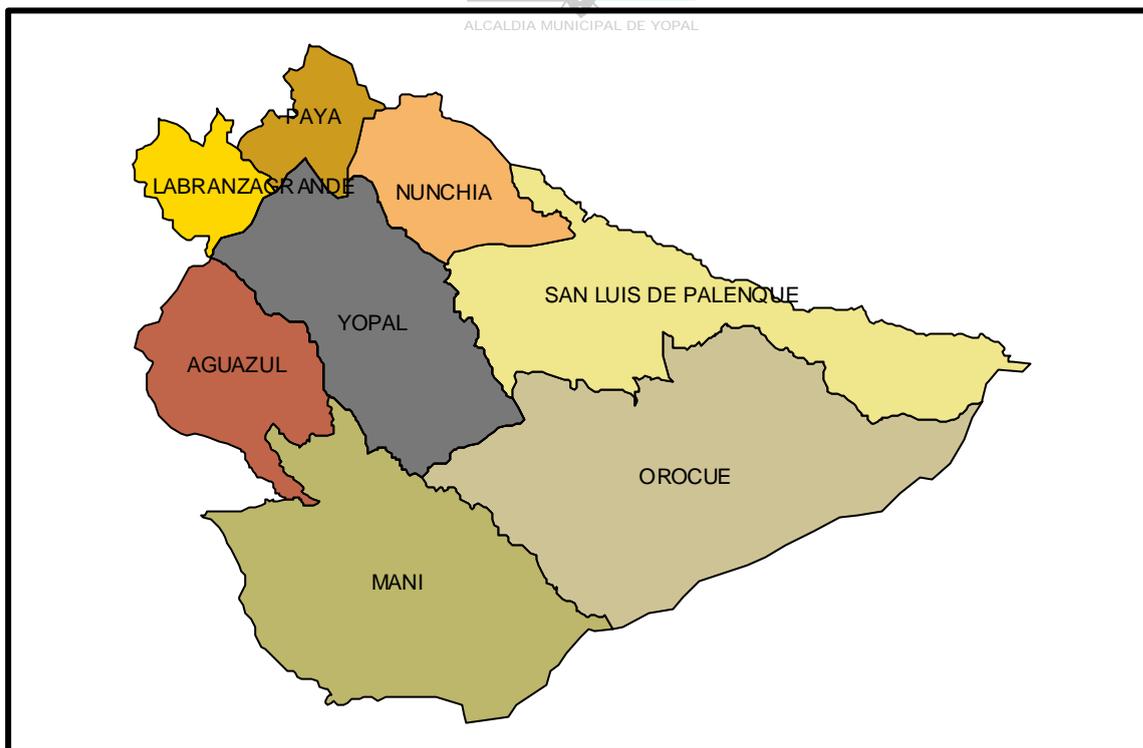
TABLA No. 6-2 CUADRO DE RESUMEN DE LOS LIMITES MUNICIPALES DEL MUNICIPIO

MUNICIPIO	PUNTO ORIGEN	PUNTO FINAL	LONGITUD
Nunchía	Puente vega de Paya(Río Payero) N=1.100.000 E=1.195.150	Paso del Sirivana N=1.084.600 E=1.218.550	57.35 Km
San Luis de Palenque	Paso del Sirivana N=1.084.600 E=1.218.550	Quebrada Seca N=1.070.050 E=1.233.000	57.6 Km
Orocue	Quebrada Seca N=1.070.050 E=1.233.000	Paso real (Caño Guerrillean) N=1.034.200 E=1.212.900	35.3 Kms.
Maní	Paso real (Caño Guerrillean) N=1.034.200 E=1.212.900	Cruce Carreteable El Nogal N=1.053.300 E=1.191.400	51.75 Kms.
Aguazul	Cruce Carreteable El Nogal N=1.053.300 E=1.191.400	Río Charte con cuchilla de Guaimara	56.0 Kms.
DPTO de Boyacá	Río Charte con cuchilla de Guaimara	Puente vega de Paya (Río Payero) N=1.100.000 E=1.195.150	44.5 Km.

El rango de altitudes va desde los 1.800 m.s.n.m al noroeste en las estribaciones de la cordillera Oriental hasta los 150 m.s.n.m en la llanura aluvial al sur - oriente.

MAPA No. 2-1 LOCALIZACION GEOGRAFICA





2.3.1. AREA DEL MUNICIPIO

Para la elaboración de la cartografía rural se utilizó el límite consultado en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC, en la oficina de deslindes, el cual cubre un territorio equivalente a 2595 Km².

2.3.2. AREA TOTAL URBANA MUNICIPIO DE YOPAL

El área urbana de Yopal es de 1047 Has

2.4. DIVISIÓN POLÍTICA RURAL

Para esta primera parte se hará una descripción de la división política rural actual acorde con la representación del espacio territorial realizada con la comunidad, los funcionarios de la alcaldía y el equipo PBOT 2000.

El territorio de Yopal está conformado por diez corregimientos que agrupan 93 veredas en su contexto rural conforme se distribuyeron así: Morro, Mata limón, Chaparrera, Tacarimena, Punto Nuevo, Tilodiran, Morichal, Charte, Quebrada Seca y Alcaraván La Niata, de los cuales tienen centros poblados Morro, Chaparrera, Morichal, Tilodiran y la Guafilla.

Ver Mapa No. 2-3 **DIVISIÓN POLÍTICA RURAL**
TABLA No. 2.1

CORREGIMIENTOS

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL



NO.	NOMBRE	NO. VEREDAS	LOCALIZACIÓN	CENTRO POBLADO	ACUERDO DE CREACIÓN
1	EL CHARTE	11	Occidente del Municipio, paisaje de montaña y pie de monte, cuenca altas del río Charte	Centro. Poblado, La Guafilla más Dos Barrios.	016 1.995
2	EL MORRO	18	nor.-occidente, paisaje de montaña y pie de monte (Colinas y vega), Cuenca alta del Río Cravo sur	Centro El Morro poblado. Más un Barrio*****	016 1.995
3	LA CHAPARRERA	10	Norte del Municipio, Paisaje de Montaña y Pie de monte (Colina y Vegas), cuenca del Tocaria y media del Cravo sur	Centro poblado la Chaparrera más tres Barrios y uno más en la vereda El Taladro.	016 1.995
4	MATA DE LIMÓN	7	Norte del Municipio, Paisaje de Montaña y pie de monte (Colinas y Vega), cuenca del Río Payero.	Sin Centro poblado.	016 1.995
5	MORICHAL	12	Centro – sur del Municipio, Paisaje de sabana, Cuenca baja del Río Charte	Centro poblado Morichal más un barrio Y Un barrio en La vereda La Porfía	016 DE 1.995
6	PUNTO NUEVO	6	Oriente del Municipio, Paisaje de sabana, Cuenca Río Cravo sur.		016 DE 1.995
7	TACARIMENA	8	Centro del municipio, Paisaje de Sabana, Cuenca media del Río Cravo sur		016 DE 1.995
8	TILODIRÁN	8	Centro del Municipio, Paisaje de Sabana, Cuenca media de los Ríos Cravo sur, Charte y Guachiria	Centro poblado en Tilodirán más un Barrio.	016 DE 1.995
9	QUEBRADA SECA	3	Sur -Oriente del Municipio, Paisaje de Sabana, Cuenca Baja	Sin Centro poblado	019 DE AGOSTO 27 DE 2.001

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL



			del Río Cravo sur		
10	ALCARAVAN LA NIATA	10	Centro del municipio, Paisaje pie de monte de (colinas Valles) Sabana, Cuenca media del Río Cravo sur	Un más un Barrio en la vereda La Niata.	011 DE JULIO 02 DE 2.003



MAPA No. 2-3

DIVISION POLÍTICA RURAL

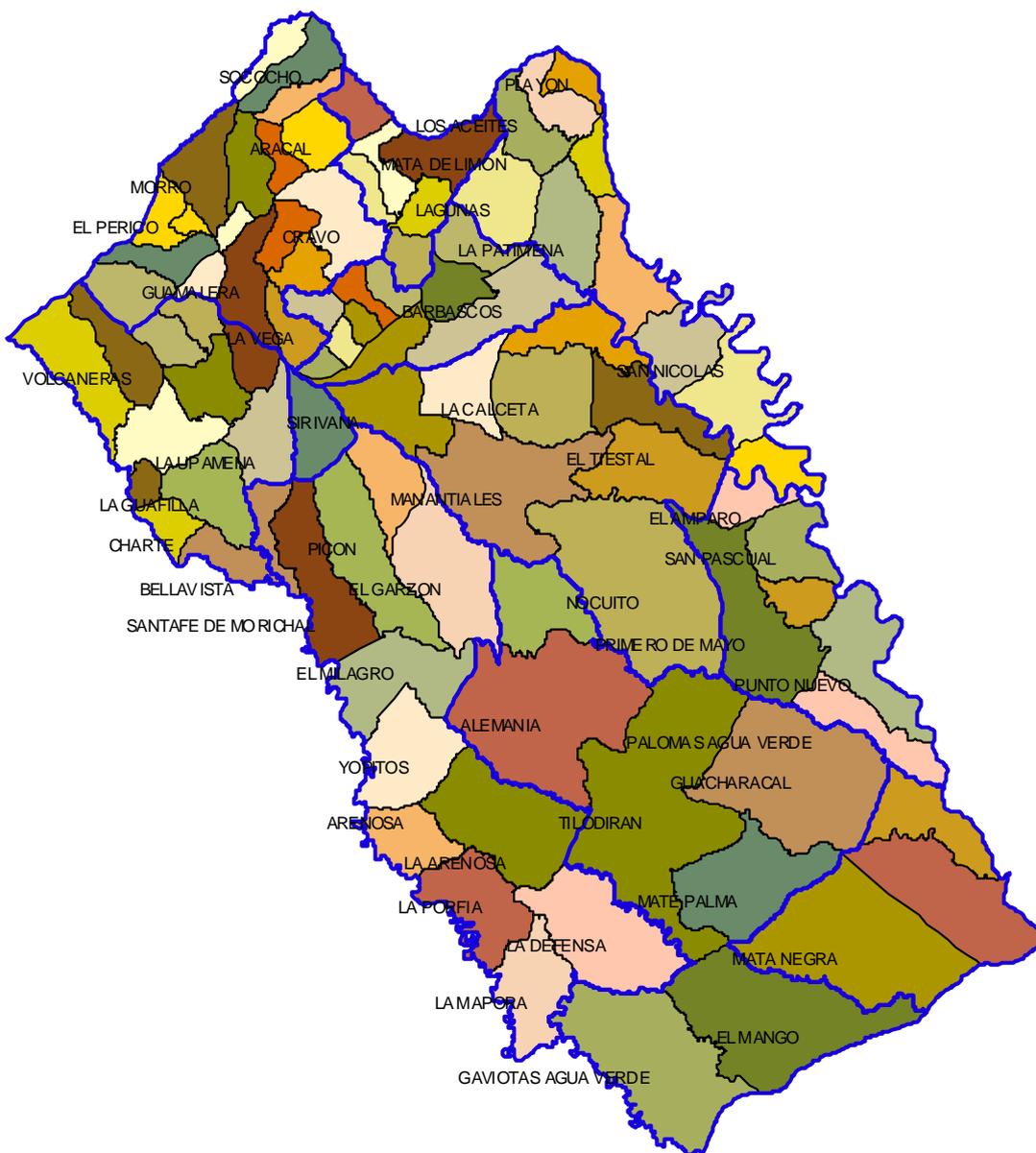




TABLA No. 2.2 AL **LIMITE DE LOS CORREGIMIENTOS**

N o	NOMBRE	LIMITES
1	EL CHARTE	<p>Norte: La Cuchilla de las Barras marca el límite con Boyacá. Sur: El río Charte marca el límite con el Municipio de Aguazul en el sector de piedemonte. Oriente: La Cuchilla de ***** y la Cuchilla de Caguí marca el límite con el Corregimiento del Morro El caño Usivar lo separa del área urbana de Yopal y el caño la Upamena del Corregimiento del Morichal. Occidente: El río Charte marca el límite con la zona del Cerro del Municipio de Aguazul.</p>
2	EL MORRO	<p>Norte: La Cuchillas de las Barra y la Quebrada la Yopera marcan el límite entre el Departamento de Casanare y el Departamento de Boyacá, los cuales se constituyen en los límites del Corregimiento. Sur: Cerro de Palo bajito, y la Quebrada la Niata forma el límite con el Corregimiento de la Niata; El Cerro de Guamalera*** marca el límite entre el Morro y El Charte. Oriente: Las Cuchillas del Aracal y Peña negra y la Quebrada Peña negra separan el Corregimiento del Morro del Corregimiento de Mata de limón. Occidente: La Cuchilla de ***** y la Cuchilla de Cagüi marca el límite con el Corregimiento del Charte.</p>
3	MATA DE LIMÓN	<p>Norte: El río Payero lo separa del Departamento de Boyacá y el Municipio de Nunchía. Sur: La loma de Peña negra y la Quebrada Peña negra lo separan del Morro; La loma de Buena Vista La Quebrada La Niata y el Cerro de Palo Bajito lo separan del Corregimiento de El Aclaraban. Oriente: La Cuchillas del Aracal es él limite con El Morro. Occidente: La Loma ***** y La Quebrada son el Limite con el Corregimiento de La Chaparrera.</p>
4	LA CHAPARRERA	<p>Norte: Los ríos Tocaría y Payero marcan la divisoria con el Municipio de Nunchía. Sur: El río Cravo sur marca el límite con los Corregimientos de Tacarimena y Punto Nuevo. Oriente: con El Municipio de Nunchía y límite el Río Tocaria. Occidente: Las Quebradas la Niata, la Patimena, Curazao y la loma larga lo separan del Corregimiento de Aclaraban La Niata Las Cuchilla de Palobajito, lo separan del Corregimiento Mata de Limón.</p>
5	ALCARAVAN LA NIATA.	<p>Norte, La Loma de Buena vista y la Q La Niata lo separan del Morro; La Q La Niata y la cuchilla de Palo Bajito lo separan del Corregimiento de Mata de Limón. Sur: El Río Cravo sur es él limite con Tacarimena. Oriente: Las Qs. La Niata, La Patimena y curazao y la loma Larga lo</p>



		separan de la Chaparrera. Occidente: el río Cravo sur lo separa la ciudad de Yopal.
6	MORICHAL.	Norte: con el Casco urbano; El caño Agua verde Lo Separa del C. de Tacarimena. Sur: El río Charte lo separa del municipio de Aguazul. Occidente: La quebrada La Upamena lo separa del C. del Charte. El río Charte lo separa del Municipio de Aguazul. Oriente: El Carreteable Cñ Aguaverde (La Cienaga) – La Argelia (Cñ Seco). La Conquista – Cñ Mojadador (Cñ Canacabare). Carreteable Cñ Canacabare- Cñ Las Casitas. Carreteable Al Cñ Aguaverde gaviotas hasta el Hato canacabarrito. Y luego el caño El Corrozo lo separan del corregimiento de Tilodirán.
7	TILODIRÁN.	Norte: El Caño aguaverde lo separan de los Corregimientos de Tacarimena y Punto Nuevo. Sur: los Caños Canacabare, las Casitas, lo separa del Centro poblado de Morichal: El Caño Guarimena marca él limite con el municipio de Aguazul. Occidente: El Carreteable, Cñ Aguaverde (La Cienaga) – La Argelia (Cñ Seco), La Conquista – Cñ Mojadador(Cñ Canacabare), Carreteable Cñ Canacabare- Oriente: El Carreteable, Caño Aguaverde (La Macarena), Cñ Seco (Santa Bárbara), Caño Canacabare (Las Casitas), Son los limites con Q. Seca.
8	QUEBRADA SECA.	Norte: El Caño aguaverde lo separan del Corregimiento de Punto Nuevo y el río Cravo sur del Municipio de San Luis de Palenque. Sur: El Canacabare. (Las Casitas - Camino Ganadero) Lo separa del Corregimiento De Tilodirán. Occidente: El Carreteable Caño Aguaverde (La Macarena) Cñ Seco (Santa Bárbara) – Caño Canacabare (Las Casitas). Son los limites con el Corregimiento. De Tilodirán. Oriente. El Camino ganadero lo separa del municipio de Orocué
9	TACARIMENA.	Norte: El Río Cravo sur lo divide de los Corregimientos de Alcaraván La Niata y La Chaparrera. Sur: El Cñ Agua verde lo separa de los Corregimientos de Morichal y Tilodirán. Occidente: Con el casco urbano. Oriente: El Carreteable Río Cravo sur (La Realidad) – El Copey sobre la vía Yopal Punto Nuevo. La Vía a Punto Nuevo Sector el Olival – el Copey. El Carreteable santa rosita (El Copey) – Hato Canta rana- Cñ Agua verde los separan del Corregimiento de Punto Nuevo
10	PUNTO NUEVO.	Norte: El río Cravo sur lo separa del Corregimiento de La Chaparrera y del Municipio de San Luis de Palenque. Sur. El Caño aguaverde lo separa de los Corregimiento de Punto nuevo. Occidente: El Carreteable Río Cravo sur (La Realidad) – El Copey



	sobre la vía Yopal Punto Nuevo. La Vía a Punto Nuevo Sector el Olival – el Copey. El Carreteable santa rosita (El Copey) – Hato Canta rana- Cñ Agua verde los separan del Corregimiento de Tacarimena. Oriente: El río Cravo sur lo separa del municipio de San Luis de Palenque.
--	--

Fuente: Actualización talleres comunitarios rurales 2003

TABLA No. 2.3 VEREDAS POR CORREGIMIENTO

1. CORREGIMIENTO EL CHARTE			
1.	El Charte	7.	Cagüi Charte
2.	La Guafilla	8.	Cagüi Esperanza
3.	Bellavista	9.	Cagüi Primavera
4.	Brisas Del Cravo	10.	Volcaneras
5.	Cagüi Milagro	11.	Jordán
6.	Rincón Del Soldado	12.	La Upamena

Fuente: Actualización talleres comunitarios rurales 2003

2. CORREGIMIENTO EL MORRO			
1.	El Morro	10.	El Progreso
2.	Tisagá	11.	Guayaquito
3.	La Libertad	12.	El Porvenir
4.	Planadas	13.	El Aracal
5.	El Perico	14.	El Cravo
6.	La Vega	15.	Sococho
7.	Marroquín	16.	La Guamalera
8.	Los Gaques	17.	La Colorada
9.	La Cabaña	18.	La Reforma

3. CORREGIMIENTO MATA DE LIMÓN			
1	Mata de Limón	4	Palo Bajito
2	Naranjitos	5	Villa del Carmen
3	Floreña	6	El palmar

4. CORREGIMIENTO LA CHAPARRERA			
1	La Chaparrera	6	El Taladro
2	La Patimena	7	Los Aceites
3	San Antonio del Tocaría	8	Lagunas
4	San Nicolás del Tocaría	9	El Playón
5	Rincón del Moriche	10	Playón Santa Bárbara

5. CORREGIMIENTO ALCARAVAN LA NIATA			
1	La Niata		Buena vista Baja
2	Guayaque		Araguaney

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL



3	San Cristóbal		El Bajo
4	Buena vista Alta		La Reserva
5	Brisas de Oriente		Barbascos

6. CORREGIMIENTO MORICAL

1	Morichal	7	La Arenosa
2	La Mapora	8	La Defensa
3	La Porfía	9	La Argelia
4	Yopitos	10	El Milagro
5	El Garzón	11	San Rafael
6	Picón	12	La Unión

7. CORREGIMIENTO QUEBRADA SECA

1	Quebrada Seca	3	San José de Caño Seco
2	Mata Negra		

8. CORREGIMIENTO TILODIRÁN

1	Tilodirán	5	Alemania
2	Guacharacal	6	Mate Palma
3	El Mango	7	El Arenal
4	Gaviotas Aguaverde	8	

9. CORREGIMIENTO TACARIMENA

1	Tacarimena	5	Palomas
2	Sirivana	6	El Nocuito
3	La Calceta	7	Manantiales
4	El Tiestal	8	La Manga

10. CORREGIMIENTO PUNTO NUEVO

1	Punto Nuevo	4	Palomas Agua Verde
2	Barbilla	5	San Pascual
3	Amparo	6	Primero de Mayo



CUADRO 2.4 AREAS CORREGIMIENTOS MUNICIPIO DE YOPAL

CORREGIMIENTO	AREA /Has
EL MORRO	22874,81
LA CHAPARRERA	20172,38
MATA DE LIMON	7264,221
ALCARABAN-LA NIATA	11479,63
CHARTE	20361,61
TACARIMENA	33924,96
CASCO URBANO	1187
MORICHAL	42916,78
PUNTO NUEVO	16122,47
TILODIRAN	54282,3
QUEBRADA SECA	16705,95

2.5 DIVISIÓN POLÍTICA URBANA

El área urbana del municipio de Yopal mantiene la división en cinco (5) comunas y al interior de cada una de ellas se encuentran los siguientes barrios:

[Ver Mapa 2-4. DIVISIÓN POLÍTICA URBANA](#)

TABLA No. 2.5 COMUNAS

COMUNAS	
1	COMUNA I CIRO REINA
2	COMUNA II CALIXTO ZAMBRANO
3	COMUNA III CLELIA RIVEROS DE PRIETO
4	COMUNA IV CIUDAD CAMPINA
5	COMUNA V JAVIER MANUEL VARAS GRANADOS

TABLA No. 2.6 BARRIOS POR COMUNA

COMUNA I CIRO REINA			
1	El Estero	7	Luis Hernández Vargas
2	El Porvenir	8	La Pradera
3	San Martín	9	El Centro
4	Los Libertadores	10	Brisas del Cravo
5	Rincón de la Pradera	11	La Corocora
6	Bello Horizonte		



COMUNA II CALIXTO ZAMBRANO			
1	Los Helechos	12	Villa María
2	Caribabare	13	Bicentenario
3	Villa del Sol	14	Dalel Barón
4	Los Andes	15	Unión San Carlos
5	El Triunfo	16	Los Héroes
6	Villa Benilda	17	María Milena I
7	María Milena II	18	La Floresta
8	Los Rosales	19	Ciudad Jardín
9	Primavera	20	El Oasis
10	El Mastranto	21	El Remanso
11	El Salitre	22	Camoruco

COMUNA III CLELIA RIVEROS DE PRIETO			
1	El Gaván	6	Los Yopos
2	Provivienda	7	El Recuerdo
3	La Independencia	8	Aerocivil
4	Veinte de Julio	9	María Paz
5	26 de mayo	10	San Pedro

COMUNA IV CIUDAD CAMPINA			
1	La Esperanza	10	Luis María Jiménez
2	El Alcaraván	11	La Florida
3	El Bosque	12	Las Palmeras
4	La Campiña	13	Santa Elena
5	La Unidad	14	Villa Rocío
6	El Paraíso	15	Los Esteritos
7	Primero de Mayo	16	El Yarumo
8	Comfaboy	17	Los Almendros
9	Bella Vista		

COMUNA V JAVIER MANUEL VARAS GRANADOS			
1	Cunaguaro	9	Nuevo Milenio
2	Laguito	10	Progreso I
3	Progreso II	11	Progreso III
4	Los Naranjos	12	San Mateo
5	El Fical	13	Maranatha
6	El Portal	14	Los Álamos
7	El Garcero	15	Villa Nelly
8	Bella Vista	16	Los Almendros

*PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL*





MAPA 2-4. DIVISIÓN POLÍTICA URBANA



2.6.

CATEGORÍA MUNICIPAL

El municipio de Yopal se encuentra en la categoría Tercera, aplicada a aquellos distritos o municipios con población comprendida entre treinta mil uno (30.001) y cincuenta mil (50.000) habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales sean superiores a treinta mil (30.000) y hasta de cincuenta mil (50.000) salarios mínimos legales mensuales (Ley 617 de 2000)

2.7. SITUACIÓN FINANCIERA Y LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Yopal, como todos los municipios del país enfrenta grandes retos en materia económica, dada la situación fiscal actual por la que está atravesando el país y los resultados observados en las demás entidades territoriales, la situación fiscal en el municipio de Yopal no es diferente a la de la gran mayoría salvo por los ingresos provenientes de las transferencias petroleras y las inversiones por parte de la gobernación de Casanare las cuales alcanzaron la cifra histórica de \$289.627.669.713⁵ millones de pesos en inversión durante los últimos tres años, y con el propósito de restablecer la solidez económica y financiera del municipio en cumplimiento de la Ley 617 del 2000.

2.7.1 Situación Actual De Las Finanzas Del Municipio

Para hacer los análisis de las finanzas del municipio se utilizaron las ejecuciones presupuestales⁶ reportadas por el municipio.

2.7.1.1 Balance General

El seguimiento a las cifras financieras en el municipio de Yopal de los años 1998 a 2003, evidencian un balance⁷ agregado. ingresos, los recursos propios son insuficientes para atender sus compromiso de inversión, las transferencias hechas por el estado son cada día más importantes frente a las rentas propias, la estructura impositiva resulta medianamente operante y presenta una deficiente gestión de recaudo que conlleva a la subutilización del potencial de ingreso, los pasivos han disminuido debido al bajo endeudamiento de los dos últimos años.

Es claro que la descentralización delegó importantes responsabilidades de gasto a los municipios, que les obliga a cubrir las demandas por bienes y servicios que hace la sociedad. Parte de dichas demandas se cubren con transferencias del gobierno nacional y en un gran numero con las regalías tanto percibidas por el municipio como las inversiones que hace el departamento; sin embargo, tales transferencias de nivel nacional, no son suficientes para una comunidad donde las necesidades son crecientes y el esfuerzo por

⁵ Mas de 3.000 obras– Inversión departamental (incluye recursos del FAEP) periodo 2.001-2.003

⁶ La Metodología para hacer el análisis de las finanzas del sector público, se denomina Sistema de operaciones efectivas. Está metodología trabaja las estadísticas fiscales, en el caso de los ingresos, como aquellos efectivamente recibidos y los pagos que se realizaron durante la vigencia fiscal, con lo cual se obtiene una visión más precisa sobre la situación financiera y el impacto de los diferentes componentes de ingresos, gastos y el déficit fiscal.

⁷ Como la crisis fiscal abarca a la mayoría de los municipios del país, el Gobierno Nacional ha impulsado varias normas que tienen la finalidad de dar solución a los problemas estructurales que afrontan y la corrección de los desequilibrios financieros. Entre estas normas están: La ley 549 de 1999 sobre pasivos pensionales, la ley 617 de 2000 sobre saneamiento fiscal y la ley 715 de 2001 en materia de recursos y competencias.



conseguir recursos es cada vez mayor. Esta situación disminuye las posibilidades financieras del municipio e impide que se adelanten todas las inversiones necesarias, las cuales de alguna forma las cubre el municipio con regalías o el departamento, pero no se sabe hasta cuando se podrá contar con estos ingresos y necesariamente se debe volver a los recursos propios para futuras inversiones en el municipio.

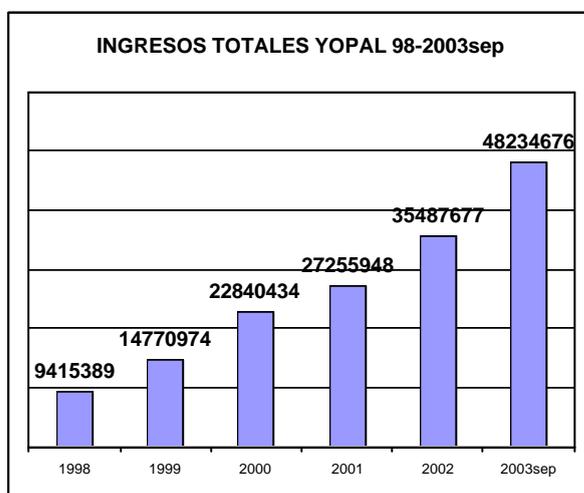
Para el presente análisis de las finanzas del municipio se tomaron los ingresos sin tener en cuenta las regalías para algunos indicadores, ya que estas no se presentan en el balance de la misma manera que los ingresos corrientes, además el comportamiento de las mismas tiende a estabilizarse y a futuro no hay certeza de su comportamiento ya que esta sujeta factores externos al municipio, también facilita el análisis de los recursos propios del municipio. El corte presupuestal se hace a septiembre de 2.003 y la proyección a 31 de dic de 2.003.

2.7.1.2 Ingresos

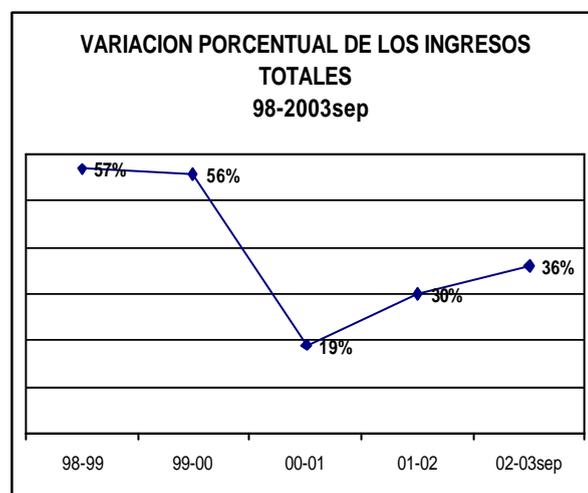
El comportamiento de esta variable ha sido de constante incremento de tal forma que la tasa de crecimiento promedio se sitúa en un 40% promedio a septiembre de 2.003, en el periodo analizado se muestra que en los años 1998 al 2.003 mantuvo un comportamiento constante, para el 2.001 no se mantuvo por debajo del 20% y en el 2002, para el cierre del ultimo periodo se espera un ingreso total de \$70,736,113,093 lo cual representaría una variación del 99% con respecto al año inmediatamente anterior ver grafica (1 y 2)

TOTAL DE INGRESOS 1998-2.003 a septiembre (con regalías)

GRAFICA 1 (miles\$)



GRAFICA 2



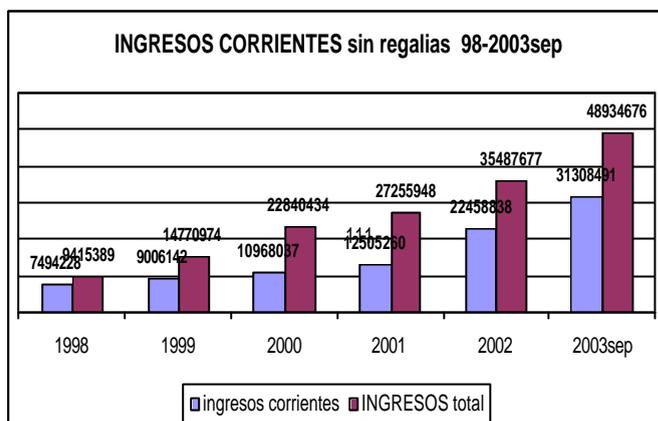
Proyectado a cierre de vigencia: \$70,736,113,093 ---- 99% de incremento con 2.002
FUENTE: ejecuciones presupuestales 98-03. Yopal

La importancia de los ingresos corrientes como fuente de financiamiento aumentó en los últimos años, crecieron en términos reales en un 39.4% el último año y mantenido un incremento de 35% promedio (ver grafica 3 y 4) situación que compromete el financiamiento del gasto corriente, derivando en una situación moderada, ello se explica en

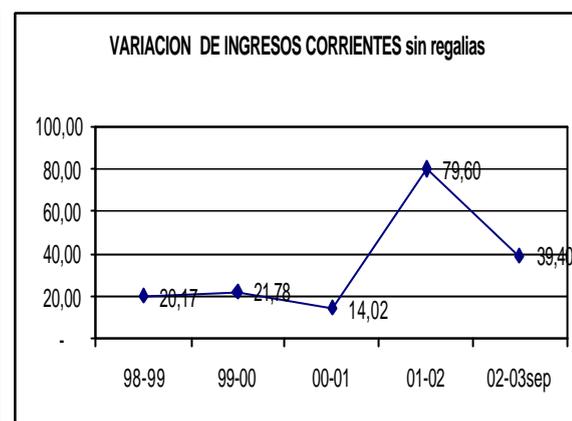


parte por el incremento en el monto de las transferencias, sumado al acorde dinamismo de los ingresos tributarios a pesar de las dificultades de administración y gestión tributaria.

GRAFICA 3(miles\$)



GRAFICA 4



Proyectado a cierre de vigencia: ingresos corrientes \$36,664,123,830 ---- 80% de incremento con 2.002

FUENTE: ejecuciones presupuestales 98-03. Yopal

Con relación a los ingresos totales los ingresos corrientes (sin regalías) han mantenido un 29% promedio de crecimiento y representan el 60% aproximado de el total de los ingresos esto hace ver un buen comportamiento y la autonomía financiera del municipio. Es así que una proporción importante de los ingresos del presupuesto provienen de los ingresos corrientes los cuales tienden a ser de carácter permanente.

para el 2,003 se espera que los ingresos corrientes sean de \$36,664,123,830 mostrando un incremento del 80% con respecto al año inmediatamente anterior,

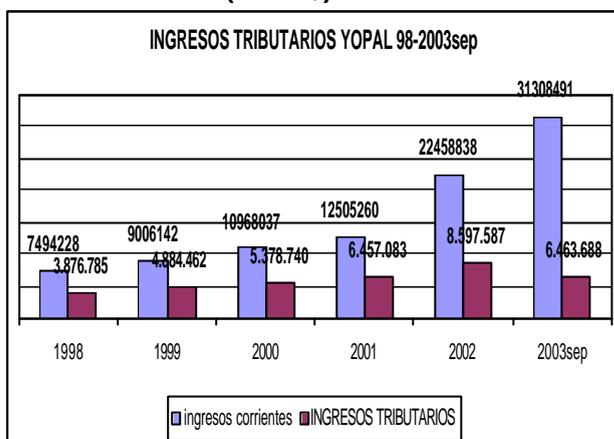
Los ingresos corrientes reflejan un cambio a partir del año 2,000 que fue cuando se realizó la actualización catastral y el municipio comenzó a sentir el efecto de la nueva política de ordenamiento territorial y para el 2,002 con la entrada en vigencia del sistema general de participaciones, todo esto junto a las políticas de la administración.

2.7.1.3. Ingresos Tributarios

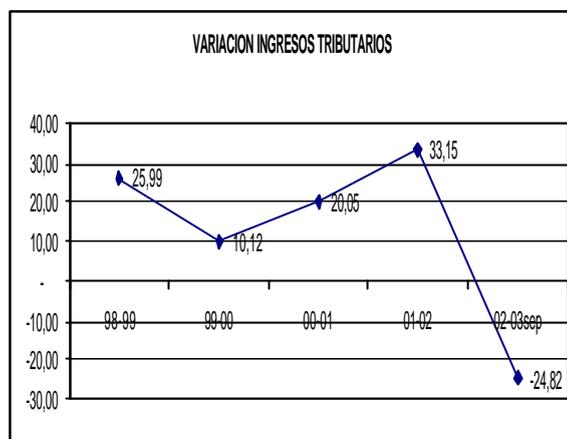
Los ingresos corrientes (sin regalías) en el periodo analizado incrementaron 35% promedio anual en relación con ellos los ingresos tributarios los cuales representan el renglón de ingresos mas importante en cuanto a recursos propios del municipio con un incremento de 20% promedio anual (ver graficas 5 y 6), dichos ingresos han tenido un comportamiento variable y para el ultimo año se espera que sea un 10% el incremento con respecto al 2,002, la variación de los ingresos tributarios presenta un incremento considerable en los años 2,001 y 2,002 fruto de las políticas y facilidades que la presente administración implementó para el recaudo de los mismos.



GRAFICA 5(miles\$)



GRAFICA 6



Proyectado a cierre de vigencia: ingresos tributarios \$ 9.422.537226 ---- 9.6% de incremento con 2.002
FUENTE: ejecuciones presupuestales 98-03. Yopal

El impuesto predial mantuvo un incremento moderado 19.6% a pesar de tener un incremento tan bajo en el periodo 2,000-2,001 causado por la actualización catastral, el cambio de administración y la frecuente cultura del no pago, para el 2,003 se espera un recaudo de \$2,500,000,000 lo cual le daría un incremento del 10% con respecto al 2,001

La sobretasa a la gasolina ha presentado un incremento promedio del 13.4% y para el 2,003 se espera recaudar \$2,250,000,000 para un incremento del 18,5% con respecto al 2,002. El impuesto de industria y comercio se mantiene en su incremento promedio del 13,5 con un incremento a partir del año 2,001 y para el 2,003 se espera recaudar \$3,799,348,506 siendo así el incremento del 10,9% con respecto al 2,002

Las transferencias han tenido especial importancia, constituyéndose en una importante fuente de recursos y creando una dependencia para financiar sus gastos, Los ingresos propios (tributarios y no tributarios) por su parte, representan alrededor del 83% en promedio dentro de los ingresos corrientes, además el indicador ingresos corrientes/ingresos totales nos muestran que el porcentaje de participación de estos ingresos es del 60% del total de los ingresos, siendo una participación significativa.

Dentro de los ingresos tributarios, el recaudo de mayor importancia lo constituye el impuesto de industria y comercio, el porcentaje de participación es del 98.3% de los ingresos corrientes este impuesto a presentado una participación alta, dentro de los ingresos tributarios, debido a que el desarrollo comercial e industrial que ha tenido el municipio es constante en especial lo que concierne a servicios,. Seguidamente el impuesto predial con un 4.2% este presenta un incremento del 11% promedio debido a las políticas favorables para los contribuyentes en aras del incremento del recaudo y la actualización catastral que se llevó a cabo en el 2.000.

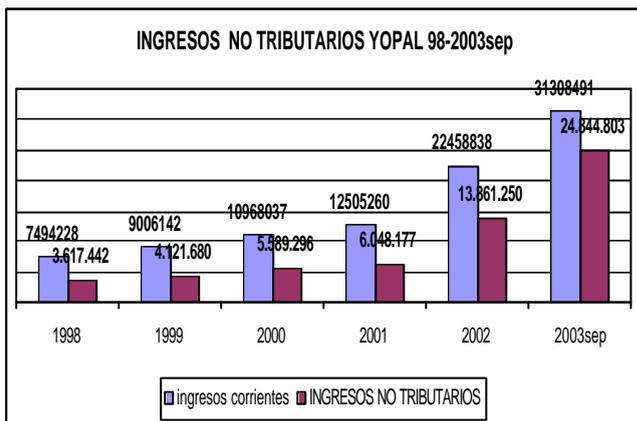
Los demás impuestos consolidados, tienen alguna participación importante dentro del total de los ingresos tributarios destacándose la sobretasa a la gasolina cuya participación dentro de los ingresos corrientes es de un 6.1%



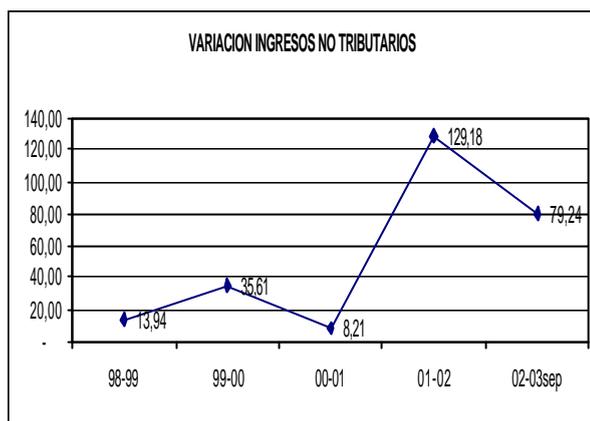
2.7.1.4 Ingresos No Tributarios (Sin Regalías)

Hasta el 2.001 su comportamiento fue variable pero sin cambios importantes como sucedió a partir de 2.002 debido al sistema general de participaciones y las transferencias del departamento (ver grafica 7,8 y 9).

GRAFICA 7(miles\$)

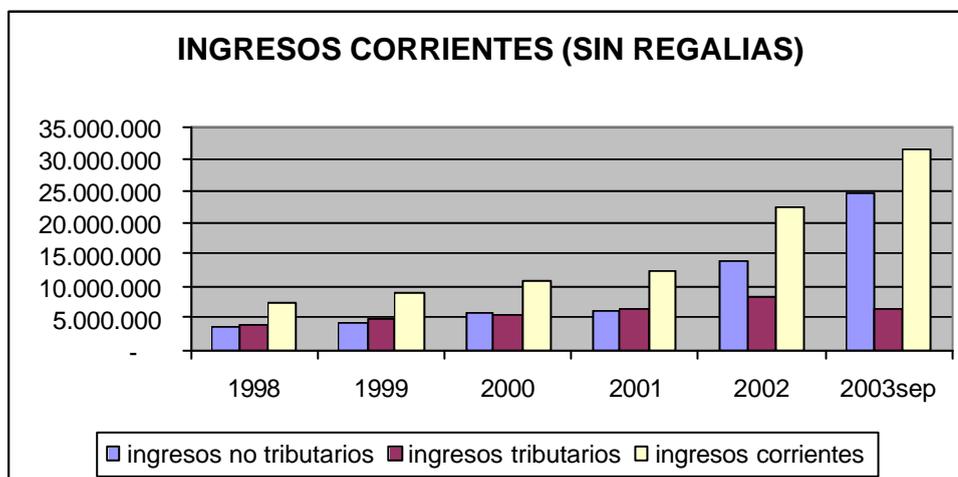


GRAFICA 8



Proyectado a cierre de vigencia: ingresos no tributarios \$ 27.241.586 ---- 96.5% de **Incremento con 2.002**
FUENTE: ejecuciones presupuestales 98-03. Yopal

GRAFICA 9(miles\$)



Proyectado a cierre de vigencia: ingresos no tributarios \$ 27.241.586
ingresos tributarios \$ 9.422.537226
ingresos corrientes \$ 36.664.123
FUENTE: ejecuciones presupuestales 98-03. Yopal

El comportamiento de los ingresos que no son de carácter permanente hacen que las finanzas del municipio presenten estados favorables cuando en realidad pueden ser



nocivos en el momento de la carencia de los mismos y el municipio no presenta un deseado nivel de ahorro que le permita contrarrestar contingencias futuras ya que los ingresos por regalías no son eternos, así como la inversión departamental

Es evidente la transformación de la situación corriente del municipio de una situación deficitaria (Mayor gasto de Funcionamiento que recursos propios), hasta el año 2001 a partir del año 2002 se presenta una situación superavitaria (Gastos de funcionamiento financiados con Ingresos Corrientes), acorde a las Normas de Ajuste Fiscal, permitiendo la destinación de recursos a proyectos de inversión.

En consecuencia, con la aplicación de el programa de saneamiento fiscal y financiero, se ha logrado el saneamiento desde dos aspectos: primero, el fortalecimiento de los ingresos, y segundo la reducción y racionalización del gasto público.

Las regalías petroleras han venido creciendo a un ritmo de 72% anual promedio para el periodo analizado con una tendencia a nivelarse ya que en el momento el país enfrenta una baja en la explotación de hidrocarburos y se ha previsto la exploración a gran escala a nivel nacional y donde Yopal ya ha iniciado el proceso⁸.

Los ingresos de capital⁹ han venido creciendo sostenidamente aunque tuvo un descenso en el último año del orden del 80% y se esperan \$6.941.265.930 a 31 de diciembre, los ingresos por crédito interno no han crecido de la misma forma en los últimos tres años como si lo hicieron antes la ley 617 del 2.000,

2.7.1.5 Gastos

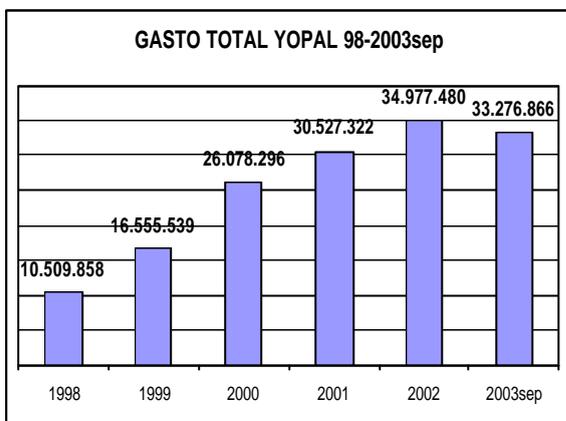
Uno de los factores que explica el comportamiento moderado de las finanzas territoriales es el controlado gasto de los últimos años, el cual guarda concordancia con las posibilidades reales de financiación. El incremento promedio fue de 29% anual (ver grafica 10 y 11)

⁸ ECOPETROL y Grant Geophysical, Proyecto tangara 3D Yopal

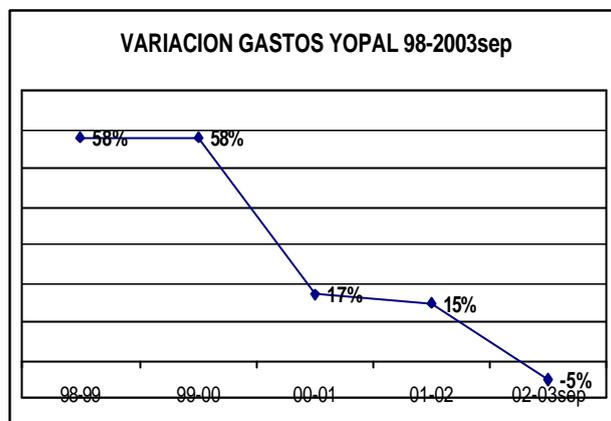
⁹ Este rubro está compuesto por los recursos del balance, superávit fiscal, crédito interno los recursos de cofinanciación y otros.



GRAFICA 10(miles\$)



GRAFICA 11



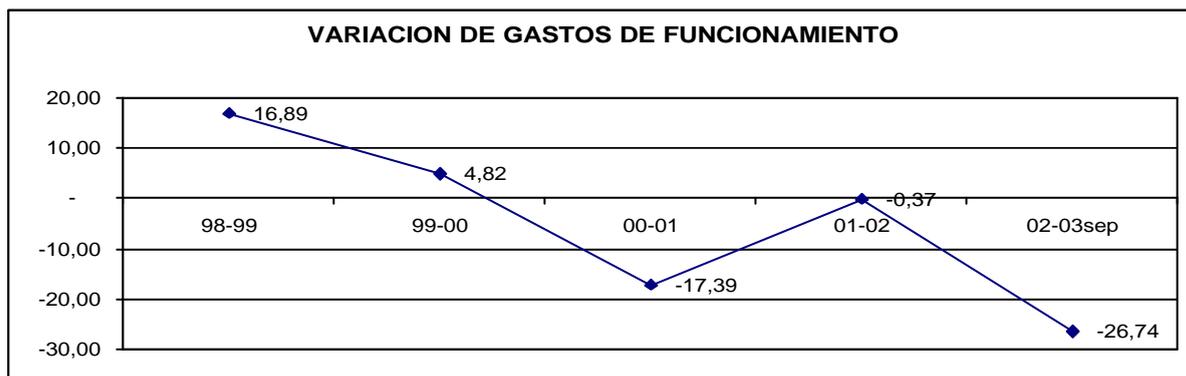
Proyectado a cierre de vigencia:\$70,736,113,093 ----100.3% de incremento con 2.002
FUENTE: ejecuciones presupuestales 98-03. Yopal

2.7.1.6 . Gastos De Funcionamiento

El comportamiento de los gastos de funcionamiento en sus variaciones porcentuales ha disminuido de tal forma que no se ha vuelto a presentar niveles como el reflejado en el periodo 98-99 debido a la aplicación del programa de saneamiento fiscal¹⁰, en donde la situación como casi en todas las Entidades Territoriales, se presentaba un déficit corriente

Cada vez mayor, puesto que el gasto corriente crecía a niveles mayores que los ingresos corrientes. El gasto de funcionamiento ha presentado un descenso considerable, la participación promedio de los gastos de funcionamiento en el total de gastos es de 22% anual (ver grafica 12).

GRAFICA 12



Proyectado a cierre de vigencia:\$ 4.723.110 --- 3,4% de incremento con 2.002
FUENTE: ejecuciones presupuestales 98-03. Yopal

¹⁰ Ley 617 del 2000.

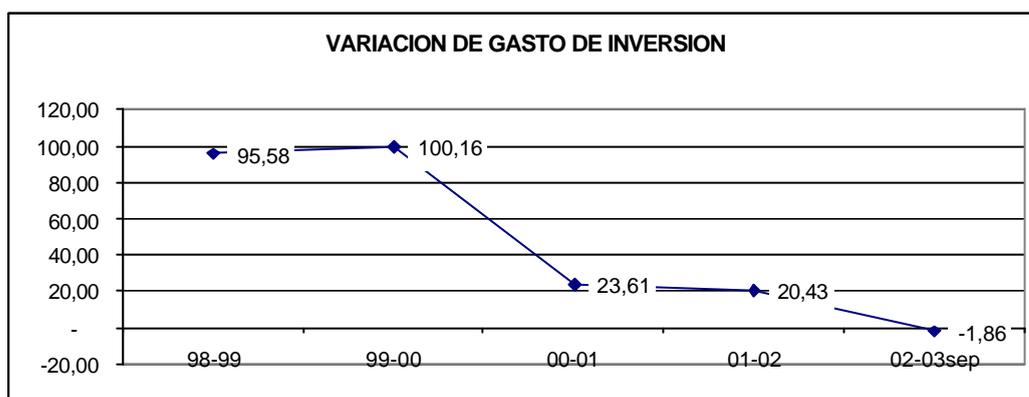


2.7.1.7 Gastos De Inversión

Con una participación promedio de 67% anual es el gasto más representativo y cuyo incremento se debe a los incrementos en igual proporción que las transferencias, para el ultimo año se espera un incremento significativo ya que el departamento ha incrementado este rubro y para el cierre del año 2.003 se espera una variación de mas del doble con respecto al año anterior. (ver grafica 13).

Para los tres últimos años el municipio reflejó un monto de \$ 74.782.132.901 a septiembre y se espera que sea de \$108.925.034.557 para el final de año, por otra parte el departamento ha invertido \$ 289.627.669.713 (teniendo en cuenta recursos del F.A.E.P. que fueron incorporados al presupuesto)¹¹ en el mismo periodo para un total de \$ 364.409.802.614, es así que en el municipio del 100% de los gastos de inversión el 21% son del municipio y el 79% del departamento reflejando así la importancia como capital y como eje del desarrollo a nivel departamental.

GRAFICA 13



Proyectado a cierre de vigencia: \$ 60.244.331,00 ---- 126,5% de incremento con 2.002

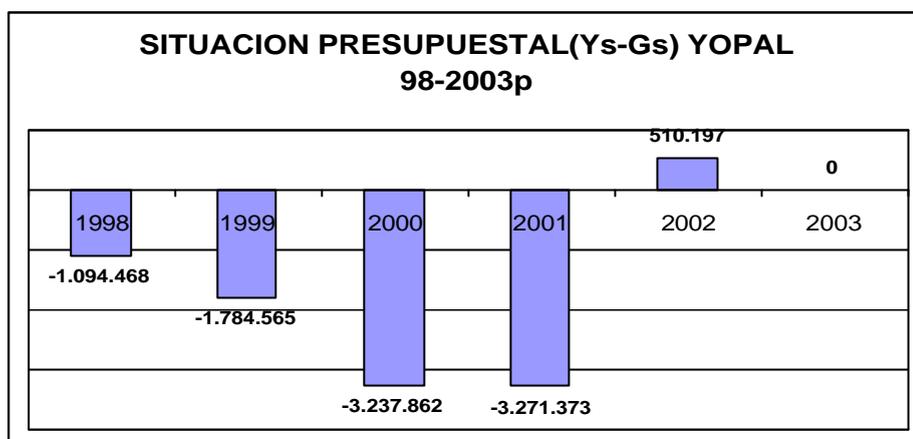
FUENTE: ejecuciones presupuestales 98-03. Yopal

2.7.1.8 Situación Presupuestal

Estimando un comparativo presupuestal de cada uno de los años se encontró que los gastos superan a los ingresos de tal forma que para el 2.000 y 2.001 se presenta el nivel más elevado del déficit presupuestal causado en una baja en los ingresos totales la cual fue superada en el 2.002 mostrando un comportamiento positivo en las finanzas municipales causado en gran parte por el incremento de las transferencias que llegaron a ser el 68.4% de los ingresos totales y reflejando superávit de \$510.197 millones de pesos en 2.002 y para el cierre de la vigencia se espera el mismo comportamiento (ver grafica 14).

¹¹ Mas de 3.000 obras – Inversión departamental (incluye recursos del FAEP) periodo 2.001-2.003


GRAFICA 14(miles\$)



FUENTE: ejecuciones presupuestales 98-03. Yopal

2.7.2 Déficit O Superávit

El municipio ha presentado situaciones deficitarias y superavitarias en el período analizado. Efectivamente, para el año 2.000 presentó déficit y para el 2.001 y 2.002 la situación ha presentado superávit esto es consecuencia del equilibrio sistemático, según el cual los gastos han crecido menos que como lo hacen los ingresos, los recursos propios no son suficientes para cubrir sus compromisos de gasto corriente, es decir que el municipio no alcanza a cubrir la totalidad con sus recursos los pagos de inversión y tiene que recurrir a recursos de crédito para poder cumplir con los compromisos adquiridos. Esto puede llevar a un endeudamiento poco lesivo sin perjuicio de la estabilidad y solidez financiera del municipio. La situación evidenciada, es confirmada por el indicador Gastos totales/Ingresos totales, el cual dice que en los últimos tres años el total de los gastos totales, ha sido 1.14, 1.2 y 0,99, veces más alto que los ingresos totales respectivamente.



3. DIMENSION FUNCIONAMIENTO ESPACIAL

La teoría sobre configuración espacial de integración funcional se basa en afirmar que el escenario propicio para el desarrollo regional es donde se presenta un sistema bien articulado e integrado de centros de crecimiento de diferentes tamaños y diferente jerarquía o características funcionales¹².

El funcionamiento espacial del Municipio y las relaciones que este tiene a nivel supra-regional, regional, departamental, urbano-rural, aprovechando ventajas comparativas para y construir escenarios que sean compartidos y concertados desde la perspectiva política, técnica y participativa logrando el desarrollo y el ordenamiento del territorio.

Las relaciones espaciales del municipio son materia de estudio ya que las entidades territoriales por si solas no operan independientemente sino que por el contrario están inmersas dentro de un contexto de funcionalidad que requieren un análisis de aspectos socioeconómicos y culturales que tienden a reflejar la realidad municipal.

3.1 REGIONES

El concepto de región es ambiguo se puede entrecruzar relacionando las diferentes dimensiones del desarrollo teniendo como escenario en determinados casos el ámbito territorial.

Entender que la conformación de regiones no puede ser el resultado de la sola decisión política, sino, ante todo, una obra de ingeniería social, donde los constructores son los actores sociales, la base del edificio regional la constituyen la sociedad organizada, la energía la aporta un proyecto de desarrollo regional estratégico y los materiales a utilizar serán la regionalidad histórica, integración funcional, propinquidad espacial y la autonomía territorial¹³

Entender que la región no es la suma de las entidades territoriales que la conforman y sus intereses, sino la concreción de aspiraciones y proyectos colectivos que trascienden a dichas entidades en su dimensión espacial y los alcances de sus metas.¹⁴

Las regiones que se puedan insertar competitivamente en el mercado mundial acompañadas de nuevas formas de articulación entre Estado – Sociedad – Territorio, son regiones que trabajan pensando en el desarrollo de la sociedad y de su territorio cumpliendo con los principios de equidad, sostenibilidad y sustentabilidad.

¹² IGAC. 2000

¹³ Ángel Massiris Cabeza, Junio de 1998

¹⁴ Ángel Massiris Cabeza, Junio de 1998



3.1.1 Regiones Geográficas o Naturales

En Colombia se han establecido cinco regiones geográficas: región Caribe, región Pacífica, región Andina, región Orinoco y región Amazónica. El departamento de Casanare y por ende el municipio de Yopal se encuentra inmerso dentro de la región del Orinoco, en la actualidad es uno de los municipios con más expectativas de desarrollo por su localización estratégica por tiempos y distancias en la región equidistante entre diferentes lugares del territorial garantizando un fácil acceso a los servicios que el municipio y la ciudad brindan por ser capital departamental.

El municipio de Yopal se encuentra dentro de la región geográfica Orinocence, con unas condiciones especiales en cuanto a localización en el piedemonte llanero, en donde existen cambios algunas diferencias como son su topografía, clima, suelos.

El constituir regiones geográficas a demás de la ya establecidas a nivel Nacional como son trabajar con las cuentas hidrográficas y zonas de protección con el objeto de buscar la integración y el desarrollo de una manera sostenible con el fin de generar el bienestar no solo del municipio de Yopal sino de muchos municipios en el departamento de Boyacá y de Casanare.

Las características geográficas de la región se tratan de manera detallada en el capítulo biofísico.

[Ver Mapa No. 3-1
NATURAL](#)

[REGION GEOGRAFICA Y](#)

3.1.2 Regiones Económicas

El municipio de Yopal se encuentra ubicado en la red de centros urbanos conformado por estar localizados en el recorrido de la Marginal de la Selva (vía nacional que comunica a Quito-Ecuador con Caracas-Venezuela atravesando a Colombia), Yopal es centro prestadores de servicios en primera estancia dentro de este recorrido.

En segunda medida Yopal se encuentra localizado en el corredor “Red urbana Multipolar”¹⁵ por la relación en tiempos y distancias en el corredor multipolar conformado dentro del departamento desde Villanueva hasta Hatocorozal. (ciudades que están en el)

[Ver Mapa No. 3-2 RED CENTROS URBANOS](#)
[Ver Mapa No. 3-3 RED URBANA MULTIPOLAR](#)

En segunda nivel Yopal esta entre la jerarquización de núcleos urbanos en primer orden por ser el municipio capital departamental, con mayor población y ser el principal prestador de servicios a los diferentes municipios del departamento, en segundo orden se encuentran los municipios de Aguazul, Tauramena, Villanueva y Paz de Ariporo que son quienes le siguen la escala en jerarquía por las mismas características de Yopal, pero a

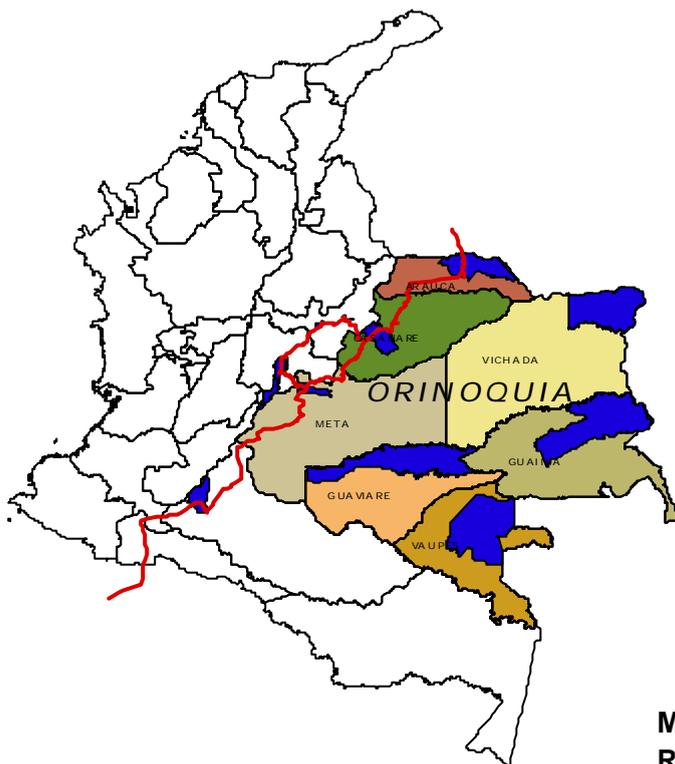
¹⁵ Concepto Plan Maestro-Plan Centro



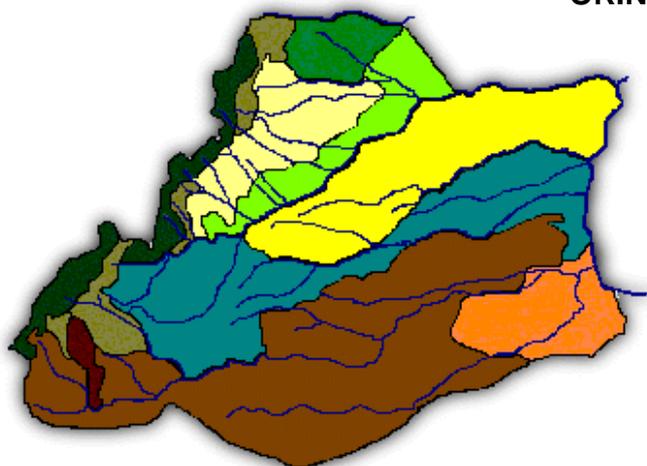
menor escala con los municipios y poblados cercanos y por tercer orden esta Monterrey, Pore y Nunchía.

Yopal se encuentra dentro del corredor petrolero lo que genera que este municipio por su localización preste los servicios necesarios para la industria actividad atrae.

MAPA No. 3-1
REGION ORINOQUIA (CORPES)

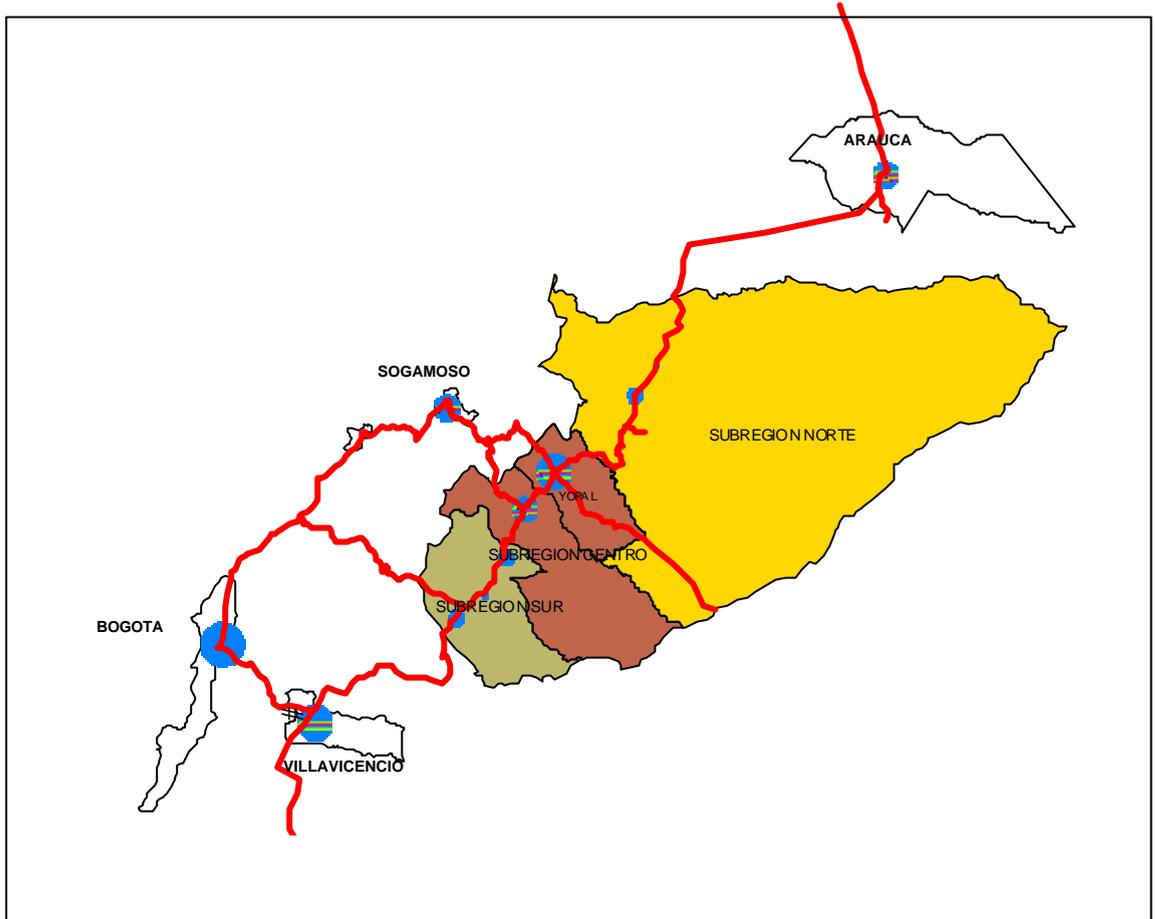


MAPA No. 3-1
REGION NATURAL DE LA
ORINOQUIA (cuencas hidrograficas)



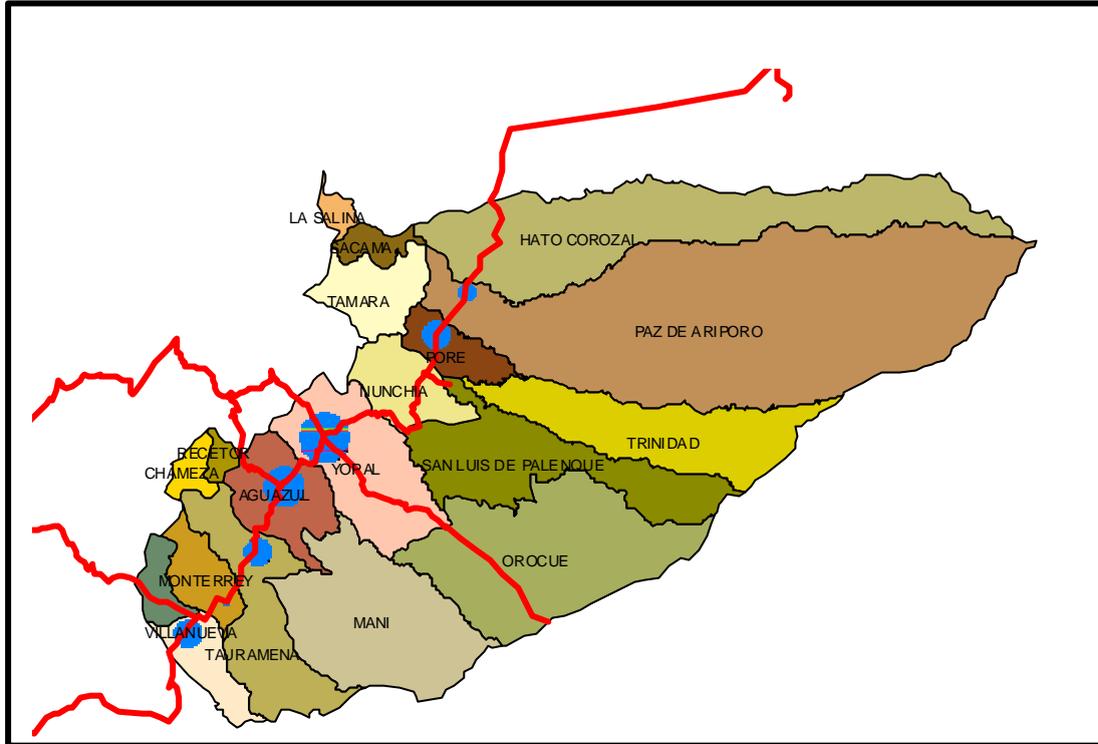


MAPA No. 3-2 RED CENTROS URBANOS





MAPA No. 3-3 CORREDOR MULTIPOLAR

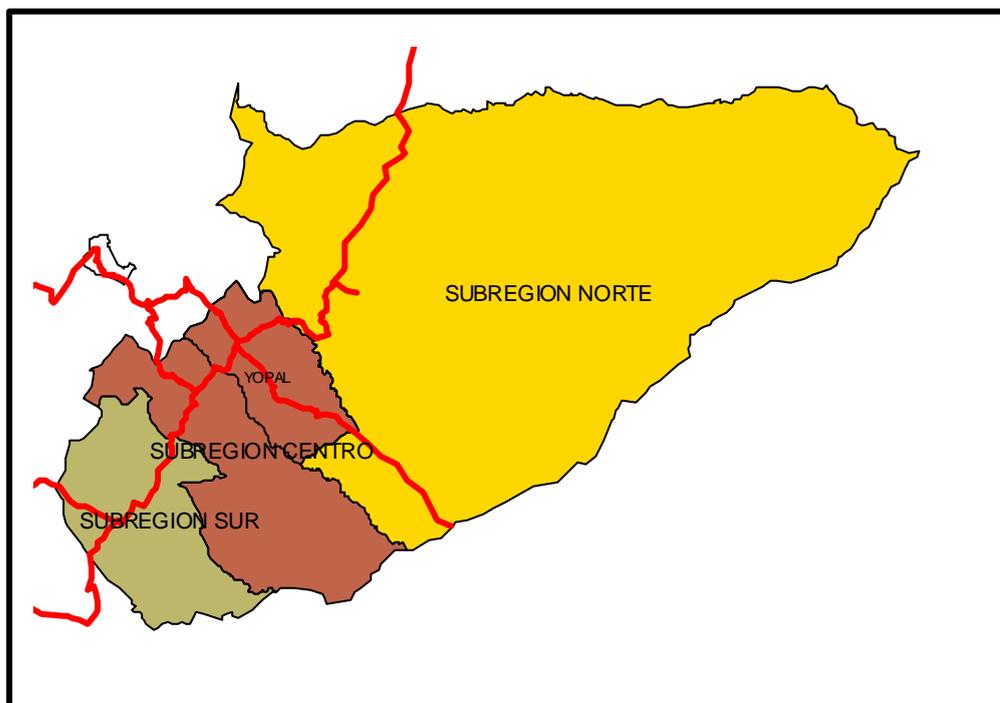




3.1.3 Sectorización Departamental

El Departamento de Casanare se encuentra dividido en tres subregiones generados por sus características físicas naturales y económicas.

Según el POT departamental identifica las dinámicas que influyen con mayor intensidad en el uso, ocupación, apropiación y distribución del territorio casanareño desde una perspectiva histórica clasificando las tendencias sectoriales y territoriales más relevantes que influirán en el ordenamiento territorial futuro del departamento y que por extensión impactarán las dinámicas propias de las subregiones y sus municipios. Las tres subregiones principales (norte, centro y sur) conforman distintos sistemas funcionales en que se agrupan las municipalidades de cada una de ellas. Yopal se encuentra localizado dentro de la



Mapa No. 3-4 SECTORIZACION DEPARTAMENTAL



3.1.4 Comunicación Regional

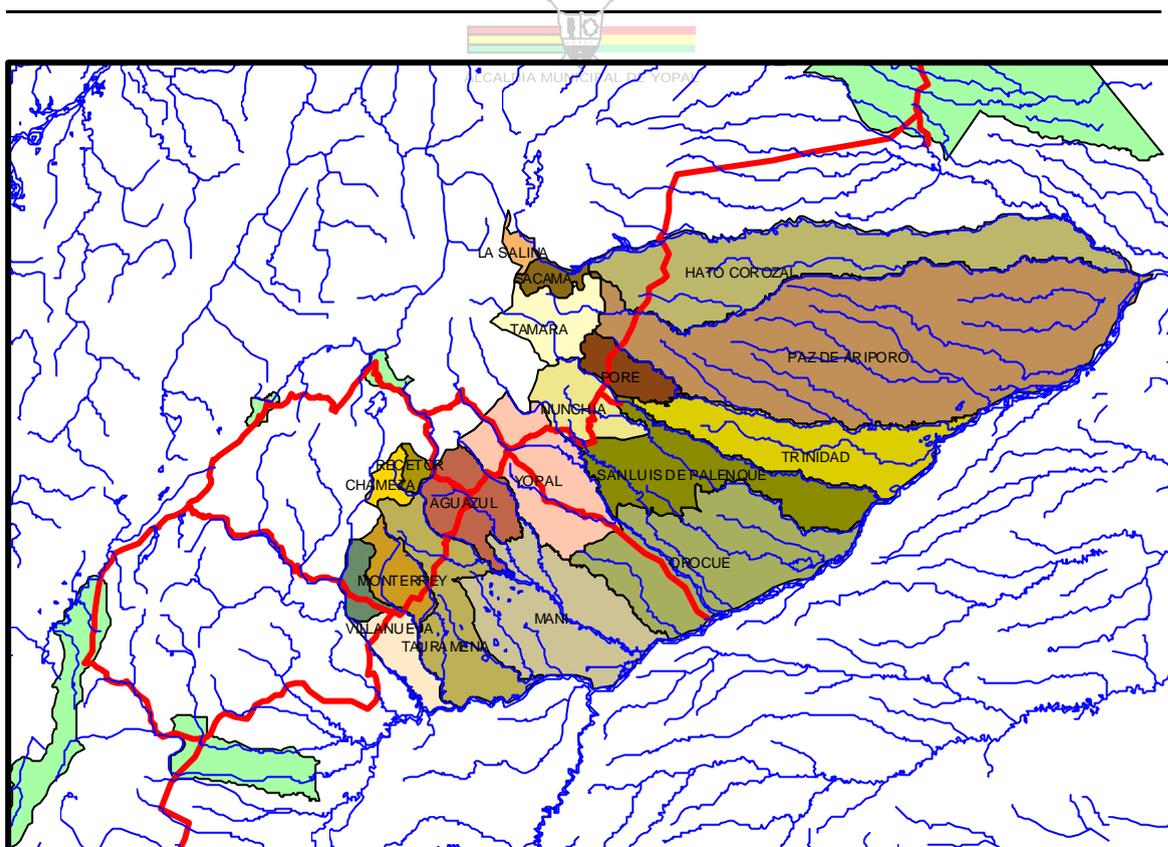
El municipio de Yopal está estratégicamente localizado en la zona de piedemonte, comunicado por la troncal del llano con una perspectiva del corredor vial interoceánico o el llamado canal seco: Océano Pacífico - Santa Fe de Bogotá, - Villavicencio _ Océano Atlántico - Caracas Venezuela.

[Ver Mapa No. 3-5 COMUNICACIÓN REGIONAL](#)

La vocación de Yopal centro supra-regional prestador de servicios esta dada por su ubicación, pues es un punto de transición entre el centro y la Orinoquia del país y en donde podemos estar al un nivel mismo competitivo de Villavicencio viendo las ventajas comparativas que podemos tener, es decir fortaleciendo **los servicios de tipo institucional** como educación y salud fácilmente podemos ofertarla a departamentos como Arauca, vichada, Guainia, en donde la accesibilidad al centro del país es difícil

Los servicios de tipo comercial, es un potencial que se puede aprovechar fortaleciendo la productividad del municipio y con ello los canales de comercialización, dándole prioridad a la zona industrial generando proyectos de inversión pública y privada, con ello tenemos la posibilidad de ofertar diversos productos, y competir en el abastecimiento de los mercados del centro del país, pues la posibilidad competitiva a nivel internacional es un proceso en el que ya varios departamentos están a vanguardia y es difícil ser competitivos en este nivel.

Los servicios turísticos y culturales de impacto regional se puede ofrecer creando asociaciones de municipios del corredor petrolero y que los articula la vía troncal del llano como es el caso de Villanueva, Monterrey, Tauramena, Aguazul, Yopal y Paz de Ariporo, donde cada uno puede especializarse y ofrecer un atractivo turístico sin que se vuelva competencia para el otro, además este tipo de proyectos el gobierno nacional tiene disponibilidad de apoyarlos y financiarlos pues el plan nacional de desarrollo **hacia un estado comunitario 2002 – 2006**



MAPA No. 3-5 COMUNICACIÓN REGIONAL

Regionalmente la ciudad de Yopal presenta una buena relación vial con el centro de país a través de varios accesos así:

Yopal – Labranzagrande – Sogamoso- Bogotá

Yopal – Aguazul – Sogamoso - Bogotá

Yopal – Aguaclara – Guateque – Bogotá;

Yopal – Villavicencio – Bogotá.

Yopal – Paz de Ariporo – Socha – Bogotá

Se proyecta un sistema de intercomunicación con tres alternativas viales que conectarían a esta ciudad con sendos puertos sobre las costas del río Meta, alternativa fluvial y de comercio de mediana y gran escala en la visión internacional y vinculación de la región de la Orinoquia Colombiana y principalmente Venezolana al sistema mundial productivo de alimentos e insumos naturales para la producción y transformación. Estos puertos se proyecta sobre los puntos conocidos como la Hermosa, Orocué y la Pollata municipio de Maní.



Todo este escenario regional puede enmarcarse dentro del corto plazo pues el plan nacional de desarrollo tiene objetivos como los siguientes que se pueden ver como una oportunidad para el desarrollo regional :

Implementación del Programa de seguridad vial¹⁶

El Gobierno Nacional implementará, con el concurso de los ministerios de Defensa y de Transporte, el Programa de seguridad vial con el objeto de garantizar el derecho a la libre circulación de las personas por el territorio nacional, estipulado en el artículo 24 de la Constitución Política de Colombia de 1991; para incentivar el intercambio comercial entre las regiones; para reactivar el turismo; y para permitir el transporte de carga y mercancías desde y hacia los principales puertos del país.

Turismo¹⁷

El turismo es reconocido internacionalmente como un sector dinámico y altamente generador de empleo y divisas. Este sector en Colombia cuenta con un gran potencial; se calcula que tiene una participación del 5% en el PIB.

Mediante los convenios de competitividad turística se han sentado las bases para trabajar a escala regional, identificando clusters en ecoturismo, cultura, agroturismo y turismo rural, etnoturismo, recreativo, negocios, congresos y convenciones, sol y playa y aventura, entre otros.

Para fortalecer la competitividad de diversos productos y destinos turísticos será diseñado un plan de desarrollo turístico. Las estrategias de políticas estarán centradas en los siguientes aspectos: revisión del sistema legal y regulatorio; mejoras en la seguridad de los viajeros mediante los programas de seguridad en las carreteras; apoyo a través de los instrumentos financieros y no financieros diseñados para las Mipymes (95% de las empresas del sector); estímulos a los aportes de inmuebles a la renovación urbana que recuperen centros históricos y el patrimonio cultural en las ciudades de mayor vocación turística, e incentivos a la construcción de nuevos hoteles, remodelación de los viejos, construcción de parques y otros atractivos turísticos; capacitación y preparación de la mano de obra involucrada en la prestación de estos servicios; y el fortalecimiento de la promoción especializada a través de una mayor información de productos y mercados. El sector se propone mejorar la competitividad de los destinos y de los productos turísticos de tal manera que las diferentes regiones y el país en general, aumente la generación de ingresos por concepto de turismo.

3.2 SISTEMAS ESTRUCTURANTES

3.2.1 Usos Actual Del Suelo

El uso es la **destinación asignada al suelo** teniendo en cuenta que prevalece el bienestar general sobre el particular y que requiere de una infraestructura urbana adecuada, de acuerdo con las actividades que se pueden desarrollar en este.

¹⁶ Plan nacional de desarrollo 2002 2006

¹⁷ plan nacional de desarrollo 2002 2006



MAPA No. 3-6

USO ACTUAL DEL SUELO

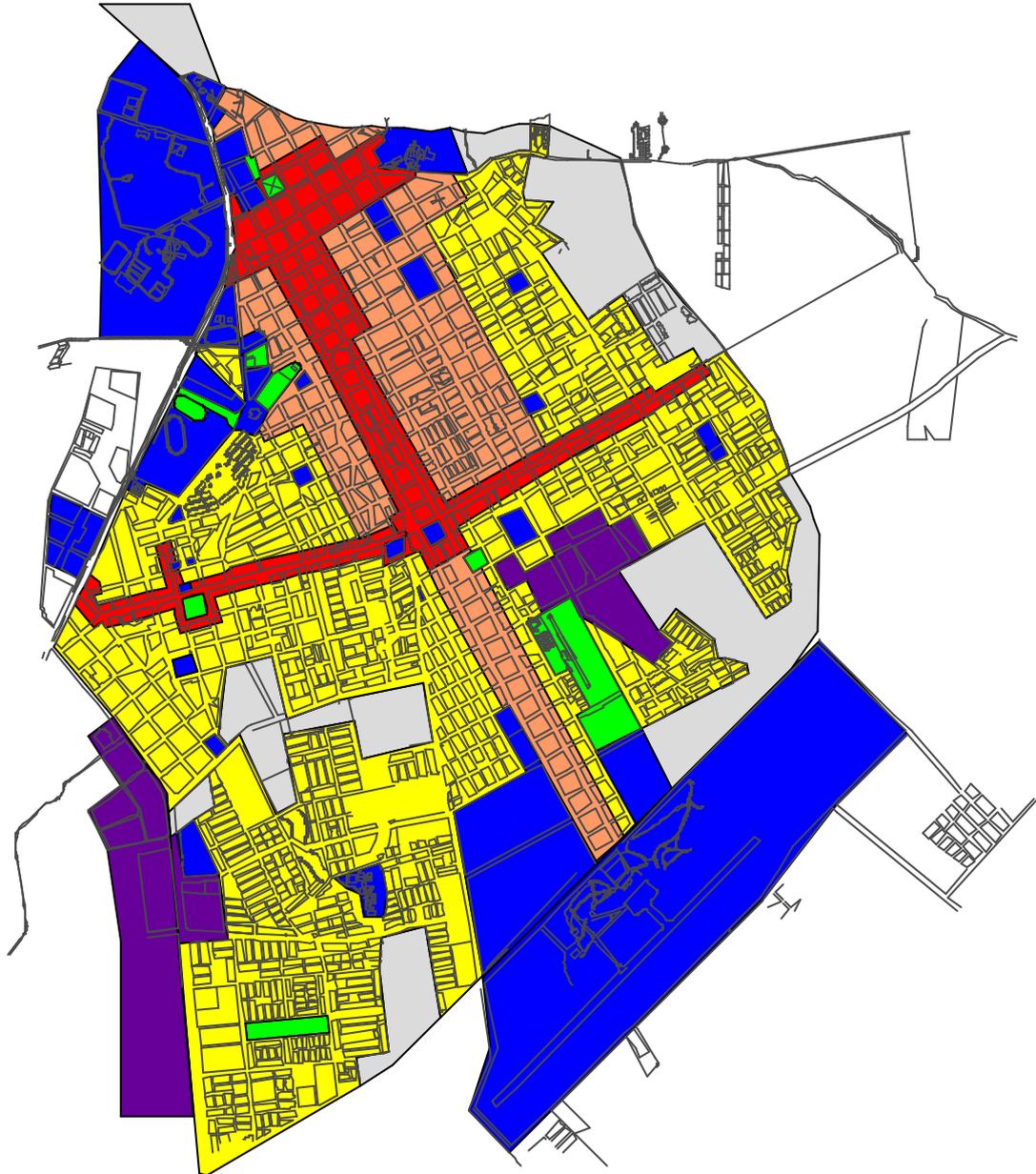


TABLA No. 3-1 DESCRIPCION USO ACTUAL DEL SUELO

USO	HAS EN EL AREA URBANA	DESCRIPCION
RESIDENCIAL 	511.3	<p>La identificación del uso residencial se hace a partir de las zonas o áreas donde el uso predomina en un 70% aproximadamente, partiendo de esta determinación se puede visualizar que el uso residencial se consolida en un 50% aproximadamente, y se ha desplazado del centro tradicional hacia zonas especialmente ubicadas en el sur occidente y sur oriente del área urbana del municipio</p>
COMERCIO 	93.88	<p>Se desarrolla a lo largo de dos ejes claves en la configuración urbana de la ciudad, por un lado esta la cra 19 y cra 20 donde su mayor intensidad de comercio se presenta en los tramos ubicados entre la calle 6ª Y calle 16.</p> <p>Entre los tramos correspondientes entre calle 16 y calle 24 la intensidad del uso comercial es de otra escala por que los usos comerciales que allí se desarrollan son del tipo de bodegas para materiales de construcción, talleres y almacenes mayoristas.</p> <p>Con la consolidación y pavimentación de la calle 24 y la reubicación del terminal de transporte se ha densificado el uso comercial desplazando cualquier otro uso que allí se presentaba.</p>
INSTITUCIONAL 	98.47 (323.64)	<p>El uso institucional se ha ido descentralizando teniendo una mayor cobertura en la prestación de los servicios sociales, donde las comuna mas privilegiadas en cuanto a la ubicación de los equipamientos educativos es la comuna 3, la comuna mas beneficiada por servicios de seguridad y servicios administrativos y de salud es la comuna 1 aunque se presentan algunos equipamientos dispersos en las comunas 2 y 5 que apoyan la prestación de estos servicios. La comuna 5 se identifica como uno de los sectores menos beneficiados en la cobertura uso institucional.</p>
INDUSTRIAL 	(49.73) 31.19	<p>La industria como tal no se presenta dentro del perímetro urbano los sectores identificados como industria corresponde a áreas destinadas a patio y almacenaje de herramientas y equipos utilizados principalmente en la explotación petrolera, con la disminución de la actividad petrolera se han ido desplazando y reubicando en los costados de la vía morichal, de esta manera estos sectores se identifican como áreas vacantes con disponibilidad de servicios y que se les puede determinar otro uso para consolidar y utilizar estos vacíos antes de extender la ciudad; entonces el sector de la vía a morichal es el que se consolida como industrial, allí se ubica el molino de arroz Casanare ,compañías petroleras anteriormente mencionadas y se desarrollara el parque agroindustrial arco iris.</p>

<p>MIXTO</p> 	<p>136.56</p>	<p>En las áreas identificadas como uso mixto se presentan en proporciones diferentes usos como residencial, comercio e institucional, donde se identifica la necesidad de reglamentar y estipular compatibilidades, restricciones y prohibiciones de algunos usos que generan algún tipo de impacto físico e incluso ambiental</p>
<p>RECREACIONAL</p> 	<p>25.48 (241)</p>	<p>El área de protección de El parque la Iguana declarado mediante acuerdo municipal 007 y 013 de 1998, consta de un área de 241 hectáreas, de la cuales 169.10 hectáreas en lecho de río y 72.10 hectáreas en área no inundable (según acuerdo 007), en el cual solo se permite uso de protección ambiental y en forma complementaria se desarrollaran actividades con fines recreativos y culturales y que sean afines con su carácter protector restringido.</p> <p>las áreas identificadas como uso recreacional se determina a partir del impacto zonal y de las características de la infraestructura allí ubicada, es decir parques como El Ramo Nonato y el Parque Santander (principal), coliseo de ferias, polideportivo, patinodromo, coliseo mayor y parque el resurgimiento que tiene impacto a nivel de ciudad, áreas como la del parque la campiña, parque el intra, parque San Mateo (comuna 5) que tienen incidencia a nivel comunal.</p>
<p>SIN USO APARENTE</p> 	<p>144.85</p>	<p>Estas áreas vacantes corresponde a sectores que no han sido utilizados o no se les ha destinado ningún uso, a pesar que se encuentran habilitados para desarrollarse; el sector ubicado en la parte nor occidental se determina como área sin uso porque es una parte del perímetro que sale hasta el río cravo sur donde hay que ajustar y el perímetro urbano</p>

*los valores en paréntesis están fuera del perímetro



3.2.2 Zonas Morfológicas Homogéneas

Entendidas como las zonas que tienen características análogas en cuanto a las tipologías de edificación, así como por los usos e índices derivados de su trama urbana original. (Decreto 879 de 1998, Art. 10.)

Las zonas morfológicas homogéneas son el resultado del análisis en conjunto de los sistemas que componen la estructura general de la ciudad (vías, usos, servicios públicos, estrato y procesos de formación), la principal característica de estas zonas es la homogeneidad al interior de cada una de ellas, es decir el concepto morfología es claro pero el de tipología puede que no, aun cuando prima el concepto de homogeneidad cabe mencionar la heterogeneidad al interior de las mismas, ya que se hace complicado hablar de homogeneidad debido a las características tipologías edificatorias.

El concepto de homogeneidad, en este contexto es relativo, pero lo que básicamente se pretende es definir zonas claramente diferenciables entre si y que a su vez mantengan ciertas condiciones similares en cuanto a la morfología, tipología y estructura urbana.

Las condiciones para la determinación de dichas zonas homogéneas se basan entonces en el compendio y análisis de determinantes físicas, de uso del suelo y alternando con variables tales como la tipificación de las mismas, la provisión de servicios públicos colectivos domiciliarios, el estado de las vías, la época de desarrollo del sector, tipología de edificación y la forma o mecanismo de ocupación del espacio.

En el siguiente cuadro se describen las zonas morfológicas homogéneas del área urbana de la siguiente forma:

Ver Mapa No. 3-7 **ZONAS MORFOLÓGICAS HOMOGENEAS**



MAPA No. 3-7

ZONAS MORFOLÓGICAS HOMOGÉNEAS

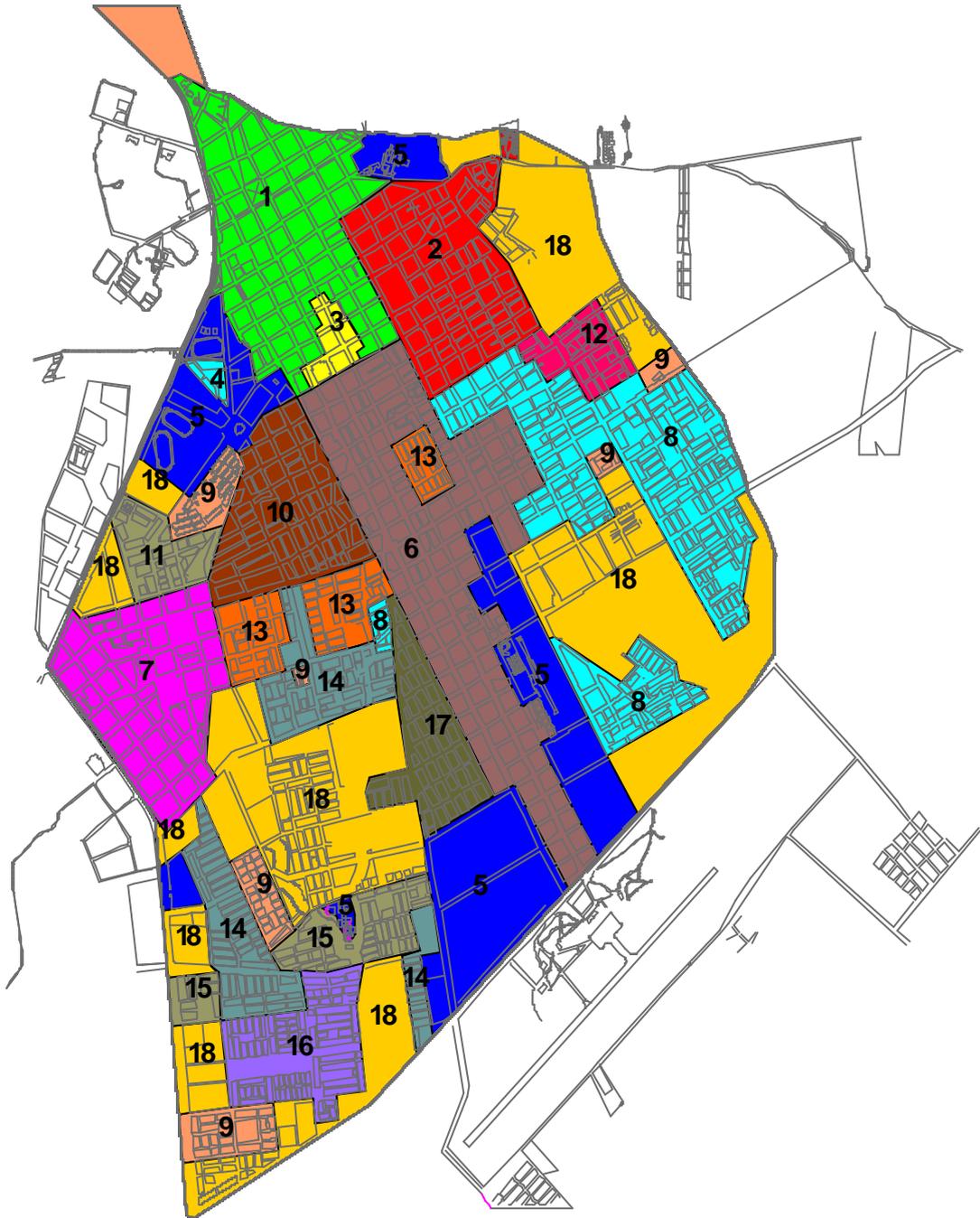


TABLA No. 3-2 DESCRIPCION ZONAS MORFOLÓGICAS HOMOGENEAS

ZONAS MORFOLÓGICAS HOMOGÉNEAS							
ZONA	% DEL AREA URBANA	USO PRINCIPAL	ESTADO DE LAS VIAS	TIPIFICACION	SERVICIOS PUBL.	EPOCA	DESCRIPCION
Z1 	7.30%	MIXTO (COMERCIAL, INSTITUCIONAL, VIVIENDA)	PAVIMENTADAS	3 Y 4	BÁSICOS + COMPLEM	1942-1960	La zona morfológica 1 se caracteriza por ser el centro tradicional de la ciudad, y se consolida como un núcleo principal de servicios a nivel comercial e institucional, este sector a pesar de ser uno de los mas antiguos ha presentado una renovación progresiva a nivel físico (espacio publico y edificaciones), la ocupación histórica se dio por ocupación y posesión de lotes baldíos, comprende barrios como el centro, bello horizonte, san martín.
Z2 	5.55%	RESIDENCIAL	PAVIMENTADAS	3 Y 4	BÁSICOS + COMPLEM	1975-1978	Esta zona corresponde a un sector que se configura como residencial exclusivo y se caracteriza por su consolidación morfológica y tipológica, su forma de ocupación fue la compra de lotes con servicios y urbanización formal, comprende barrios como: portales del hobo, los libertadores, la pradera y brisas del Cravo.
Z3 	0.60%	MIXTO: (COMERCIO NOCTURNO)	PAVIMENTADAS	2 Y 3	BÁSICOS	1960	Corresponde a un sector que esta incluido dentro la zona morfológica 1 pero por sus características de comercio nocturno y zona de tolerancia se visualiza como un sector deprimido y que cada vez va extendiendo su área de influencia y que por su cercanía al centro de la ciudad se constituye como una mala imagen que requiere su pronta reubicación, donde no cause los impactos negativos en su entorno sean mínimos.
Z4 	0.22%	RESIDENCIAL	PAVIMENTADAS	3	BÁSICOS + COMPLEM	1971	Es un sector residencial (la corocora) que se enmarca dentro de una zona netamente institucional y por esta condición ha generado cambios de uso de forma parcial, su ocupación se dio por urbanización con promoción estatal.
Z5 	11.65%	INSTITUCIONAL	PAVIMENTADAS	SIN ESTRATO	BÁSICOS + COMPLEM		Estas áreas concentran el mayor numero de equipamientos de la ciudad y se pueden clasificar en sectores institucionales administrativos, institucionales de seguridad, institucionales de salud e institucionales educativos

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL

Z6 	10.36%	MIXTO (PREDOMIN A LA VIVIENDA CON COMERCIO)	PARCIALME NTE PAVIMENTA DAS (>% PAV)	3	BASICO S	1970- 1980	Corresponde a los sectores comprendidos entre los ejes viales de la cra 19 y la cra 20, que a su vez son dos de los ejes viales mas importantes de la ciudad, ya que han sido una pauta para el desarrollo y crecimiento de Yopal; estos sectores se caracterizan por su ocupación progresiva y ordenada, entre los barrios que conforman este corredor urbano se encuentran: El Gavan, Provivienda, Aerocivil
Z7 	5.45%	RESIDENCI AL	PARCIALME NTE PAVIMENTA DAS (<%PAV)	2 Y 3	BASICO S	1964	La zona 7 la constituye uno de los sectores tradicionales y antiguos como lo es el barrio la campiña que a nivel de estructuras morfológica y tejido urbano conserva características del trazado inicial de centro urbano, a nivel tipologico o de vivienda su ocupación progresiva (ocupación de baldíos y compra de lotes con servicios) se caracteriza por la construcción no formal en la mayor parte de esta zona. Esta zona esta conformada por los barrios campiña y paraíso.
Z8 	9.71%	RESIDENCI AL	PARCIALME NTE PAVIMENTA DAS (< % PAV)	2 Y 1	BASICO S	7983- 1995	Constituyen sectores que se han caracterizado por su forma de ocupación progresiva compra de lotes con servicios y construcción no formal y en algunas ocasiones invasión. Esta zona esta conformada por los barrios bicentenario, Dalel Baron, El salitre, Villa del sol, los andes la floresta, los heroes, el triunfo, Maria Milena, Ciudad Jardín, Villa Benilda, San Carlos, Camoruco, Remanso y Juan Hurrego.
Z9 	2.73%	RESIDENCI AL (V.I.S. CONSOLIDA DA)	PAVIMENTA DAS	2	BASICO S	1990- 2000	Estas zonas se caracterizan por ser desarrolladas a nivel morfológico y tipologico, corresponde a programas de vivienda de interes social liderados por entidades publicas y privadas en algunos puntos se desarrollo vivienda en altura como urbanización Confaboy y un sector de la urbanización vencedores y los demás barrios como ciudadela san jorge, Casimena los Yopos y vencedores son viviendas de un piso con lotes promedio de 90 m2
Z10 	3.96%	RESIDENCI AL	PARCIALME NTE PAVIMENTA DAS (<% PAV)	2 Y 3	BÁSICO S	1972- 1988	Son sectores que se desprenden de los ejes viales de carrera 19 y 20 que a pesar de su características morfológicas empiezan a ser el punto de cambio y transformación del tejido urbana, a nivel tipologico se ha caracterizado por ocupación progresiva y construcción no formal, lo conforman los barrios : la esperanza y primero de mayo

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL

Z11 	1.42%	RESIDENCIAL	PAVIMENTADAS	3	BÁSICO S + COMPLEM	1984-1991	Esta zona conserva características tipológicas muy similares: vivienda de dos pisos, con un perfil bien conformado y homogéneo y que se han desarrollado con promoción de entidades estatales y autoconstrucción. La conforman los barrios: Luis Maria Jiménez, los esteritos, el yarumo, el bosque, el aclaraban y la florida.
Z12 	1.22%	RESIDENCIAL	PARCIALMENTE PAVIMENTADAS (> % PAV)	3 Y 4	BÁSICO S + COMPLEM	1991-1995	Es un sector que se ha desarrollado bajo parámetros de construcción formal y ocupación progresiva (compra de lotes y programas de vivienda con promoción estatal) esta zona la conforman los barrios : Juan pablo, el Brosquero, Villa Maria y Caribabare.
Z13 	2.73%	RESIDENCIAL	SIN PAVIMENTAR	2 y 3	BÁSICO S + COMPLEM	1994-1997	Comprende sectores que han consolidando vacíos urbanos que se habían mantenido al interior del tejido urbano consolidado de Yopal, y que se han desarrollado con promoción municipal; su tipología es muy homogénea con lotes de 90 a 120 m2, alturas de dos pisos, pero su estructura vial y de espacio publico esta en regular estado, es el caso de los barrios la amistad, los alamos, araguaney, la unidad, covisedca, villa del prado.
Z14 	4.79%	RESIDENCIAL (V.I.S. SIN CONSOLIDAR)	SIN PAVIMENTAR	1 Y 2	BASICOS		Corresponde zonas urbanizadas en construcción de V.I.S. (autoconstrucción y asesoría técnica municipal o departamental) con tipologías edificatorias similares y lotes de 90m2 con alturas de 1 piso, pero su trazado urbano en algunas zonas no se articula con el resto de la malla urbana, estos sectores también son sectores estancados y con un desarrollo progresivo muy lento pues los usuarios construyen de acuerdo a su presupuesto y a los subsidios que la administración les otorgue, esta zona la conforman los barrios que incluyen todo el programa nuevo hábitat con mas de 15 barrios a su interior, el laguito, san jorge II, Luis A. López.
Z15 	2.22%	RESIDENCIAL	SIN PAVIMENTAR	1 Y 2	BASICOS	1995	Estos barrios que conforman esta zona se han caracterizado por el tipo de ocupación que se dio por invasión y que posteriormente se legalizaron y en la actualidad presentan un grado de consolidación media, es el caso de barrios como san mateo, el portal , el garcero y los almendros.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL

Z16 	2.96%	RESIDENCIAL (V.I.S.)	SIN PAVIMENTAR	1	BASICOS		Son barrios de desarrollo progresivo con promoción de la alcaldía (lotes subsidiados) y que el grado de consolidación es muy bajo y las características físicas de las viviendas no son las mejores, en general las estructuras como espacio publico y vías presentan problemas. Es el caso de los barrios: Progreso I, II, III, IV, villa Nelly, Bella vista, El Fical y nuevo Milenio.
Z17 .	2.51%	RESIDENCIAL	SIN PAVIMENTAR (> % PAV)	2 Y 3	BASICOS	1975	El barrio 20 de julio por su carácter antiguo del trazado urbano se articula a la trama urbana que con la cra 20 y 19 se determina pero las proporciones de la manzana cambian para generarse no manzanas tradicionales del damero original si no manzanas de 10 por 60 o 50, además se identifica como un sector de transición entre la malla urbana antigua y la malla urbana nueva.
Z18 	22.47%	SIN USO ACTUAL / SIN USO APARENTE	SIN PAVIMENTAR		SIN SERVICIOS		En estas zonas es aplicable el concepto de zonas urbanizadas no construidas , que se localizan en la comuna 5 entre el caño campiña y caño seco que ya tienen aprobado el plan de loteo pero que hasta ahora se están empezando a abrir el trazado de las vías. El concepto de terrenos urbanizables no urbanizados se aplica en la zona que en la actualidad ocupan compañías multinacionales y cuyo uso son patios o bodegas que pertenecen a terrenos de la comuna 2 en su costado sur oriental.
TOTAL	97.85						



3.2.3 Infraestructura Física y de Equipamientos Colectivos

Los equipamientos municipales se dividen en equipamientos para el área urbana y para el área rural.

3.2.3.1 Equipamientos Urbanos

✓ **Plaza De Mercado centro urbano**

La plaza de mercado no cumple con las especificaciones de áreas disponibles optimas de funcionamiento como áreas para cargue y descargue, zonas de parqueo, senderos para circulación peatonal, baños públicos en buen estado y en general la infraestructura física necesaria es deficiente para la comercialización de productos, en cuanto a las condiciones de salubridad no hay manejo para el control de vertimientos y la disposición de residuos sólidos, manejo de lixiviados, generando impactos ambientales de tipo visual y auditivo, etc. Actualmente se construye un centro de acopio que permitirá suplir las necesidades locales de acopio y comercialización de alimentos perecederos en condiciones salubres. Este centro de acopio se encuentra ubicado entre la vía a Morichal y la Dg. 7 y las calles 31 y 34.

✓ **Plaza de Mercado de la Chaparrera**

Es el único Centro poblado que cuenta con una estructura adecuada para una plaza de mercado la cual opera en un área de 800m² localizados en la carrera 4 entre calles 3 y 4 con instalaciones para venta de carne, verduras y dotada de servicios la cual opera el día de mercado.

✓ **Cementerios¹⁸**

Existen dos (2) cementerios públicos (Católico y Evangélico), ubicados en el barrio la esperanza quedando rodeado de construcciones sin un aislamiento necesario y generando una problemática de salubridad para los habitantes de este sector de la ciudad; esta situación se agudiza pues las instalación del actual cementerio (Católico) no posee la infraestructura necesaria para el manejo y control de los desechos sólidos y mucho menos líquidos, mas cuando en este sitio se practican necropsias a los NN, cabe anotar que este equipamiento ya cumplió su vida útil y a pesar de esto se sigue utilizando.

Actualmente se han adelantado estudios para la localización y ya existe el diseño del nuevo parque cementerio ubicado en la proyección del costados oriental de al pista del Aeropuerto El Alcaravan fuera del perímetro urbano.

✓ **Matadero municipal**

¹⁸ Documento Diagnóstico



En el municipio cuenta con un matadero adecuado en cuanto a la infraestructura física se refiere para el desarrollo de cada etapa para el sacrificio de ganado. Sin embargo la infraestructura para los sistemas de tratamiento no es la óptima, Puesto que el manejo que se le da a las aguas residuales no contribuye a la depuración de las mismas para ser vertidas a un cuerpo, Los residuos sólidos no se están disponiendo y tratando adecuadamente, convirtiéndose en un foco de contaminación por la proliferación de vectores, y la producción de olores putrefactos en el sector.

✓ **Matadero la Chaparrera (Centro poblado)**

Se han invertido recursos en éste equipamiento, pero actualmente no está en funcionamiento por lo que las instalaciones no están adecuadas para el desarrollo de esta actividad.

✓ **Matadero Morichal (Centro Poblado)**

El matadero del corregimiento de Morichal no esta en funcionamiento, este servicio se presta en un sito provisional, por cuanto la estructuras son deficientes y no cumplen los parámetros mínimos técnicos y ambientales para tal actividad.

✓ **Plaza de Ferias y Subasta Ganadera**

Es utilizada para eventos de comercialización del ganado, es necesario estudiar a mediano plazo, la reubicación de la plaza de ferias y la subasta ganadera en donde se garantice la infraestructura necesaria para ejercer su función sin afectar el funcionamiento de la ciudad, ya que es de gran importancia como actividad económica para el desarrollo de Municipio de Yopal.

La localización actual de la plaza de ferias y de la subasta ganadera es desfavorable para la salud del área residencial de los alrededores, la gerencia de salud del municipio ha hecho comentarios sobre las consecuencias del desarrollo de cría de ganado en una zona residencial esta es la principal razón para generar la reubicación de su infraestructura.

✓ **Equipamientos De Patrimonio Histórico¹⁹**

Como elementos previos al abordaje de una interpretación estética cultural ya sea por símbolos o patrimonio de paisaje urbano es importante referir que resulta conveniente separar los eventos o hechos construidos como edificios, monumentos o estructuras especiales de lo que podríamos caracterizar como espacios públicos que pueden constituirse en patrimonio o símbolo de una comunidad.

Las ciudades llaneras del piedemonte llanero son pueblos jóvenes, ya que muchos de ellos se fueron fundando y consolidando a medida que aumentaba el tránsito de personas, que se quedaban en el borde de los ríos, pasos que posteriormente se fueron convirtiendo en ciudades como es el caso de Yopal.

¹⁹ Doc. Técnico Soporte PBOT 2.000



Es importante recordar que esta región Llanera de piedemonte particularmente Casanare, fuera abatida por los movimientos militares y de guerrillas que hacen parte del capítulo violento de la historia colombiana, situación que arrasó muchos de los caseríos que se habían consolidado hasta los años cincuenta. Esta es una de las razones por las que no es posible encontrar elementos arquitectónicos que permitan ser referidos como patrimonio cultural o urbano y que se constituyan como referentes de un ordenamiento estético local; particularmente las ciudad de Yopal es una de las ciudad jóvenes en el contexto regional y nacional, que rápidamente ha evolucionado impulsada por el fenómeno petrolero de la región. Teniendo en cuenta aparte los anteriores párrafos es posible rescatar la importante concepción espacial en el antiguo casco urbano de la ciudad que se ordenó a partir de una cuadra, pero que conservo grandes perfiles viables reservando franjas inicialmente proyectadas para zonas verdes, arborizadas. A raíz de la ubicación del aeropuerto se generó una gran zona de interés común conocida desde los años ochenta como el antiguo aeropuerto en la cual permaneció como conciencia generalizada el de consolidar allí una zona de uso común destinada a parques, edificios de carácter público y centro cultural lo que se concibió en el plan urbano antiguo aeropuerto de 1981.

Asimismo se conservó un espacio que hoy se denomina parque Ramón Nato el cual fuera ocupado por plataformas de concreto a manera de concha acústica que hoy resultan insuficientes y de alto impacto para actividades lúdicas dado el alto impacto²⁰.

✓ **Las Iglesias**

En Yopal existen templos de distintas Religiones. La religión católica cuenta con templos en el parque central, el parque de la Campiña y se construye actualmente uno en la carrera 23 con calle 22 y en diferentes sectores de la ciudad.

✓ **Equipamiento Institucional**

El equipamiento institucional del casco urbano no se encuentra localizado en una área determinada, se encuentra dispersa por toda la ciudad.

La Ciudad cuenta con un moderno Palacio Municipal inaugurado en el año de 1994. Dicha estructura está localizada en la zona del antiguo aeropuerto en la intersección de la transversal 18 con la Avenida de la Cultura.

La Gobernación de Casanare en la nueva sede ubicada sobre la Marginal del Llano, edificación que inició su construcción antes del año de 1993, se prevé que dichas instalaciones son insuficientes para las necesidades actuales.

La Asamblea Departamental cuenta con su sede propia, adquirida en el año de 1996, ubicada sobre una de las principales vías de la ciudad.

²⁰ Fuente Plan Acción Ambiental Local



El Agustín Codazzi, el INTRA, ICBF, CORPORINOQUIA, DAS, Contraloría, Personería, Juzgados, CTI y Defensoría, entre otros se localizan en diferentes puntos de la ciudad.

1. Palacio Municipal
2. La Gobernación de Casanare
3. La Asamblea Departamental
4. El Agustín Codazzi
5. INTRA
6. ICBF
7. CORPORINOQUIA
8. DAS
9. Contraloría
10. Personería
11. Juzgados
12. CTI
13. Defensoría
14. Notarias
15. Cuerpo de Bomberos
16. Cruz Roja
17. Defensa Civil
18. Grupo Guías de Casanare
19. Brigada XVI
20. Policía Nacional
21. Colegios (Ver educación)
22. Hospital (Ver Salud)

✓ **Aeropuerto**

Físicamente el aeropuerto se ha establecido como una barrera para el crecimiento urbano, se considera a este como un punto de tensión en la ciudad, ya que los dos corredores viales que lo unen al centro se ha constituido en ejes de vital importancia.

Yopal cuenta con un muy buen servicio aéreo, el Aeropuerto EL ALCARAVÁN posee una pista adecuada para el aterrizaje aviones de mayor envergadura y está condicionada para vuelos diurnos y nocturnos.

Las empresas que operan en el municipio lo comunican principalmente con Bogotá, Bucaramanga, Cúcuta, Villavicencio, Arauca, Sogamoso y de allí conectan con el resto de ciudades del país.

Las principales empresas que operan son: Satena, Aires y Aerotaca. La Compañía BPX y el Ejército cuentan con sus propias flotas áreas.



Se clasifica en categoría B por atender vuelos nacionales únicamente, debido a la amplitud e iluminación de la pista, exceptuando las operaciones esporádicas de carácter internacional.

El aeropuerto tiene capacidad para 350²¹ pasajeros aproximadamente y 120 toneladas de carga, con un peso máximo bruto de 200.000 kilos, con un promedio de 260 (cada 4 minutos un despeje o un aterrizaje, incluyendo aeronaves pequeñas) operaciones diarias.

La infraestructura del sistema aéreo, existente en la ciudad permite una gran proyección a mediano plazo del sector productivo que operara a través de este medio de transporte.

En la actualidad el aeropuerto es utilizado especialmente por el sector petrolero, que realiza el transporte de carga a través de sus propias aeronaves.

✓ **La Cárcel**

La cárcel del municipio de Yopal, se encuentra ubicada en la zona centro de la ciudad las condiciones físicas son deficientes y de hacinamiento, tanto para los detenidos como el personal administrativo.

No existe ningún tipo de seguridad, aunque los últimos años se han realizado inversiones sus instalaciones continúan siendo inadecuadas.

El área del lote es de 418 m² de los cuales 98 m² están destinados como celdas para hombres, 3 m² con celdas para mujeres y la restante se ocupada por servicios comunitarios y por la administración.

✓ **Ancianato**

La casa Hogar Otoño se encuentra ubicada en el barío San Martín, es una antigua vivienda adecuada para tal fin. La capacidad es insuficiente y los recursos económicos para el mantenimiento no son suficientes, lo que impide una buena prestación en el servicio.

✓ **Casa de la Cultura**

Se encuentra funcionando en una casa arrendada, pero los recursos económicos son insuficientes para desarrollar el potencial cultural, folclórico que tiene esta región. Tampoco se cuenta con un dotación de equipos y personal que puede prestar un buen servicio en pro de realizar nuestros valores folklóricos e identidad cultural.

Actualmente la Gobernación de Casanare está construyendo las nuevas instalaciones, ubicadas sobre la avenida la Cultura entre las calle 9 y 10. Se espera que con dichas instalaciones se supla las necesidades en cuanto a infraestructura física se refiere.

²¹ Aeronáutica Civil. Aeropuerto Alcaravan 1999.

*PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION*





Mapa No. 3-8 EQUIPAMIENTOS URBANOS

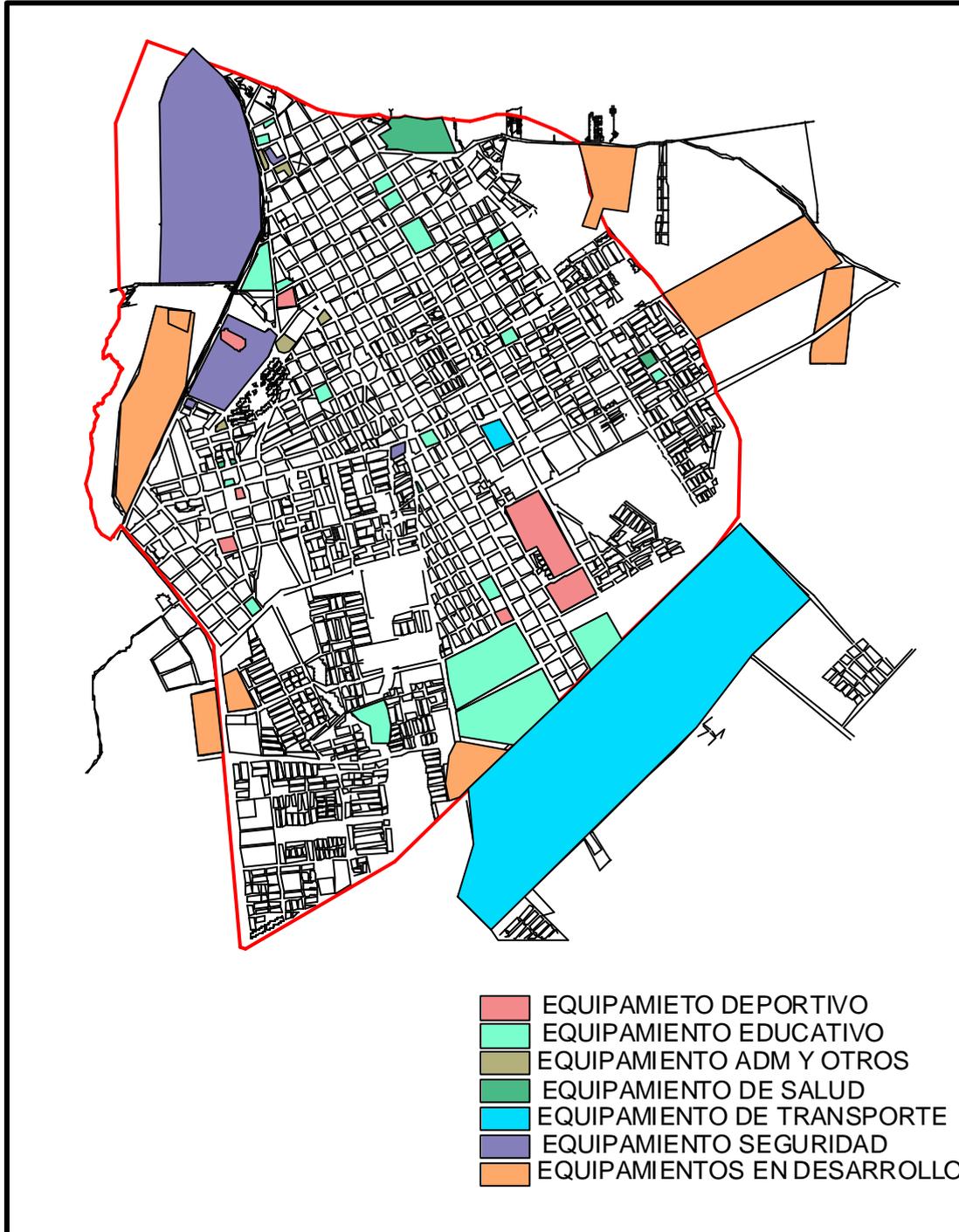




TABLA No. 3-EQUIPAMIENTOS DE INFLUENCIA URBANA

TIPO	ITEM	CANTIDAD
ADMINISTRATIVO	Alcaldía	1
	Registraduría	1
	Personería	1
	Contraloría	1
	Procuraduría	1
	Fiscalía	1
	Oficina de Trabajo	1
	Corporinoquia	1
	Aerocivil	1
	ICBF	1
	Oficina de Catastro	1
	Registro de instrumentos Públicos	1
	Notaría	2
	Juzgados	3
	Inspección de Policía	2
		1
CULTURALES	Casa de la Cultura	1
	Parque El Resurgimiento	1
APOYO A PRODUCCIÓN	Centro de acopio	1
	Cámara de Comercio de Casanare	1
ATENCIÓN Y SEGURIDAD	Grupo guías de Casanare	1
	Estación de Policía	1
	CAI	1
	Oficinas del DAS	1
	Estación de Bomberos	1
	Defensa Civil Casanare	1
	Cruz roja Colombiana de Casanare	1
DEPORTIVOS	Polideportivo	1
	Centro Deportivo del barrio Veinte de Julio	1
	Coliseo	1
	Estadio	1
RECREATIVOS		1
		2
		1
TOTAL		22

Equipamiento por fuera del perímetro urbano



3.2.4 Servicios Públicos

En general los servicios públicos domiciliarios SPD tienen una buena cobertura, calidad y funcionamiento en el área urbana- los datos presentados a continuación aun no están validados,

TABLA No. 34 INDICES GENERALES DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS SPD URBANOS

ITEM	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	ASEO	GAS NATURAL	TELÉFONO	ENERGÍA
COBERTURA %	94	92	94	60	90	94
USUARIOS	16232	13500	15299	10145	16300	15597
CALIDAD	buena	bueno	regular	bueno	bueno	bueno
FUNCIONAMIENTO h/día	24	24	2 veces semana	24	24	24

FUENTE Revisión PBOT 2003

3.2.4.1 Alcantarillado

En general el sistema de alcantarillado tiene buena cobertura en la cabecera municipal. No existe ningún tratamiento, ni siquiera preliminar para las descargas de aguas residuales provenientes de las viviendas; las aguas residuales domésticas descargan a la laguna de oxidación y de éstas al Caño Usivar.

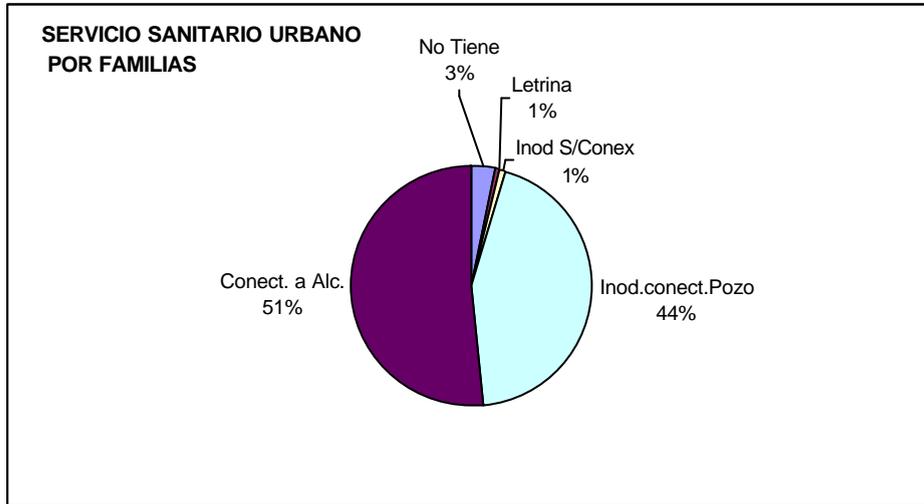
La inexistencia de un sistema de alcantarillado de aguas lluvias ha empeorado el problema. Las aguas lluvias se mezclan con las residuales desbordando la capacidad de las lagunas de oxidación

- o **Cobertura General**

La red de Alcantarillado urbano (96% de cobertura) está construida en tubería sanitaria de gres de 8" de diámetro.

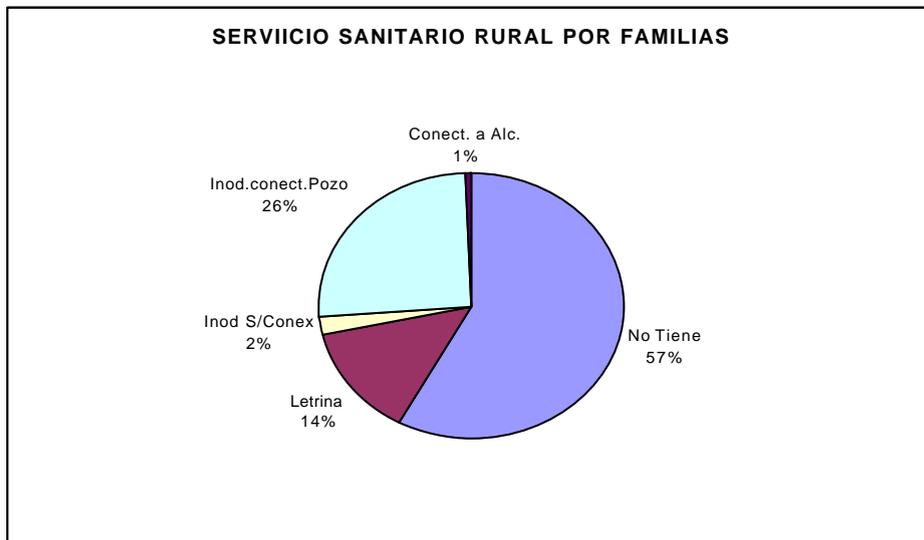


Gráfico 3-1 Servicio sanitario en el área Urbana



Fuente: SISBEN 2003

Gráfico 3-2 Servicio sanitario en el Área Rural



Fuente: SISBEN 2003



○ **Análisis de Vertimiento de Aguas Residuales**

El sistema de emisor final se realiza por gravedad y es conducido hacia el Caño Usivar (ver mapa Alcantarillado Urbano). Este sistema devuelve al caño los residuos líquidos sin tratamiento alguno, contribuyendo a la degradación de este importante cuerpo de agua.

En repetidas ocasiones a comunidad del Centro Poblado del corregimiento de Santa Fe de Morichal elevó, por distintos medios ante el grupo de Ajuste, la protesta por la ubicación de las lagunas de oxidación del sistema de alcantarillado de Yopal.

El caudal vertido de las lagunas de oxidación al caño Usivar es de 280 Ls/seg²². La capacidad de las lagunas es de

○ **Análisis Espacial**

El entorno espacial dentro del cual se encuentra inmerso el sistema de alcantarillado, corresponde a una topografía plana, las redes están interconectadas del tal manera que conforman un red; funciona mediante gravedad y deposita sus aguas en el Caño Usivar (ver ubicación mapa Red de Alcantarillado Urbana).

Para el área rural, ninguna vereda cuenta con este servicio; la administración municipal debe iniciar el estudio para el desarrollo de infraestructura de servicios públicos a través de la formulación de Planes Parciales para Centro Poblados como El Morro, la Chaparrera, Santa Fe de Morichal, Tilodirán, La Guafilla, La Niata y Punto nuevo.

3.2.4.2 Acueducto

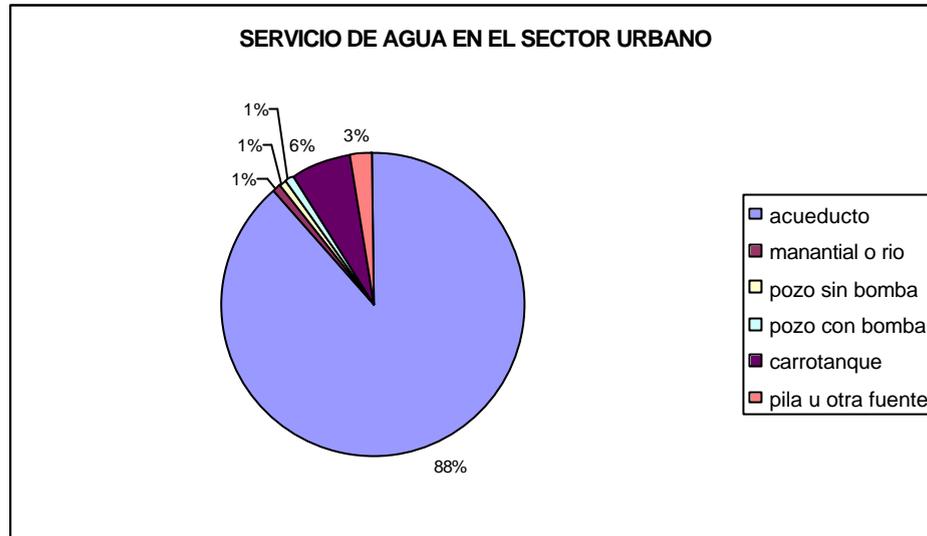
El acueducto no es la única forma de abastecimiento de agua en el municipio de Yopal, a continuación las fuentes de abastecimiento de agua de los habitantes en el área urbana.

Los habitantes de los sectores de las Américas, El Raudal, Cimarrón Y Villa Rita tienen un servicio especial de carácter no permanente.

²² Informe rendido por la EAAy ante CORPORINOQUIA en el mes de marzo de 2003



Gráfico No. 3-3 Acueducto Sector urbano



Fuente: SISBEN 2003

3.2.4.2.1. Acueducto Área Urbana

La prestación del servicio de agua potable en el casco urbano es responsabilidad EAA, actualmente la captación del recurso hídrico es tomada directamente de la quebrada La Tablona y se le efectúa un proceso de decantación para el consumo humano.

Para marzo de 2003 se registraba un consumo promedio mensual de 380 M3. El registro de agua perdida es equivalente a 2495 M3 anuales.

o **Estado Actual Y Cobertura**

La Cabecera Municipal cuenta con una buena red de Acueducto que abastece el 88% de la Población urbana; llenado por gravedad. El sistema de acueducto urbano; el agua es captada directamente de la quebrada La Tablona y en caso de emergencia del Río Cravo sur, La Calabozza y la Quebrada Buenavista.

o **Calidad del Servicio**

En el área rural y de centros poblados, el agua carece de cualquier posibilidad de tratamiento. En el área urbana, la calidad es considerada como buena.

o **Análisis Cuantitativo del Uso del Agua**

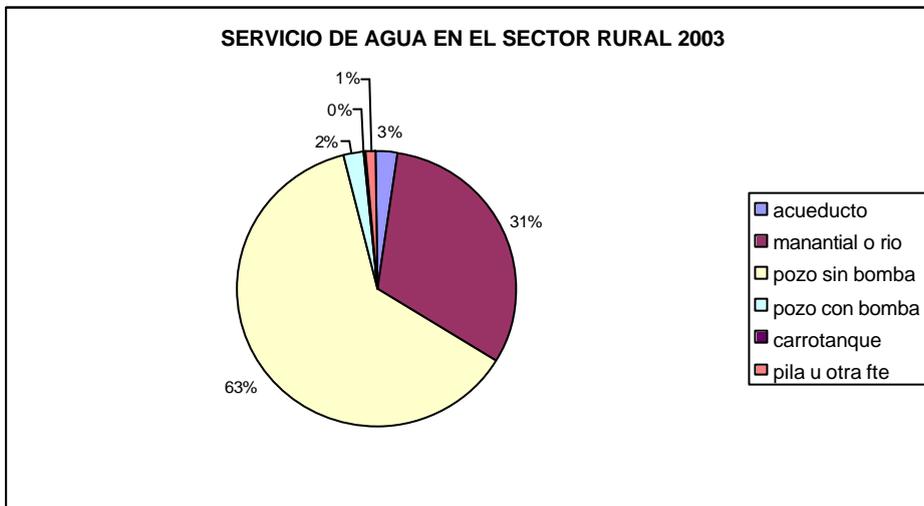


Mensualmente la EAAY ha tasado de consumo e 380 M3 de consumo mensual por usuario del sistema de acueducto. Sin embargo el sistema pierde 245.422 m3 mensuales por diversas razones entre las que se cuenta el fraude, , las fugas, las instalaciones en mal estado y otras²³.

Si tomamos como parámetro que los estándares mundiales fijan el consumo en 90 L/Hab/día, en los países europeos y considerando que nuestro uso del recurso de acuerdo a la cultura, se deben tomar medidas para la conservación del recurso y tomar posición frente al mal aprovechamiento de éste para fines productivos.

3.2.4.2.2 Acueducto Área Rural

Gráfico No. 3-4 Acueducto Sector Rural



Fuente SISBEN Municipal 2003

3.2.4.3 Manejo de Residuos Sólidos

3.2.4.4 Micro rutas Para Recolección de Basura en el Sector Urbano

²³ texto citado anteriormente

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



DIURNAS: De las 06: 00 a 14:00 horas

D-01	D - 02	D - 03	D - 04	D - 05	D - 06
L, X, V	L, X, V	M, J, S	M, J, S	L, J	M, V
Molinos el Yopal, sector el Laguito, el Paraíso, la Campiña, Araguaney, Urb. La unidad, Urb. Comfaboy, Urb. Villa Rocio, Villa del Prado, Urb. Santa Elena, 26 de Mayo, 20 de Julio	Urb. Maranata, San Jorge, Progreso I, II, III Nuevo Milenio, San Mateo, Bella Vista, Villa Nelly, el Fical, Ciudadela el Carmen, los Almendros, los Naranjos, el Garcero, el Portal, invasión la Libertad, urb. Canaguaro, el Divino Niño, urb. Primavera, invasiones el Edén, el Palmar y el Pajonal, el SENA, Untrópico y Nuevo Habitat.	Provivienda, Aerocivil, La Esmeralda Villa Rita, el Cimarrón, las Américas Urb. El Yopo, Plaza de Ferias, Urb. El Recuerdo, la Floresta, urb. el Mastranto, los Andes, urb. Comcaja, los Rosales, el Oasis.	Juan Hernando Urrego, el Remanso, Unión San Carlos, urb. Villa Venidla, Camoruco, el Triunfo, Maria Milena, los Héroes, Conj. Res. Comfaboy, Caribabare, urb. el Remanso, Villa Maria, Conj. Resid. Los Esteros, urb. Villa Flor, la Arboleda, Conj. Resid. Villa del Prado, Samàn del Río.	Morro, Vega, Planta de Tto, barrio Niata, Puerto Tocaria, Chaparrera.	Morichal, Tilodiràn, Ciudad Berlin, Llano Lindo, Charte, San Rafael, Guafilla, Colina Campestre.

Fuente: Empresa de Aseo Urbano



NOCTURNAS: De las 18:00 a 02:00 horas

N- 01	N - 02	N- 03
L, M, X, J, V, S	L, X, V	M, J, S.
Centro, univ. Santo Tomàs, Altos de San Martín, San Martín, el Centro, Hospital Regional, Plaza de Mercado	Corocora, Bello Horizonte, Alcaldía, Policía Nal, la Esperanza, Primero de Mayo, Vencedores, el Yarumo, urb. la Florida, Alcaravan, Urb. Luis María Jiménez, el Bosque, las Palmeras.	El Libertador, el Portal del Hobo, Helechos, urb. el Hobo, urb. Clamay, el Gavan, Bicentenario, el Brosquero, Villa del Sol, el Salitre.

Fuente: Empresa de Aseo Urbano

El día domingo se presta el servicio en horas de la tarde en el centro de la ciudad.

Nomenclatura

L : Lunes
M : martes
X : Miércoles
J : Jueves
V: viernes
S : Sábado
D : Domingo

La recolección de residuos sólidos para el casco urbano esta a cargo de La empresa aseo urbano Yopal SA., el servicio es prestado 2 veces por semana. Si bien es cierto que el volumen de basura generado en el municipio es poco (4 toneladas semanales). El servicio de recolección de basuras es restado por la empresa ASEO URBANO YOPAL, su cobertura es del 90% en el área urbana.

Estos residuos se disponen finalmente en un relleno sanitario ubicado en la vereda Arguaney a 10 kilómetros del casco urbano; este relleno sanitario tiene una vida útil de 10 años y es su tercer año de operación

Los residuos hospitalarios mantienen el mismo tratamiento que los demás, estos residuos son depositados conjuntamente en el basurero y no se les realiza ningún tratamiento específico.

o **Estado y Cobertura**

*PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION*

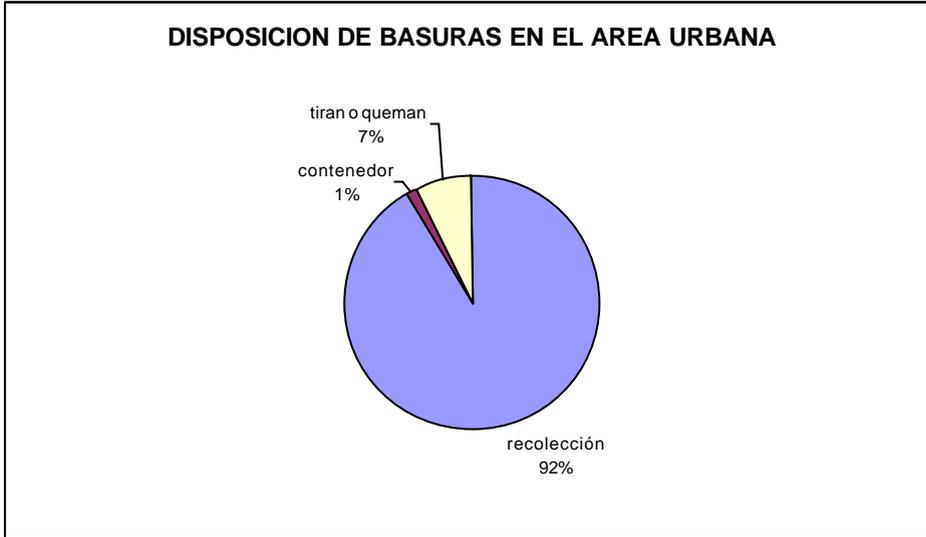


ALCALDIA MUNICIPAL DE YOPAL

La cobertura para el área rural es nula y debe implementarse el servicio en los centro poblados. El servicio de recolección de basuras es restado por la empresa ASEO URBANO YOPAL. su cobertura es del 90% en el área urbana.



Gráfico No. 3-5 Recolección de Residuos sólidos en el área urbana

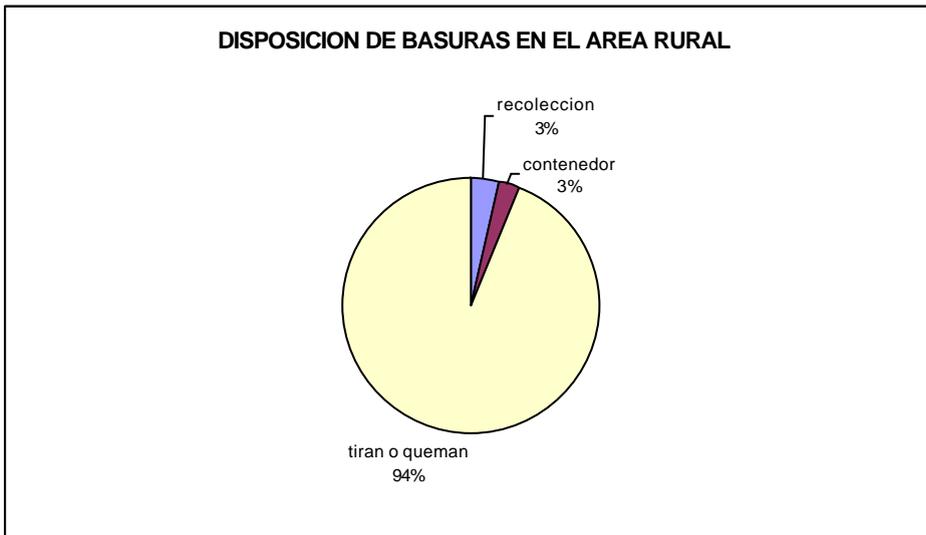


Fuente SISBEN 2003

El 92% de las familias en el casco urbano tienen servicio de recolección de basura.

Gráfico No. 3-6 Recolección en el área rural

En el diagnóstico para la formulación del POT la cobertura era casi 0%. En este momento la cobertura de recolección



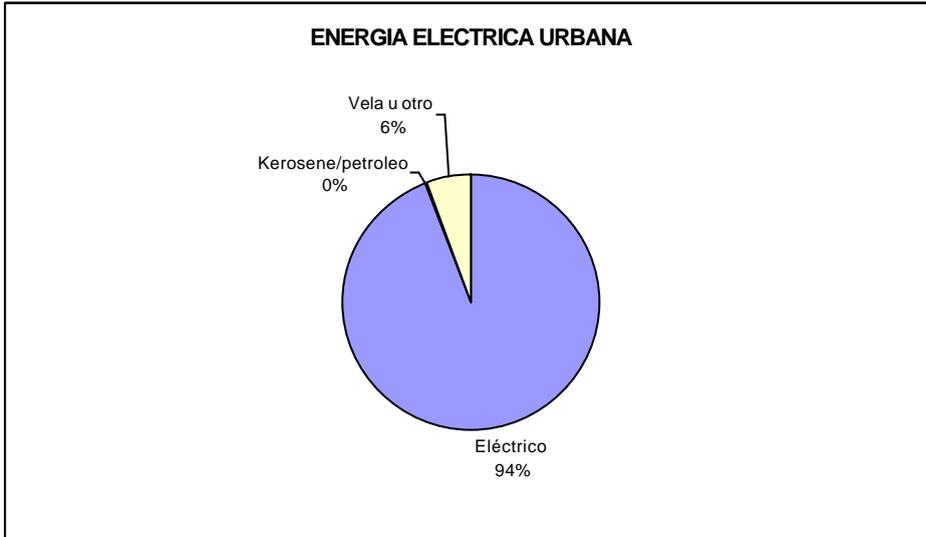


Fuente SISBEN Municipal 2003

3.2.4.4 Energía Eléctrica

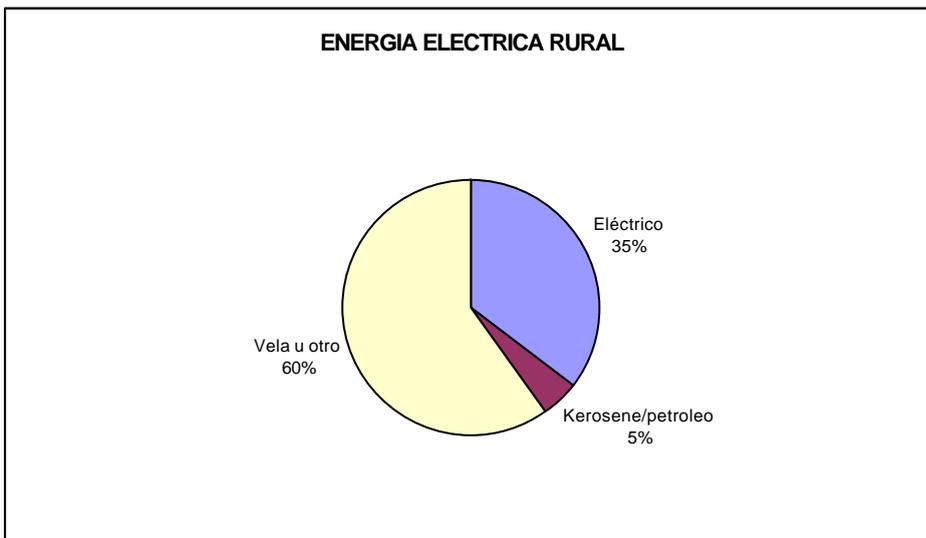
El servicio de energía eléctrica está parcialmente avanzado en el área rural. En el área urbana se presenta un índice bastante alto de robo del servicio.

Gráfico No. 3-7 Energía Eléctrica Urbana



Fuente SISBEN Municipal 2003

Gráfico No. 3-8 Energía Eléctrica Rural



Fuente SISBEN Municipal 2003

*PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION*





3.2.4.5 Gas Natural

El servicio de gas natural domiciliario es prestado por la empresa Gases del Cusiana y su cobertura es a nivel del área urbana solamente.

GASES DEL CUSIANA	
AÑO	No. USUARIOS
2000	7336
2001	8939
2002	9600
2003	10192

3.2.5 Espacio Público

El espacio público es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación a la satisfacción de las necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto los límites de los intereses individuales de los habitantes.

Constituyen el espacio público de la ciudad las áreas requeridas para la circulación, tanto peatonal como vehicular, las áreas para la recreación pública, activa o pasiva para la tranquilidad ciudadana, las franjas de retiro de las edificaciones sobre las vías, fuentes de agua, parques plazas, zonas verdes y similares. Las necesarias para la instalación y mantenimiento de los servicios públicos básicos, para la instalación y uso de los elementos constitutivos del amoblamiento urbano en todas sus expresiones, para la preservación de las obras de interés público y de los elementos históricos, culturales, religiosos recreativos y artísticos, para la conservación y preservación del paisaje y los elementos naturales del entorno de la ciudad.²⁴

Dentro del espacio público del área urbana del municipio de Yopal se han clasificado las áreas asignadas para parques, zonas verdes, plazoletas etc. Según inventario realizado por la oficina de Parques del Municipio.

3.2.5.1 Sistema Municipal de Parques y Zonas Verdes en Yopal

De acuerdo con lo estipulado en el capítulo 3 del PBOT de junio del 2000 el desarrollo del proyecto sistema de parque emprendido por el IDURY (Instituto de desarrollo urbano y rural de Yopal) se han tenido grandes logros en materia de espacio público desarrollando proyectos como la recuperación de la zona del antiguo terminal con la implantación del parque la estancia, el mejoramiento de la plazoleta Ramón Nonato Pérez, el parque principal y en general la primera etapa de la reestructuración del centro con el proyecto plan centro.

²⁴ Ley 388/97



Paralelo a estas obras el IDURY desarrolla en la actualidad el inventario de todos los parques y zonas verdes del área urbana de Yopal, consolidando un diagnóstico para emprender acciones para la recuperación y mejoramiento de espacio público.

o **Justificación**

El Proyecto Sistema Municipal de Parques y zonas verdes en Yopal; busca el mejoramiento, de los espacios de encuentro, en donde todos los habitantes del municipio, fomenten el buen uso, respeto y conservación del entorno inmediato y del espacio público construido y no construido.

Es imposible concebir la construcción de una sociedad equitativa y amable para los ciudadanos, si no tenemos el conocimiento y don de conservación de los espacios destinados para la libre recreación y esparcimiento.

Por tal razón, uno de los pasos fundamentales a la hora de recuperar y transformar nuestras áreas verdes, es precisamente, la posibilidad de informarnos y actuar de acuerdo a nuestras capacidades y condiciones de colaboración con el espacio público, para así tener ese sentido de pertenencia sobre el espacio.

De conforme a lo dispuesto en el PBOT Yopal de junio del 2000, el tema del espacio público se ve como una prioridad y ha invertido grandes esfuerzos en su recuperación, adecuación y construcción; se ha logrado de esta manera, proveer al municipio de una infraestructura importante en materia de parques homogéneos, dotados de mobiliario urbano, óptima arborización y condiciones adecuadas de seguridad. Sin embargo, el estado de los parques, no solo depende de las personas que viven alrededor de ellos, depende de la comunidad en general; Para esto es importante, tener en cuenta la clasificación (escala Recreacional, ecológico, comunal y barrial) y tipo de recreación (activa y pasiva) a que tienen lugar, esto refiriéndonos al tamaño y a la actividad que representan; para lograr la concientización que se necesita en la ciudadanía.

Algunas de las razones por las cuales se crea el Sistema Municipal de parques en Yopal son:

- De acuerdo a la visión Yopal municipio vede, se requiere un porcentaje considerable de zonas verdes, que ayuden a generar áreas que se consoliden como pulmones de la ciudad.
- El sistema busca facilitar la permanente actualización de la información. Siendo esta una herramienta de gran apoyo para identificar situaciones que no están siendo atendidas, por ejemplo; reconocer zonas con deficiencias de áreas verdes o poblaciones carentes de sitios para su recreación.
- busca establecer un mismo lenguaje de materiales, diseños, de Dotación, en áreas que han sido destinadas para uso Recreativo. (Parques, Zonas Verdes). Dado este carácter, los parámetros constructivos y los materiales utilizados en la elaboración de los criterios de diseño; nos permiten la regulación y unificación de los aspectos Arquitectónicos y paisajísticos, de todas las áreas que conforman el espacio de recreación y zonas verdes



“Los parques forman parte del espacio público, por lo cual, constituyen un elemento fundamental del desarrollo urbano actual de las ciudades, ya que es el escenario donde cotidianamente transcurre la vida colectiva de quienes nos rodean”²⁵

Gráfico No. 3-9 EJEMPLO COMUNA 1²⁶



Para el inventario de parques y zonas verdes la localización de los mismos se hace sectorizando por comunas para determinar el respectivo índice de espacio público por habitante en cada una de estas

La ficha técnica descriptiva que se presenta a continuación contempla el diseño del parque del municipio de Yopal.

²⁵ Sistema municipal de parques

²⁶ Sistema Municipal de Parques



Se presenta como modelo dentro del capítulo de espacio público para visualizar la distribución del espacio que se ha tenido en la construcción de la primera etapa del plan centro del municipio.

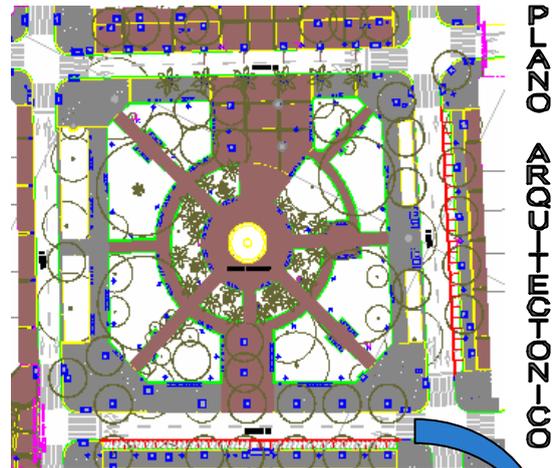
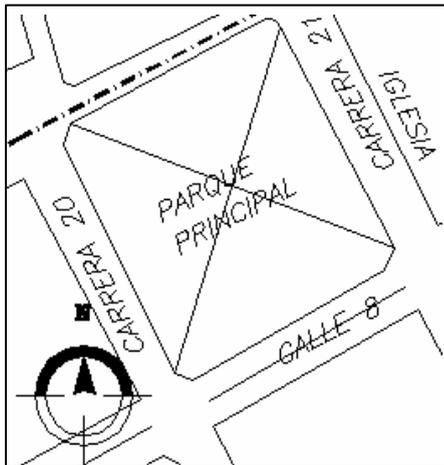
A continuación se muestra la ficha tipo que utiliza el IDURY para el inventario de parques y zonas verdes municipales

PARQUE SANTANDER

INFORMACION GENERAL

Zona y / o Ubicación	Barrio El Centro carrera 21 y 22 con calles 7 y 8
Área Intervenido	8064 m ²
Área Total	8064 m ²
Clasificación del Parque	Parque Zonal

LOCALIZACION



VISTA SENDEROS PEATONALES





Documentación Existente

Planos Arquitectónicos existentes	Diseño del parque en plano.
Planos de Loteo	Existe un plano de loteo del barrio
Levantamiento Topográfico	Existe levantamiento topográfico del barrio

DESCRIPCIÓN DEL PREDIO

Mobiliario Urbano

Ítems	Descripción	Materiales	Cantida d	Propuesta
Fuente	La fuente bordeada por un muro esta rodeada plantas de jardín como son las isoras, con cinco chorros de agua luminosos.	En concreto con las salidas de agua en tubos.....	Una	Que los chorros de agua estén constantemente encendidos para el disfrute de la misma.

Ítems	Descripción	Materiales	Cantida d	Propuesta
-------	-------------	------------	--------------	-----------

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



Postes Luz				
Luminarias				
Bancas	<p>Elemento en hierro fundido como estructura de soporte y listones de madera como superficie.</p> <p>Aunque estas bancas fueron recientemente instaladas en el parque ya se notan deficiencias en la madera.</p>	<p>Piezas de madera como el Abarco para espaldar y asiento, atornilladas a la estructura de soporte en hierro fundido. Las piezas de soporte serán de fundición en hierro gris de mínimo 3 Mm. de espesor. Los tornillos serán de cabeza redonda.</p>		<p>Tener en cuenta el mantenimiento de la madera debido a que presenta deficiencias en pintura como en calidad de la madera.</p>
Canecas	<p>Elemento metálico cilíndrico en acero inoxidable de alta resistencia, para depositar los desechos menores producidos por los peatones.</p> <p>Se compone de una pieza principal en acero inoxidable que pivota para su vaciado sobre dos párales tubulares de apoyo del mismo material.</p>	<p>Tambor principal en acero inoxidable.</p> <p>Párales en tubos de acero inoxidable.</p>	25	<p>Básicamente se proponen implementar programas de aseo para crear conciencia de la utilización de las canecas, debido a que por la falta de cultura no se le da el uso adecuado.</p>

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



Protector de árboles	Se utiliza para proteger árboles en crecimiento de menos de tres metros de altura, del vandalismo, maltrato o impacto de objetos.	Anillos principales en láminas metálicas C.R. e=1/4" anclados a los párales. Párales de soporte en tubos metálicos agua negra tipo pesado de sección circular de 1 1/4".	74 unidades	Crear programas del uso adecuado y mantenimiento.
Bolardos	Es un elemento que sirve para la delimitación, control y protección de zonas peatonales, restringiendo principalmente el acceso de vehículos.	Fundición en hierro gris de espesor mínimo 3 Mm.	6 unidades	No darles el uso inadecuado sino dejar que cumplan su función de aislamiento.
Teléfono	Se observan los teléfonos ubicados estratégicamente donde hay mas flujo peatonal.			

Senderos

Ítems	Descripción	Materiales	Porcentaje	Propuesta
Adoquín	En adoquín se observan que están los senderos radiales de todo el parque con un ancho de 2.00 MT. Y algunas dilataciones entre materiales.	Adoquín Santa fe.	20%	Mantener limpio y uniforme el material.
	Los senderos que se observan en este material son los perimetrales con un	Loseta de Concreto de 40*40.	20%	Mantenimiento y limpieza general. Para que no se pierda la continuidad



Concreto	ancho de 4.00 MT aproximadamente se encuentran distribuidos por todo el parque permitiendo una circulación continua. Se puede observar la combinación con el adoquín santa fe, logrando un ambiente espacial agradable.			espacial.
----------	---	--	--	-----------

Andenes

Ítems	Descripción	Materiales	Porcentaje	Propuesta
Concreto	Andenes en concreto con una altura igual a la de los senderos peatonales, con dilataciones cada tres metros en adoquín.	Concreto	10%	Mantener en continuo mantenimiento para que no se deteriore.

Accesos

Ítems	Descripción	Materiales	Porcentaje	Propuesta
Rampas	Son rampas para discapacitados con una pendiente de 12% aproximadamente.	En concreto con dilataciones en el mismo material.	10%	Cuidar que parqueen frente a estas rampas, para no impedir el acceso a estas.

Tipos de Zonas

Ítems	Descripción	Materiales	Porcentaje	Propuesta
Zonas Duras	Con un porcentaje adecuado en relación con la zona verde estas presentan una combinación de materiales y un diseño bien definido lo que hace que no se vea pesado el	Concreto y Adoquín.	30%	Proteger los recorridos con arborización perimetral.



	ambiente.			
Zonas Verdes	En las zonas verdes se ve que se han conservado algunos árboles existentes y se han plantado otros con el fin de mantener el parque con un gran porcentaje de zona verde debido a las altas temperaturas que se presentan en esta región.	Árbol Gallinero, Palma de Botella,	70%	Diseñar, cuidar y plantar nuevas especies de árboles, con el fin de brindar sombra y sitios agradables.

Canchas

Ítems	Descripción	Materiales	Cantidad	Propuesta
Fútbol	No hay			
Mini Fútbol	No hay			
Micro Fútbol	No hay			
Baloncesto	No hay			
Volleyball	No hay			
Múltiple	No hay			

Señalización

Cantidad	Estado	Descripción
Nota		
No existe ningún tipo de señal.		

Bahías de Parqueo

Ítems	Descripción	Materiales	Cantidad	Propuesta
Automóviles	Existen bahías de parque por los cuatro costados del parque.			
Motocicletas	Sobre la carrera 20 existen bahías de parqueo a 90°.	Pintadas en color amarillo con pintura de aceite.		Entre los parqueos deben dejar un espacio para la circulación del peatón entre andén y calle ya que no existe esta



				circulación.
Bicicletas	No tiene			

Arborización

Clase de árbol	Cantidad	Altura	Diámetro Follaje	Descripción
Almendro	1	1.30m	0.80m	Se encuentra en crecimiento, buen estado.
Ficus				
Palma de Aceite				
Palma Botella				
Palma Abanico				
Gallinero				
Mangos	1	1.50m	1.10m	Se encuentra en crecimiento, sembrado perimetralmente en el parque.
Camoruco				
Acacia Amarilla				
Pomarrosa	7	2.50m.	2.50m.	El árbol se encuentra en crecimiento y requiere de cuidado y protección con el fin de permitirle su buen desarrollo.
Veranera				
Yopo				
Caracaro				
Guasimo				

Fuente IDURY, Sistema municipal de parques Yopal

Anotación

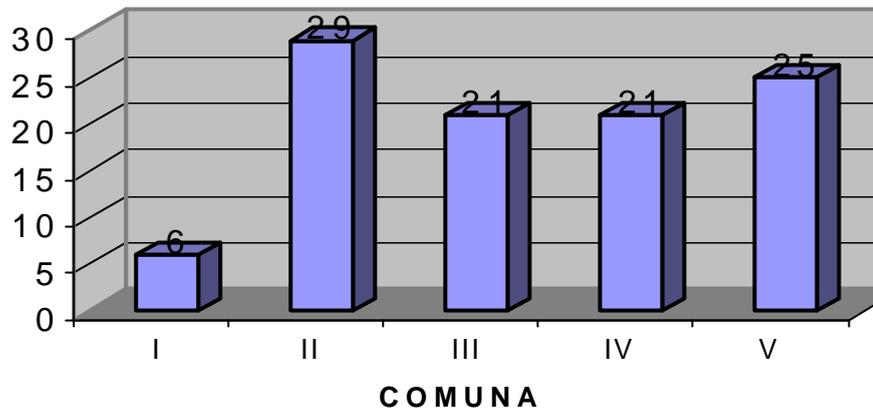
Este parque fue recientemente intervenido dando inicio a las obras referentes al plan centro; y su estado actual, es de excelentes condiciones, sin embargo cabe destacar que la madera de las bancas instaladas en este parque presenta deficiencias, y la fuente requiere de algunos ajustes. ²⁷

²⁷ Sistema de Parques - IDURY



INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL SISTEMA MUNICIPAL DE PARQUES POR COMUNAS EN EL MUNICIPIO

PARQUES POR COMUNA



CLASIFICACIÓN SEGÚN TAMAÑO Y ACTIVIDAD

CLASIFICACIÓN	CANTIDAD	NOMBRE
1. Parques regionales	2	Parque recreacional y ecológico Museo del Hombre Llanero (en ejecución)
2. Parques ecológicos	1	Parque la Iguana
3. Parques barriales	55	Resurgimiento, la Campiña etc.
4. Parques Comunales	16	María Paz, Ciudad Jardín etc.
5. Zonas verdes	28	
TOTAL ZONAS VERDES		28
TOTAL PARQUES		74
TOTAL		102

CLASES DE RECREACIÓN PÚBLICA

NOMBRE	Comunal	Ecológico	Regionales	Barrial	Total
Recreación pasiva	5	0	3	14	22
Recreación activa	6	1	0	18	25



Recreación activa/pasiva	2	0	0	23	25
--------------------------	---	---	---	----	----

	No. Familias	No. Habitantes	M2 DE PARQUES	M2 DE ESPACIO DEPORTIVO	INDICE DE EP POR COMUNA
COMUNA 1	2077	10385	48973.05	57888.05	5.574198363
COMUNA 2	6159	30795	264983.73		8.604764735
COMUNA 3	2140	10700	67322.32	97135	15.36984299
COMUNA 4	2303	11515	65316.95	11000	6.627211811
COMUNA 5	2934	14670	85131.59		5.803107703

Fuente: SISBEN – análisis grupo revisión PBOT

En la relación anterior de espacio público por comuna se puede ver que las zonas con el índice más bajo de espacio público corresponden :

Comuna 1:

por ser el centro tradicional y punto de origen de la ciudad en su consolidación los espacios públicos allí existentes son pocos (5.5 m²/Hab) aunque de muy buena calidad como lo es el caso del parque la estancia, el parque principal y la plazoleta Ramón Nonato Pérez recientemente intervenidos por el desarrollo del plan centro, por ello es **prioritario** la construcción del parque en el área de la actual plaza de mercado que constituye un foco de contaminación ambiental. Visual y auditiva.

También se considera de carácter prioritario la continuación y ejecución de los proyectos de plan centro e lo relacionado con la recuperación y embellecimiento del centro de la ciudad.

Comuna 2

A pesar de que es la comuna con la mayor cantidad de habitantes los proyectos de vivienda allí realizados han dejado sus respectivas zonas de cesión lo cual ha permitido un índice no tan bajo (8.6 m²/Hab) de espacio público por habitante; aunque la calidad de estos espacio es de muy mala calidad en cuanto a su composición por materiales, mobiliario y diseño. En esta comuna se visualiza como prioritario el mejoramiento y el diseño de los parques que por su estado requieren una intervención parcial para darle una mejor calidad y apariencia a los espacios de encuentro comunal para mejora la calidad de vida de sus habitantes.

Comuna 3

Esta comuna presenta los índices más altos (15.3 m²/Hab) de espacio público por habitante ya que su densidad de población es muy baja con respecto a las demás comunas y en esta existen espacios como el coliseo de ferias y el polideportivo que son espacio de un área representativa y que elevan este índice, además de los parque que allí existen.

Comuna 4

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



Los espacios públicos en esta comuna son de baja densidad en relación a los espacios construidos, generando un índice de espacio público por habitante muy bajo (6.6 m²/Hab). En esta comuna se deben aprovechar algunos vacíos para consolidarlos como espacios de encuentro y mejorar los ya existentes.

Comuna 5

Esta comuna por estar en proceso de formación y consolidación posee espacios de muy mala calidad y en algunos predominan más los lotes vacíos destinados para parque que los mismos espacios consolidados como tal, en el proceso de consolidación de esta comuna debe ser paralelo; es decir construcciones y espacios de encuentro.²⁸

TABLA No. 3-5 LISTADO DE PARQUES AREA URBANA DE YOPAL

LISTADO DE PARQUES EN YOPAL																	
No	PARQUES	DIRECCION	COMUNA	PLANOS EXISTENTES	AREA TOTAL / M ²												
1	PARQUE SANTANDER	Carrera 20 entre calles 6 y 7	I	Planos arq. y topográficos	8064												
2	PARQUE LA ESTANCIA	Carrera 19 con calle 6	I	Planos arq. y topográficos	2988												
3	PARQUE LA COROCORA	Transversal 18 con calle 13	I		876,3												
4	PARQUE ECOLOGICO LA IGUANA	Calle 4 con carrera 20	I		33512,45												
5	PARQUE IDRY	Calle 13 con carrera 16	I		3334												
6	PARQUE BARRIO EL LIBERTADOR	Calle 13 con carrera 26	I		198,3												
AREA TOTAL DE LA COMUNA					48973.05												
7	PARQUE ECOLOGICO Y RECREATIVO	Calle 24 con carrera 33	II	Planos completos	28000												
8	PARQUE CEMENTERIO		II		87342												
9	PARQUE MUSEO DEL HOMBRE LLANERO		II		99597,43												
10	PARQUE BARRIO LOS ANDES	Calle 26a y 27 con carrera 26 y 27	II	Lev.topog. b y p. de loteo	200												
11	PARQUE BARRIO LOS HEROES	Carrera 30 y 30a - calles 25 y 25a	II	Lev.top. y diseño en plano	2376												
12	PARQUE BARRIO CARIBABARE	Calle 23 con carrera 30	II	Lev. Topográfico del barrio.	1728												
13	PARQUE BARRIO CARIBABARE	Calle 22 con carrera 30	II	Lev. Topográfico del barrio.	1680												
14	PARQUE BARRIO VILLA MARIA	Calle 21 con carrera 29 y 30	II	Diseño del parque y lev. To	708,7												
15	PARQUE BARRIO VILLA DEL SOL	Calle 23 con Cra 28	II	Diseño en plano	744												
16	PARQUE BARRIO VILLA DEL SOL	Calle 23 con Cra 26	II		585,2												
17	PARQUE BARRIO EL TRIUNFO	Carrera 29a con calle 26 y 27	II		1200												
18	PARQUE BARRIO EL TRIUNFO	Carrera 30 y 31a con calle 26b	II		1728												
19	PARQUE BARRIO VILLA BENILDA	Calle 29 -30 con Cra 30 y 30a	II	Diseño en plano	387,2												
20	PARQUE BARRIO EL TRIUNFO	Carrera 31a- 31b con calle 25 y 26	II	Diseño en plano	1694												
21	PARQUE BARRIO EL REMANSO	Calle31c y 33a con carrera 29 y 30	II	Lev.Top. y diseño en plano	6320												
22	LOTE PARQUE BARRIO LOS ROSALES	Carrera 28 con calle 28 y 28a	II	Lev. Topográfico del barrio.	1340												
23	PARQUE BARRIO DALEL BARON	Calle 21 con Cra 26 y 27	II		1680												
24	PARQUE BARRIO EL HOBO	Cra 29 con Calle 15	II	Diseño en plano	1210,2												
25	PARQUE BARRIO CIUDAD JARDIN	Carrera 29a- 31 con calle 28a y 28b	II	Solo una parte del diseño.	5126												
26	PARQUE EL BROQUERO	Calle 20 con carrera 28a	II	Diseño del parque.	136,5												
27	PARQUE SALITRE	Calle 21 con carrera 24 y 25	II		293,2												
28	LOTE PARQUE BARRIO LOS HELECHOS	Carrera 27 con calles 15 y 16	II	No posee diseño	9545,2												
29	PARQUE BARRIO SAN CARLOS	Calle 30a y 31 con carrera 32	II	Lev. Topográfico del barrio.	3500												
30	ZONA VERDE BARRIO SAN CARLOS	Calle 31b y 31c con diagonal 34	II	Plan de loteo	560												
31	ZONA VERDE BARRIO SAN CARLOS	Diagonal 34 con Calle 31	II	Plan de loteo	264,5												
32	PARQUE BARRIO COMCAJA	Calle 25 con carreras 28 y 29	II	Plan de loteo	1080												
33	PARQUE BARRIO MARIA MILENA	Calle 26a y 27 con carrera 26 y 27	II		3500												
34	PARQUE BARRIO CAMORUCO	Carrera 33 con calles 28 Y 28 a	II		2400												
35	PARQUE BARRIO JUAN H. URREGO	Carrera 29a y 30 con calle 35	II	Diseño en plano	57,6												
AREA TOTAL DE LA COMUNA					264983.73												
Fuente: IDURY																	
<table border="0"> <tr> <td style="background-color: yellow;"> </td> <td>LOTES PARA PARQUES SIN DISEÑO</td> </tr> <tr> <td style="background-color: cyan;"> </td> <td>PARQUES CON UNA CANCHA CONSTRUIDA Y LO DEMAS SIN DISEÑO</td> </tr> <tr> <td style="background-color: orange;"> </td> <td>PARQUES CON DISEÑO SIN CONSTRUIR</td> </tr> <tr> <td style="background-color: magenta;"> </td> <td>PARQUES EN CONSTRUCCION</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightblue;"> </td> <td>ZONAS VERDES PARA DISEÑO - TOTAL=202149,13m²</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightblue;"> </td> <td>PARQUES- TOTAL=60,937,11m²</td> </tr> </table>						LOTES PARA PARQUES SIN DISEÑO		PARQUES CON UNA CANCHA CONSTRUIDA Y LO DEMAS SIN DISEÑO		PARQUES CON DISEÑO SIN CONSTRUIR		PARQUES EN CONSTRUCCION		ZONAS VERDES PARA DISEÑO - TOTAL=202149,13m ²		PARQUES- TOTAL=60,937,11m ²	
	LOTES PARA PARQUES SIN DISEÑO																
	PARQUES CON UNA CANCHA CONSTRUIDA Y LO DEMAS SIN DISEÑO																
	PARQUES CON DISEÑO SIN CONSTRUIR																
	PARQUES EN CONSTRUCCION																
	ZONAS VERDES PARA DISEÑO - TOTAL=202149,13m ²																
	PARQUES- TOTAL=60,937,11m ²																

²⁸ Sistema de Parques - IDURY

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



LISTADO DE PARQUE COMUNA III					
No	PARQUES	DIRECCION	COMUNA	PLANOS EXISTENTES	AREA TOTAL
36	PARQUE BARRIO EL GAVAN	Carrera 19 con calle 22	III		1261
37	PARQUE BARRIO EL GAVAN	Carrera 18 con calle 22	III		874,65
38	LOTE PARQUE BARRIO LA AMISTA	Calle 21- 22 con carrera 21b y 21c	III	No está diseñado	2294
39	PARQUE BARRIO PROVIVIENDA IN	Carrera 20 y 21 con calles 26 y 27	III	Lev. Planimetrico	6560
40	PARQUE BARRIO PROVIVIENDA	Tran. 15 con cra 18 y calle 27	III		375,95
41	PARQUE BARRIO PROVIVIENDA	Tran. 15 con cra 17 y calle 29	III		326,4
42	PARQUE BARRIO PROVIVIENDA	Tran. 15 con cra 17a y calle 28	III		870,25
43	PARQUE BARRIO EL RECUERDO	Calle 28a y 29 con cra 21a - 22	III	Diseño del parque.	2992,5
44	ZONA VERDE BARRIO EL RECUER	Calle 29a con Carrera 21a	III	Diseño en plano	453,8
45	PARQUE BARRIO 1o DE MAYO	Calle 22 con Cra 12	III	Diseño en plano	602,2
46	PARQUE LAS CEIBAS	Cra 14 con Calle 19 bis y Calle 20	III		1017
47	LOTE PARQUE CAMBULOS	Calle 20 y 21 con Cra 19a y 20	III	Diseño en plano	366,6
48	PARQUE BARRIO 20 DE JULIO	Carrera 18 y 19 con calle 35 y 36	III	Lev. Topográfico del barrio	12398,27
49	ZONA VERDE BARRIO 20 DE JULIO	Transversal 15- calle 34 y cra 15A	III		1794
50	PARQUE BARRIO 20 DE JULIO	Carrera 16 con calle 29	III	Lev. Topográfico del barrio	299,7
51	PARQUE BARRIO EL YOPO	Calle 34a y 35 con carrera 21	III	Diseño del parque.	1320
52	PARQUE BARRIO EL OASIS	Transversal 25 con calle 35	III		8000
53	PARQUE BARRIO EL MASTRANTO	Calle 36a y 37 con carrera 27	III		1337,6
54	PARQUE RESURGIMIENTO	Av. Cultura, Cra 15-17	III	Diseño Completo	14071,59
55	PARQUE BARRIO MARIA PAZ	Calle 36 con carreras 23a y 25	III		3350,4
56	LOTE ANTIGUA PLAZA DE MERCAD	Calle 15 y 16 con Cra 19y 20	III		6385,21
57	PARQUE BARRIO SIMON BOLIVAR	Calle 28a y Cra 21	III		371,2
AREA TOTAL DE LA COMUNA					67322.32
Fuente: IDURY					
<p> LOTES PARA PARQUES SIN DISEÑO PARQUES CON UNA CANCHA CONSTRUIDA Y LO DEMAS SIN DISEÑO PARQUES CON DISEÑO SIN CONSTRUIR PARQUES EN CONSTRUCCION ZONAS VERDES PARA DISEÑO - TOTAL= 11545,11 m2 </p>					

SISTEMA MUNICIPAL DE PARQUES Y ZONAS VERDES EN YOPAL					
No	PARQUES	DIRECCION	COMUNA	PLANOS EXISTENTES	AREA TOTAL
58	PARQUE BARRIO LUIS M. JIMENEZ	Diagonal 14 con transversal 9a	IV	Plano de loteo del barrio.	3564
59	PARQUE BARRIO LOS VENCEDOR	Avda cult.con calle 16- cras 11-13a	IV	Planos arquitectónicos.	4880
60	PARQUE BARRIO EL BOSQUE	Calle 20-20a- cra8a; calle 20a-23	IV		3396,2
61	PARQUE BARRIO LA FLORIDA	Carrera 10 con calle 21	IV	Diseño en plano	903,6
62	PARQUE BARRIO EL ALCARAVAN	Calle 23 y 20a con carrera 9a	IV		1880
63	PARQUE BARRIO LA ESPERANZA	Calle 16 con carrera 17	IV		1036
64	PARQUE BARRIO LA ESPERANZA	Cra 15 - 16 con Calle 22	IV	Diseño en plano	1146,8
65	PARQUE BARRIO LAS PALMERAS	Calle 23a con carrera 7	IV		400,2
66	PARQUE Y CANCHA LAS PALMER	Calle 23a con carrera 7	IV		1850,6
67	PARQUE BARRIO LA CAMPIÑA	Carrera 9 y 10 con calle 24 y 25	IV	Planos arquitectónicos y t.	9813
68	CAM. DEPORTIVO BARRIO CAMPIÑA	Calle 26 y 27 con carrera 8 y 9	IV	Lev. Topográfico del campo	8415,8
69	PARQUE BARRIO LA UNIDAD	Cra 12- 12 bis con calle 26a-26b	IV	Diseño en plano y lev. Top.	1869
70	PARQUE BARRIO CONFABOY	Calle 27a con carrera 13	IV		816
71	PARQUE VILLA DOCENTE	Calle 25 -26 y carrera 13a y 13b	IV		890
72	PARQUE BARRIO ARAGUANEY	Cra 13a con Calle 25 y 26	IV	Diseño en plano y plan lot.	688,8
73	PARQUE BARRIO COVISEDCA	Calle 25 y 26b con carrera 15 y 16	IV	Diseño en plano	6428
74	PARQUE VILLA DEL PRADO	Carrera 17 con calle 25a -25b	IV		3135,7
75	PARQUE BARRIO SANTA HELENA	Carrera 17a con calle 25	IV	Diseño en plano	610
76	ZONA VERDE VILLA DEL ROCIO	Calle 29b con Carrera 15 bis	IV	Lev. Topográfico del barrio	10356,75
77	ZONA VERDE VILLA DEL ROCIO	Calle 29 con Carrera 15 bis	IV	Plan de loteo del barrio	2131,5
78	PARQUE BARRIO VILLA ROCIO	Carrera 15 bis con calle 29a	IV	L. Top. B y diseño en plan	1105
AREA TOTAL DE LA COMUNA					65316.95
fuente: IDURY					
<p> LOTES PARA PARQUES SIN DISEÑO PARQUES CON UNA CANCHA CONSTRUIDA Y LO DEMAS SIN DISEÑO PARQUES CON DISEÑO SIN CONSTRUIR PARQUES EN CONSTRUCCION ZONAS VERDES PARA DISEÑO - TOTAL= 21 929 75m2 </p>					

CONVENIO ALCALDIA DE YOPAL - GOBERNACION DE CASANARE

SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL
REVISION Y AJUSTE 2003

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



SISTEMA MUNICIPAL DE PARQUES Y ZONAS VERDES EN YOPAL					
No	PARQUES	DIRECCION	COMUNA	PLANOS EXISTENTES	AREA TOTAL
79	PARQUE BARRIO CASIMENA		V		346,5
80	PARQUE BARRIO CASIMENA		V		1461,37
81	PARQUE BARRIO SAN MATEO	Carrera 11 y diagonal 37a calle 38	V	Plan de loteo	1038,28
82	CANCHA BARRIO SAN MATEO	Diagonal 37 con carrera 12	V	Plan de loteo	1601,54
83	ZONA VERDE BARRIO SAN MATEO	Calle 37 y 38 con Carrera 11	V		2073,67
84	ZONA VERDE BARRIO SAN MATEO	Calle 39a y 40 con Carrera 12	V		538,16
85	PARQUE BARRIO EL PORTAL	Calle 36b-37 con carrera 15a	V		1275,1
86	PARQUE EL GARCERO	Calle 37a- 37b con carrera 15-15a	V		1476
87	PARQUE BARRIO LOS NARANJOS	Calle 37a- 37b con carrera 15b	V	Lev.Top. Barrio y pla. Loteo	2845,4
88	PARQUE BARRIO LOS ALMENDRO	Calle 39-40 con carrera 14bis-15	V	Plan de loteo	1344
89	PARQUE BARRIO MARANATHA	Calle 40-40bis con carrera 5-6	V		1800
90	PARQUE BARRIO EL LAGUITO	Carrera 7-8 con calle 41a-42	V	Lev. Altimetrico- plan loteo	2730
91	PARQUE BARRIO EL LAGUITO	Calle 40-41 con carrera 9b-11	V		1582
92	CANCHA BARRIO EL FICAL	Carrera 13 con Calle 40 y 41	V		583,45
93	PARQUE BARRIO EL FICAL	Calle 41 y 41a con carrera 11 y 12	V		993,93
94	PARQUE BARRIO NUEVO MILENIO	Calle 43 y 43a con carrera 7b-8a	V		1650
	ZONA VERDE BARRIO VILLA NELLY	Calle 42a y 42b con Carrera 11a	V		1372
95	ZONA VERDE BARRIO VILLA NELLY	Calle 43 y 43a con Cra 11a bis y 1	V		1372
96	LOTE PARQUE BARRIO VILLA NELLY	Carrera 11a y 13 con calle 44 y 44a	V		4770
97	ZONA VERDEBARRIO VILLA NELLY	Carrera 11 con calle 42 a	V		1088,24
98	PARQUE BARRIO BELLA VISTA	Carrera 11a con calle 45 b y 45c	V	Diseño en plano	4143,96
99	PARQUE BARRIO SAN JORGE	Carrera 5 y 6 con calle 46b	V		7974
100	PARQUE BARRIO SAN JORGE	Calles 46a y 47 con Carreras 7 y 8	V		9915,7
101	PARQUE BARRIOS PROGRESO 1-2	Carrera 7 y 11 con calle 44 y 45	V		30720
102	PARQUE BARRIO PROGRESO 4	Carrera 11a con calle 46 y 46a	V		256
103	PARQUE BARRIO PRIMAVERA	Calle 34 con carrera 14 a	V		209,42
	AREA TOTAL DE LA COMUNA				85131,59
	fuentes: IDURY				
	LOTES PARA PARQUES SIN DISEÑO				
	PARQUES CON UNA CANCHA CONSTRUIDA Y LO DEMAS SIN DISEÑO				
	PARQUES CON DISEÑO SIN CONSTRUIR				
	PARQUES EN CONSTRUCCION				
	PARQUES CONSTRUIDOS				
	ZONAS VERDES PARA DISEÑO - TOTAL= 51,435,94m2				
	PARQUES - TOTAL= 33,695,65m2				



TABLA No. 3.6

INDICE DE ESPACIO PUBLICO YOPAL 2.003

INDICE DE ESPACIO PUBLICO PARA YOPAL 2003			
ÁREAS DE PARQUES	8513159 m ²	PARQUE ECOLOGICO Y RECREATIVO	28000 m ²
	6531695 m ²	PARQUE CEMENTERIO	87342 m ²
	6732232 m ²	PARQUE MUSEO DEL HOMBRE LLANERO	99597.43 m ²
	26498373 m ²		
	4897305 m²		214997.43 m²
ÁREAS DE LOTES PARA ZONAS VERDES SIN DISEÑO	19251.17 m²	-21499743 m²	224997.43 m²
AREA TOTAL DE PARQUES Y ZONAS VERDES	550978.81 m²		
ÁREAS ASIGNADAS PARA USO DEPORTIVO	182097.84 m²		
<p>INDICE DE ESPACIO PÚBLICO POR PERSONA (Para determinar el índice de espacio publico por persona no se tienen en cuenta, las áreas correspondiente al parque recreacional ecológico, parque cementerio, y parque museo del hombre llanero.).</p> <p>I.e.p. = área total de espacio publico</p> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p>Nº de habitante en el área urbana</p>	733076.65m² / 81886 hab.	8.9 M2 /hab.	

El índice obtenido para el municipio de Yopal es de 8.9 m² por habitante, cabe aclarar que para determinar este dato se tuvo en cuenta las áreas de parques y zonas determinadas en todo el municipio. Y las áreas correspondientes a zonas deportivas con las que cuenta el municipio.

El índice de espacio público determinado por el decreto 1504 / 98. es 15 m² / hab. lo que indica que el municipio presenta un déficit en cuanto a las zonas asignadas para el este tipo de actividad.



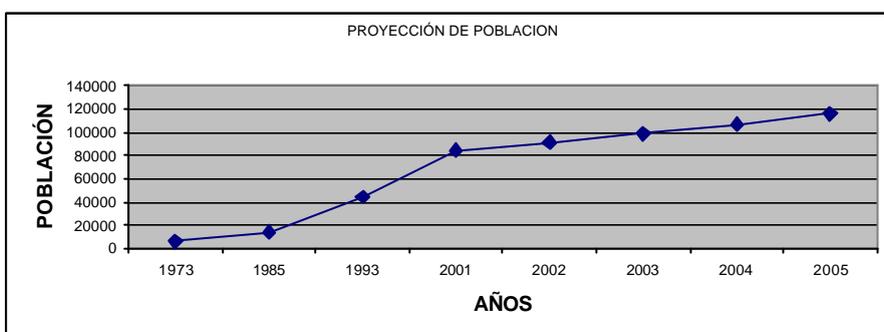
El municipio de Yopal con el inicio de la construcción del Plan Centro ha tenido en cuenta la distribución del espacio público para los habitantes, sin embargo se debe incrementar las zonas destinadas para áreas verdes, y deportivas en cada uno de los barrios que conforman las cinco comunas.

3.2.5.2 Índice de Espacio Publico para el 2006

Teniendo en cuenta la proyección de la población del municipio de Yopal según la tasa Inter. censal del año 1993 a 2001, Para el año 2003 correspondiente a 81886 personas se tiene un índice per. cápita de 8.9 m² en cuanto espacio público.

Para el año 2006 se proyecta que en el área urbana el municipio contara con una población de 104593 personas,

Gráfico No. 3-10 PROYECCIÓN POBLACIONAL



Con los proyectos en desarrollo del Parque Recreacional, el museo del hombre llanero y el parque cementerio el espacio publico aumentara 470.000 m², entonces el índice para el 2006 seria de 11.4 el cual se acerca a lo que el decreto 1504 del 1998 estipula, el municipio debe fortalecer estos proyectos para su continuidad y además debe emprender proyectos de espacio publico que fortalezcan y esta dimensión y que ayuden a cumplir y superar la meta de los 15m² de espacio publico por habitante

Para tal fin el municipio debe emprender proyectos para

- Adecuar áreas que estén abandonadas dentro del perímetro urbano y que sean establecidas como zonas verdes en cada comuna de acuerdo a la población que habita en cada una.
- Que sean retomados los espacios que son de uso público y que en la actualidad están siendo ocupados por establecimientos comerciales, vendedores ambulantes etc.
- Implementar las rutas para peatones y ciclorutas en toda el área urbana.

*PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION*



ALCALDIA MUNICIPAL DE YOPAL

NOTA: Para efectos de este diagnostico se dio como ejemplo una de las fichas del trabajo realizado por el IDURY (SISTEMA DE PARQUES), para ampliar la información ver el anexo del documento consolidado por esta entidad.



3.2.6 Sistema Vial

El sistema vial Nacional atraviesa el centro urbano con la Marginal del Llano tangencialmente, es una vía que comunica el oriente con el centro del País y facilita la llegada y salida del tráfico nacional y de la Orinoquia.

3.2.6.1 Vías Rurales²⁹

El Municipio de Yopal posee 494.38 km. de vías definidas en la zona rural, que a su vez se subdividen en vías del orden secundario y terciario, de acuerdo con el inventario vial realizado por la Gobernación de Casanare en el año de 1997.

Cuenta con una red vial de segundo orden que comunica el casco urbano con las diferentes veredas del Municipio. El 12% de las vías secundarias corresponden al Sector de Piedemonte y el 88% restante al sector de Sabana. Entre las principales vías secundarias a nivel veredal se encuentran las siguientes

[Ver Mapa No. 3-10 VÍAS RURALES](#)

- **VÍAS SECUNDARIAS A NIVEL VEREDAL**

El Municipio cuenta con aproximadamente 163 kilómetros de vías terciarias definidas, cuya característica principal es su conformación sobre la sabana misma y solamente un 40% de estas están reservadas y adecuadamente afirmadas para su tránsito aun en la época de invierno. Las principales vías terciarias son:

	KM
CHARTE-BELLAVISTA	4.51
GUAFILLA-CAGUI MILAGROS	3.8
SAN RAFAEL MORICHAL	15.2
YOPAL-TILODIRAN-MANGO	61.5
TILODIRAN-QUEBRADASECA	29.88
GUAYAQUE-BARBASCOS-PATIMENA	16.6
YOPAL-PICON	16.9
YOPAL-MATEPANTANO-PALOMAS AGUVERDE	59
YOPAL-SIRIVANA-TACARIMENA	31.2
LA Y - CALCETA- LA MANGA	9.3
YOPAL- MORRO-MARROQUIN	17
PATIMENA-SAN ANTONIO-RINCON MORICHE	29.6
NIATA- PALOBAJITO-MATADELIMON-PALMAR	18.2
YOPAL-PALMARITO	18.7

²⁹ Fuente, PBOT 2.000



- **VIAS TERCIARIAS**

Las vías del orden secundario y terciario en el Municipio de Yopal se encuentran en mal estado, no poseen obras de arte suficientes para el manejo del agua de escorrentía y se les realiza poco mantenimiento por parte de los entes administrativos.

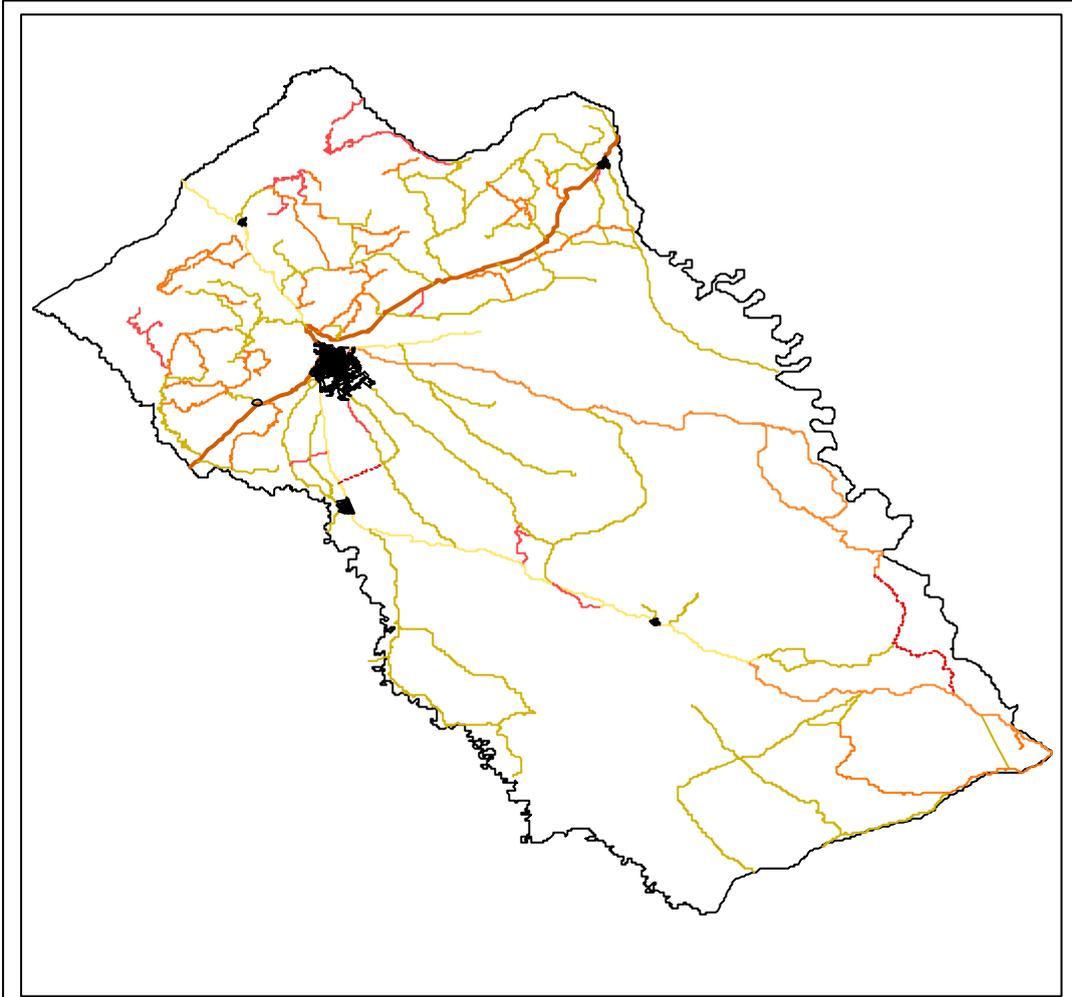
La estructura vial existente a nivel rural no permite la comercialización adecuada de los productos del campo, dado que la gran mayoría de las vías solo poseen un mejoramiento de la subrasante con una capa delgada de afirmado, cuyas características del suelo dificultan su transitabilidad en época de invierno.

Mapa No. 3-10 Vías Rurales

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



ALCALDIA MUNICIPAL DE YOPAL



 <p>AL CALDIA MUNICIPAL DE YOPAL</p>  <p>CONVENIO ALCALDIA DE YOPAL-GOBIERNO REGIONAL DE CASANARE</p>	<p>SISTEMA VIAL RURAL</p> <p>CONVENCIONES</p> <ul style="list-style-type: none">  Carretera principal  Carretera secundaria  Carretera terciaria  Camino de herradura  Camino de herradura en el Plan Maestro  Camino de herradura en el Plan Maestro  Camino de herradura en el Plan Maestro  Camino de herradura en el Plan Maestro  Camino de herradura en el Plan Maestro  Camino de herradura en el Plan Maestro  Camino de herradura en el Plan Maestro  Camino de herradura en el Plan Maestro  Camino de herradura en el Plan Maestro  Camino de herradura en el Plan Maestro  Camino de herradura en el Plan Maestro 	<p>GRUPO REVISION PBO T OCTUBRE 2003 SECRETARIA DE PLANEACION</p>	
---	--	---	---



TABLA No. 3-8

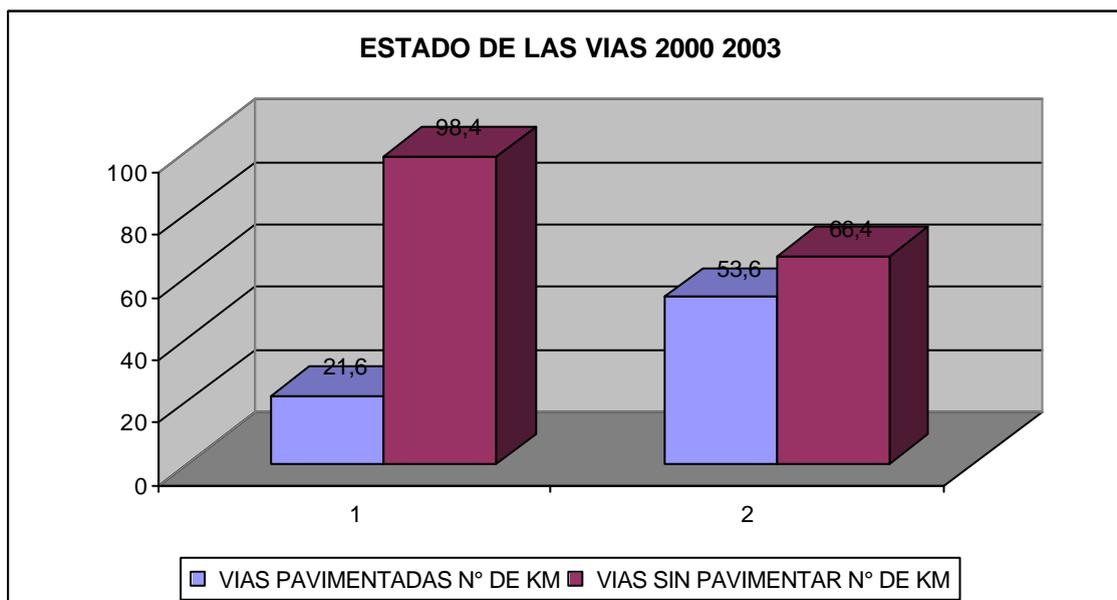
VIAS TERCARIAS

VIAS TERCARIAS	DISTANCIA
VIA CHARTE-VOLCANERAS	39 KM
VIA CHARTE ALTO-CAGUI	33 KM
VIA EL CAIMAN-NOCUITO	15 KM
SAN ANTONIO-CHAPARRERA	23.2 KM
VIA YOPITOS-ARENOSA-DEFENSA	23.8 KM
VIA RIO CRAVO SUR-CERRO VENADO	6.0 KM
VIA CHAPARRERA-PLAYON	8.0 KM
VIA ACCESO ESC PRIMERO MAYO	3.0 KM

Fuente PBOT Yopal

3.2.6.2 Vías Urbanas

El casco urbano de Yopal cuenta con aproximadamente 120 km. de vías definidas, de los cuales 53.6 Km del total se encuentran pavimentados.



El parqueo de automotores se hace sobre las calzadas, no existe ordenamiento sobre el flujo vehicular, hay invasión de andenes por falta de definición de los mismos, perfiles irregulares, falta de señalización vertical y restricciones de tránsito pesado, a pesar de las medidas emprendidas por el IDURY de la implementación de zonas azules en la zona céntrica de la ciudad.

Actualmente los pavimentos construidos antes de 1995 presentan gran deterioro, principalmente por la falta de obras de drenaje superficial y subdrenajes, por el alto



tránsito al que se ven sometidos dado que el porcentaje de pavimentación es bajo y al poco mantenimiento que realizan la administración municipal.

Un aspecto importante es la falta de control sobre la rotura de pavimentos que se realizan para instalaciones de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado, telefonía y gas, efectuándose dichos reparcheos sin especificaciones técnicas.

A su vez la falta de planificación por parte de los entes administrativos, se refleja en la carencia de recursos en el periodo de verano para la ejecución de proyectos de mantenimiento, época en la que técnicamente se deben realizar dichas obras y no en épocas donde la pluviosidad es alta.

La malla vial urbana requiere la construcción de obras de drenaje que son absolutamente indispensable para facilitar el tránsito de los peatones y vehículos en época de lluvia, disminuir los accidentes y evitar la reducción de capacidad de la vía por anegación de la calzada.

La existencia de distintas mallas urbanas en ubicaciones diferentes de la ciudad y la falta de una articulación entre ellas, además de ser utilizadas sin claros objetivos ambientales o sociales ha producido una estratificación y aislamiento urbano y social, como también una subutilización de áreas en detrimento de la calidad de vida de sus habitantes (calidad de vivienda, del espacio público, costos de servicios públicos y sociales).

El casco urbano cuenta con una red vial definida en el acuerdo No 004 de 1992 y que lo reafirmo el acuerdo 021 de 2000, en lo correspondiente al Plan vial, donde existe un sistema jerárquico de las vías, pero en donde no se previó el desarrollo de la ciudad hacia los sectores sur-occidentales y nororientales. Actualmente las principales vías de acuerdo con su importancia se han definido las siguientes:

La estructura vial del área urbana se encuentra demarcada por ejes tradicionales ya existentes y que se han venido consolidando y otros que se han desarrollando en los últimos años

EJES PRINCIPALES

- ❑ Los ejes tradicionales de la Carrera 19 y carrera 20 son vías que unen el centro de la ciudad (Parque Principal) con el aeropuerto y en cuyo recorrido se desarrolla una fuerte actividad comercial. Posee dos perfiles viales definidos. Actualmente se encuentra totalmente pavimentadas.
- ❑ La calle 24, calle 30 y calle 40 son ejes que se han desarrollado en los últimos años y que marcan aun mas la estructura vial urbana ; cabe mencionar que se desarrollaron en cuanto a su estado pues el trazado vial ya estaba determinado ; con el mejoramiento de estas vías se generan dinámicas fuertes de cambio de uso pues el perfil que maneja cada una de ellas es de aproximadamente 40 mts



ALCALDÍA MUNICIPAL DE YOPAL

- ❑ Al igual que las vías anteriormente mencionadas las carreras 23 y 29 también se les ha mejorado su condición en cuanto a estado se refiere, además de mejorar las condiciones de movilidad y alternatividad vial.

- ❑ Calle 7 a y 8a vías de carácter incidente sobre el centro de la ciudad, ya que relacionan las actividades comerciales, bancarias e institucionales con la marginal de la selva.

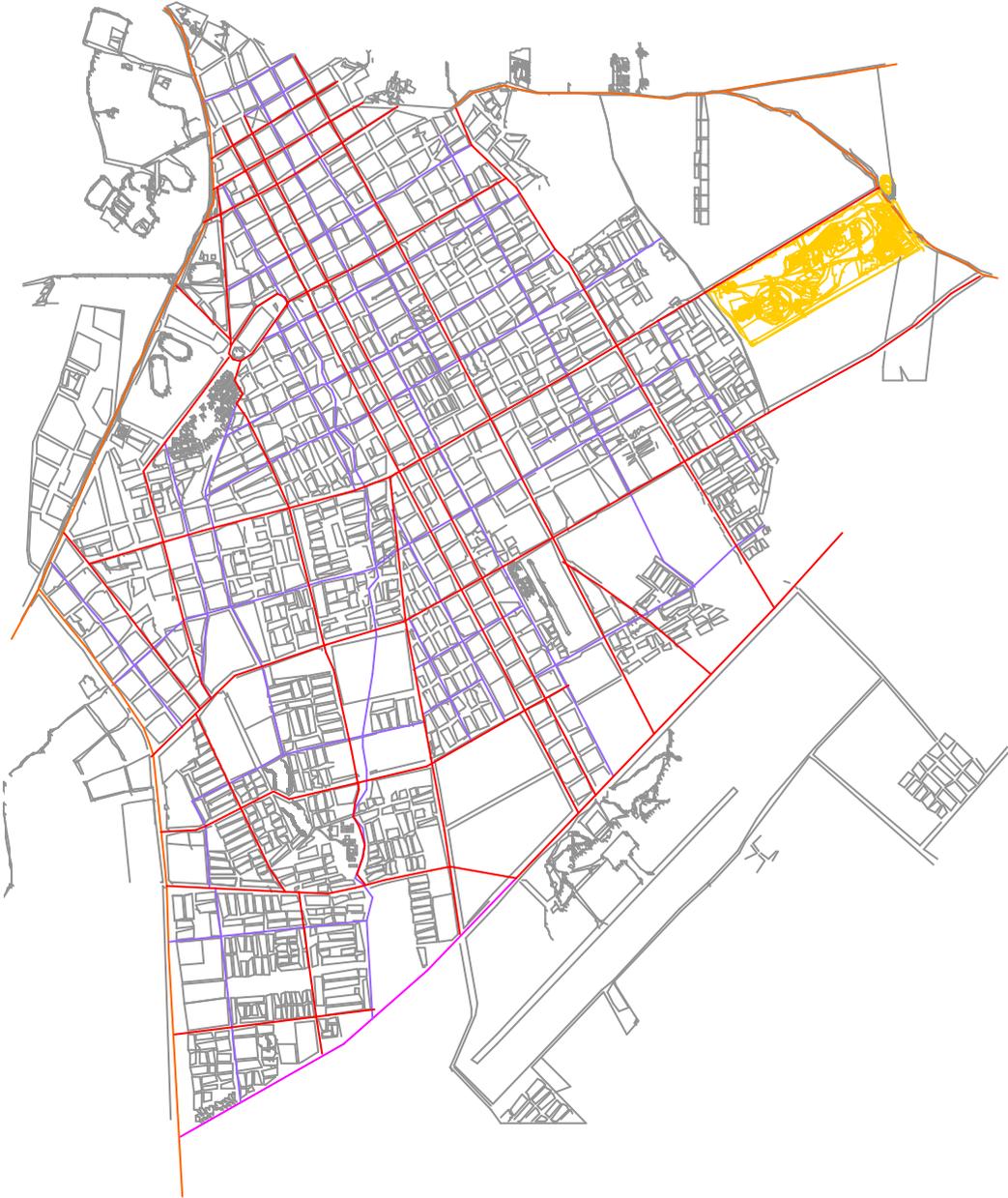
- ❑ Calle 9a. Vía principal de acceso desde la marginal del llano hacia el centro de la ciudad y tiene como punto de remate el hospital regional, además consolida una gran actividad comercial a lo largo de su recorrido.

- ❑ La Transversal 18. Eje vial importante dada la presencia del nuevo Palacio Municipal y la Avenida de la Cultura; además de consolidar el punto de alcaldía municipal como una rotula que articula vías como la transversal 15, la calle 16, la carrera 14 y la vía paralela al hogar día.

*PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION*



*PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION*





3.2.7 VIVIENDA

Desde hace ya varios años, la ciudad de El Yopal, ha venido siendo transformada por la inmigración de personas de diversas partes de país en busca de mejores oportunidades laborales debido al auge del petróleo en la región. Esto ha ocasionado un crecimiento poblacional del 10% promedio anual desde 1973, lo cual, se traduce que la pequeña población se está duplicando cada siete años, transformándose en un complejo urbano con todas las implicaciones sociales que ello conlleva.

Estos factores han contribuido a que en la ciudad se presenten condiciones de hacinamiento, carencia de vivienda, proliferación de invasiones y urbanizaciones piratas, lo cual se ve reflejado en los sectores menos favorecidos de la población

3.2.7.1 Morfología Urbana

Algunas referencias fotográficas que aparecen como documentos antiguos del marco de la plaza principal de Yopal, mostraban una arquitectura de rasgos republicanos que alcanzó a consolidar edificaciones de 2 pisos con un ordenamiento vertical de puertas en primer pisos referidas a sendas ventanas balcones en segundo piso.

Los edificios públicos que podrían convertirse en algún momento en referencias de estos aspectos nunca tuvieron el suficiente recurso ni la intención para destacarse como tales, ya que hasta los años 70 persistió la posibilidad de que esta tierra fuera objeto de actitudes violentas de grupos alzados en armas. En parte por esta situación, se localizó en la falda de la montaña la estación del ejército de Colombia, que consolidó este lugar ya que decidieron la localización allí de una base operativa que les permitiría interceptar la vía marginal y en su época el movimiento de ganados y de grupos por la vía Labranzagrande al piedemonte llanero. Igualmente desde los territorios de Arauca a los territorios del Meta. Se consolida esta localización al instalarse las antenas y sistemas de comunicaciones del ejército para todo el oriente colombiano en el cerro tutelar de la ciudad.

Este cerro es otro de los hitos urbanos que desafortunadamente ha sido ocupado por el ejército y se perdió como referente para la comunidad ya que el acceso al público allí es restringido, y más en estos días por obvias circunstancias.

La importación de patrones arquitectónicos diversos referidos a construcciones típicas del modernismo y concebidas en apretados lotes típicos de las ciudades del altiplano han sido trasladados tal cual al paisaje y clima llanero. Este fenómeno es perceptible a nivel de los usos como vivienda donde algunos propietarios “traen, importan” modelos o tipos inconsultos con la condición climática y paisajista del llano.

Otra referencia de la última década que ha determinado en gran manera la conformación de muchos elementos y grandes estructuras es la construcción e instalación de infraestructura para actividades petroleras o colaterales que incluso sobre las avenidas importantes de la ciudad han localizado unidades móviles de habitaciones propias de los campamentos petroleros, así mismo, grandes bodegas en estructura metálica que son

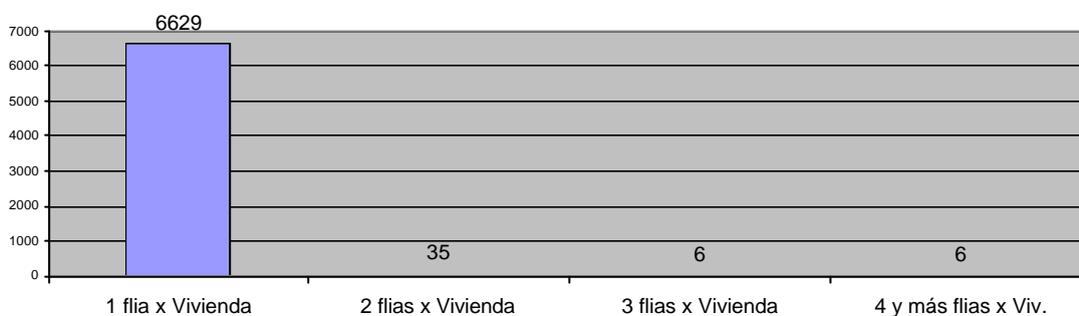


talleres de mantenimiento, patios de tubos y reparación de taladros que han ocupado grandes zonas principalmente en los entornos de la calle 24 en toda su longitud.³⁰

La vivienda ha recibido un importante impacto económico y se proyecta como una actividad no tan rentable, como cuando estuvo influida por el auge petrolero. La infraestructura y sitios naturales que pueden ser explotados en el sector Turístico (hoteles, balnearios, restaurantes, lagunas, ríos etc.) como actividad económica presenta un alto índice de rotación, pero la actividad turística desde el punto de vista empresarial no cuenta con una disposición atractiva que permita aprovecharla como potencialidad del municipio

3.2.7.2 Vivienda Rural

Número de Familias por vivienda en el área rural en Yopal



CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS EN LA ZONA RURAL.

La vivienda rural se puede dividir en dos grupos de acuerdo a al tamaño de la finca
En las haciendas y hatos de la sabana se divide espacialmente en tres edificaciones con funciones definidas de acuerdo al uso.

1. Edificación del bloque de habitaciones. O edificación principal
2. Cocina, comedor y depósitos
3. Habitaciones para los trabajadores
4. Caballerizas

En las finca pequeñas

La vivienda es muy sencilla, generalmente consta de una habitación para dormir, una cocina grande, un corredor que sirve de comedor y sala se caracteriza por la ausencia de la unidad sanitaria; se encuentran habitantes promedio de cinco por vivienda.

³⁰ FUENTE PLAN ACCION AMBIENTAL LOCAL



Techo

En años anteriores los techos de las casas se hacían en palma; pero debido a la escasez de la planta, el campesino ha utilizado como reemplazo la teja de zinc en mayor grado la de barro y eternit.

Pisos

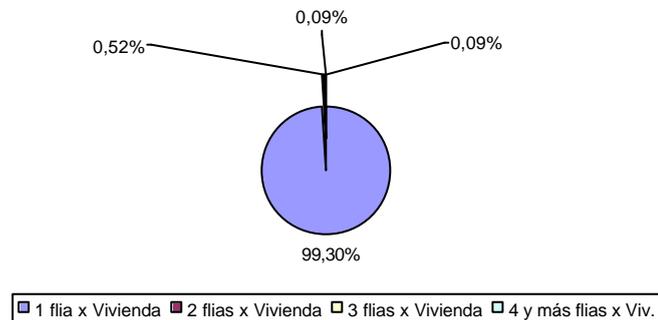
En más de la mitad de las viviendas rurales el piso se hace sobre la tierra apisonada y nivelada; aunque en buena parte poseen pisos en cemento y madera seguido de baldosín y ladrillo.

Pared

Las paredes dependiendo del clima son en adobe, ladrillo, zinc, bahareque, y palma, siendo muy utilizados el adobe y el bahareque.

Adjunto a la vivienda; se encuentran instalaciones rudimentarias como: Corrales para el ganado, porquerizas (para un cerdo), gallineros y en algunas veredas los trapiches e instalaciones para especies menores y almacenamiento de implementos agrícolas y pecuarios.

Número de Familias por vivienda en el área rural en Yopal



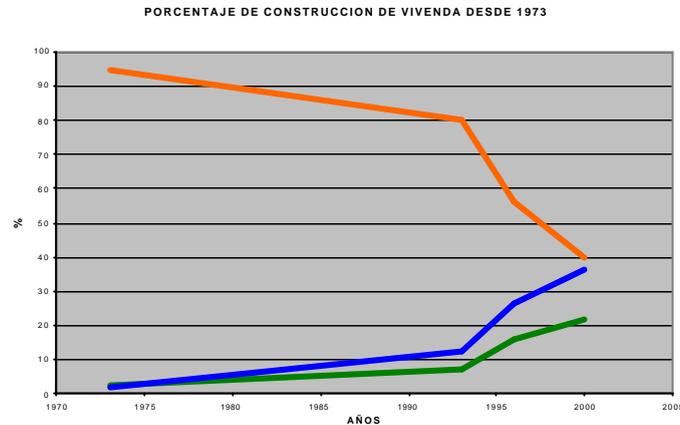
3. VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

B) Vivienda de Interés Social como sistema estructurante es uno de los principales sectores que transforman el contexto urbano.

Considerando que el comportamiento de crecimiento de la población de Yopal ha sido atípico, debido a la fluctuación de la actividad económica como es la explotación petrolera, no es preciso trabajar con una fuente con tasa de crecimiento constante



COMPORTAMIENTO POBLACIONAL



FAMILIAS POR VIVIENDA EN YOPAL					
Descripción	1 flia Vivienda	x2 flias x Vivienda	x3 flias x Vivienda	4 y más flias x Viv.	Total Viviendas
TOTAL URBANO	21330	134	12	11	21487
TOTAL RURAL	6629	35	6	6	6676
GRAN TOTAL	27959	169	18	17	28163

El nivel de cobertura de vivienda por familia es bastante alto, con respecto al resto del país teniendo en cuenta que el índice de grupo familiar es de 5 personas por familia, lo que contrasta con la proyecciones presentadas en el diagnostico para vivienda descrito en el diagnostico del PBOT aprobada (el periodo comprendido entre los años 1996 y 2000 fue la época donde la población creció desmesuradamente, debido al boom petrolero que se generó, llegando a crecer más de un 50% del total de su población. Según estudios de (CEDE) en el casco urbano en 1996 existían 54000 habitantes La decadencia de construcción de casas según estudios (CEDE) desde 1973 ha sido muy notable, mientras que la construcción de apartamentos y cuartos se aceleró).

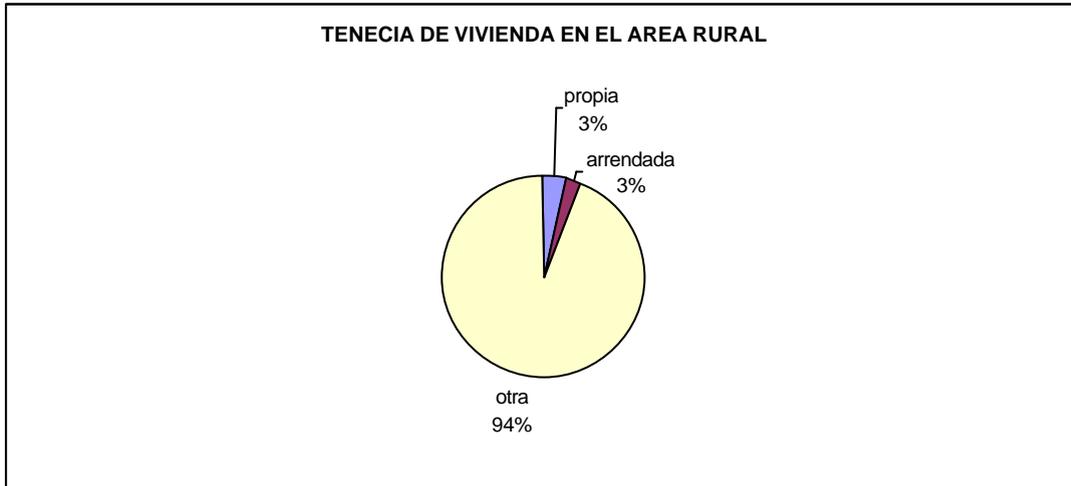
Adicionalmente el uso es en un 99.2% para uso de solo una familia, el 74% de la vivienda esta ubicada en la zona urbana, mientras el 26% se localiza en la zona rural.



TIPO Y TENENCIA DE VIVIENDA

Gráficos comparativos SISBEN 1998 / SISBEN 2003.

FUENTE SISBEN 1998



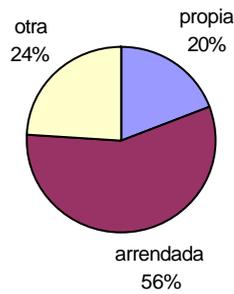


Número de Familias por vivienda en el área urbana en Yopal 2003

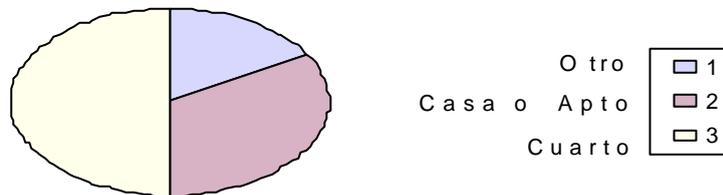


FUENTE SISIBEN 2.003 FUENTE SISIBEN 2.003

TENENCIA DE VIVIENDA EN EL AREA URBANA

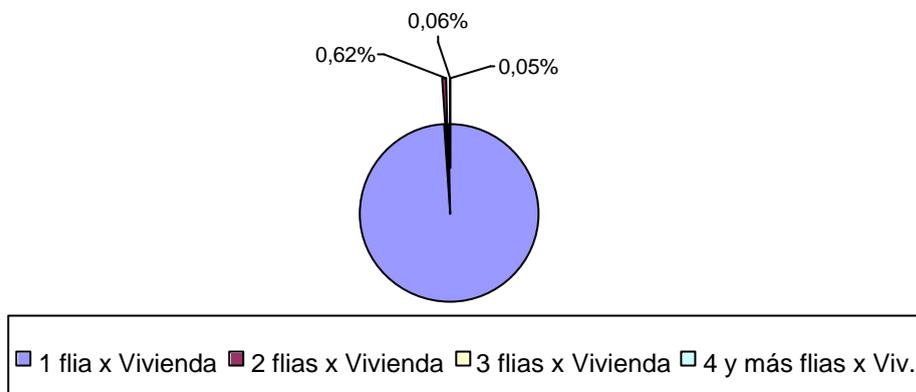


TIPO DE VIVIENDA





Número de Familias por vivienda en el área urbana en Yopa I SISBEN 2003



Según datos del SISBEN en 1998 de los 67738 Habitantes que existían -FUENTE ACUEDUCTO- Aproximadamente 40000 se encontraban sisbenizados de los cuales el 60% habitaban en arriendo de cuartos, casas y apartamentos; podríamos concluir que del total de la población de Yopal aproximadamente para este año (1998) mas de 30000 habitantes vivían en arriendo. Teniendo en cuenta que el promedio por familia es de 4 habitantes estaríamos hablando de mas de 7500 familias sin vivienda.

-Definimos como cuartos aquellos complementarios a viviendas unifamiliares con salidas independientes y los construidos como unidades básicas -.

PROYECCION DEL DEFICIT DE VIVIENDA AL 2010

De acuerdo a la proyección de Planeación Municipal que se tenía desde el año 2000 hasta el 2010 el crecimiento anual de población sería de 2900 habitantes lo que determina una necesidad de 725 viviendas al año.

De este crecimiento anual, el 60 % corresponde a vivienda de interés social cifra correspondiente a las 435 viviendas anuales. Podríamos concluir que de las 7500 familias aproximadas que Vivían en arriendo en 1998 y el crecimiento de población al año 2000, no sobrepasaría las 9000 familias sin vivienda propia.

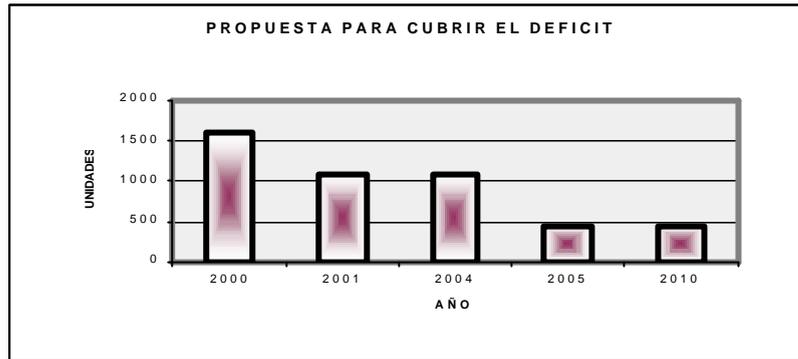
Según planeación Municipal, se sabe que de 1998 a 1.999 se construyeron aprox. 1000 viviendas además existen ofertas de arriendo y venta de mas de mil unidades en el mercado, que si los cubriéramos tendríamos como resultado un déficit aproximado a las 7000 viviendas reflejadas en la compra de formularios para la adjudicación de vivienda de Interés Social año 2000 de la Alcaldía Mayor de Yopal.

Según cálculos del SISBEN y la Secretaria de Planeación se calculaba para 1998 el 60% de la población que no tienen vivienda propia (7000) están en estratos 1, 2, y 3 (4200 unidades familias que representan las viviendas de interés social.



Si al estudio de población, y al de vivienda le hiciéramos un paralelo con el área del casco urbano de Yopal era para 1999 de 940 hectáreas, para el 2000 el área urbana es de 1040 Hectáreas, mientras el área propuesta en el PBOT es de 1145 Hectáreas, el índice de ocupación por habitante sería de 27 m² construidos, dato que nos confirma que en Yopal no hay hacinamiento alguno, y que existe terreno suficiente para la construcción de vivienda nueva sin aumentar el casco urbano durante más de 20 años.

VISION PROYECTADA A LA VIVIENDA



Según cálculos la demanda de vivienda del 2001 al 2004 resultaría una demanda de 1080 viviendas anuales. Del 2005 al 2010 la demanda sería relativa al crecimiento de población.

	2000	2001-2004	2005-2010
Cubrimiento del Déficit de vivienda.	1600	4340 1080 anuales	2610 435 anuales
% Suelos en el casco urbano	9 Hect. 1 %	24 Hect. 2.5%	15 Hect. 1.6%
Programas	Vivienda Multifamiliar-Ciudadela Vencedores- Vivienda Unidad Mínima Conjunto Residencial El Yopo y El Progreso.	Vivienda Unidad Mínima. Vivienda Multifamiliar. El Mejoramiento de Vivienda.	Vivienda Unidad Mínima. Vivienda Multifamiliar. Mejoramiento de Vivienda.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION

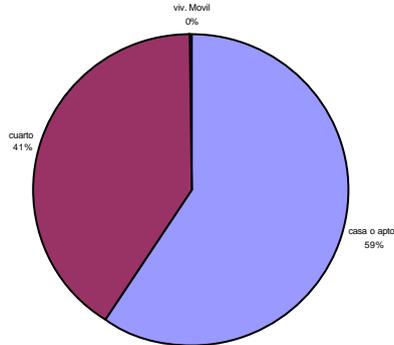


ALCALDIA MUNICIPAL DE YOPAL

TIPO DE VIVIENDA POR FAMILIAS EN EL AREA URBANA SIN CENTROS POBLADOS



TIPO DE VIVIENDA POR FAMILIA EN EL AREA RURAL CON CENTROS POBLADOS





4. DIMENSION SOCIO – CULTURAL

4.1 RESEÑA HISTORICA DEL MUNICIPIO DE YOPAL ³¹ .

Cuando en las Atalaya hoy desaparecida, gobernaba un encomendado de nombre Adrián de barcas. Fundada en 1.644 en un sitio (Juan Vaca) entre el río Aragón y la quebrada la caribeña, una sociedad llamada San José del Cravo con nativos del lugar. Inició el poblado con diecinueve hombres y con sus familias y sobre iglesia, casa de cabildo y otras de vecinos; según informe del mismo fundador al conquistador Jiménez de Quesada con fecha 28 de junio de 1.649. Antes se le había llamado Santa Bárbara del cabo y que según los cronistas Hipólito fue relacionada como población de bajo estrato popular.

No se conoce el sitio exacto donde se fundó la ciudad, pues no se han hallado de esto ruinas, tampoco se conocen las causas de su desaparición y olvido, pero varias caracterizaciones especialmente de las crónicas de la época ubican esta fundación hispánica en terreno de la vía actual de Yopal.

Valga decir que la Hacienda Jesuita del Cravo, ubicada sobre las riberas del río gravoso, es probable tenga alguna relación en la formación de la matriz que daría origen a la población de Yopal en la primera década del siglo XX. Uno de los indicios que nos lleva a pensar en esta hipótesis es que siempre se ha conocido en lugar como "posada ganadería" y de allí surge la construcción de caminos para llevar ganado hacia el interior granadino.

Por ejemplo, el camino real por donde se transitaba con ganado desde el llano hacia el centro del país, fue auxiliado y mejorado por el gobierno nacional en 1911 declarando la vía del camino real nacional, partiendo de Tegua y pasando por el Morro, Marroquí, Labranzagrande, páramo de San Ignacio y finalmente Sogamoso.

Valga señalar que los padres Agustinos con los indios del Cravo, fueron quienes fundaron a Marroquín en 1686, cuyo pueblo se conformó con la ayuda de gentes procedentes de la provincia Santander. Algunos censo de la época contabiliza un total aproximado de dos mil personas. La comunidad tenía como cacique a don Juan Nepomuseno Fernández quien se había radicado en Marroquín.

En 1863 llega a Marroquín Juan Nepomuseno Reina, natural de Socha (Boyacá) quien compra y se hace a grandes terrenos, mediante escritura pública firmada en Labranzagrande el 26 de diciembre de 1.864.

El terreno se delimita así según documentos aportará D. Luis Merino Salve, Exsecretario de la alcaldía de Yopal: "partiendo de la desembocadura de la quebrada el almorzadero

³¹ Tomada de la revista "CARIBABARE" N° 5 Compilada por "Miguel Angel Contreras Patiño" capítulo sección histórica de la revista. Doc. Soporte PBOT Yopal.



en el río Cravo Sur, que éste aguas arriba hasta su nacimiento, conectando con las tierras de Labranzagrande y Paya (Boyacá); de allí en línea recta hacia el sudeste, hasta llegar a la parte del cerro la Masa, allí al sudeste de busca del nacimiento de la quebrada La Patimena, colindando en esta parte con tierras de Morcote y Nunchía, de allí siguiendo este curso del llano, hasta su desembocadura en la quebrada La Niata. Esta quebrada cause abajo, hasta su desembocadura en el río Cravo Sur, cursando línea recta hacia las cabeceras de la sábana de Tacarimena, hasta una mata de limón llamada la Mata de las guacas, en línea recta hacia el occidente, hasta llegar a la margen del caño seco o quebrada Seca en el punto llamado Guafal Pintado, hacia arriba hasta llegar al paso real del camino que viene de la ciudad de Santiago de las atalaya en dirección a Pore, de este paso real en línea recta hacia el norte, a la parte más alta del Cerro del Almorzadero, de allí en línea perpendicular al río Cravo Sur, a buscar la desembocadura de la misma quebrada al Almorzadero, que nombro de partida y el cierre.

Los senderos antes mencionados afirman el señor Merizalde corresponden a los de resguardo indígena de Cravo Sur demarcados por la corona española y que figuran en las atlas del y Instituto Geográfico Agustín Codazzi del año 1916.

La venta del terreno por parte de Nepomuseno Fernández a Juan Nepomuseno Reina se realizó cuando era notario en Labranzagrande Froilán Vargas. Fernández había donado a Marroquín la duodécima parte del terreno con destino a la instrucción pública, pero el consejo de Marroquín dictó un acuerdo autorizando al personero venderlo; no se sabe el porqué de tal determinación de los ediles de entonces.

Posterior a la muerte de Juan Nepomuseno Reina ocurrida en 1874, se presentó Juan Nepomuseno Fernández con otro nombre, haciéndose pasar como heredero único del Sr. Reina, logrando hacer efectiva la heredada; no así, los hijos propios quienes nunca se presentaron a reclamar lo de su padre.

4.1.1 El Nombre De Yopal.

Yopal proviene del vocablo Achagua "yopo" que significa corazón, árbol maderable que poblaba en bosques a la margen derecha del río Cravo Sur entre el actual Caño Seco (bollero) y el Hospital Regional de Yopal. El yopo fue para los Achagua desde épocas milenaria el elemento base para la práctica de la "adivinación por la yopa" por parte de sus agoreros y adivinadores que junto con rituales como la "danza de Chuway", la venganza del Mojan y la Chaca, daban el tono con su avance cultural a la llegada de los europeos.

El cronista Juan Reguero en sus crónicas de Casanare y Meta refiere:

"La alucinación a través del polvo extracto de semillas de un árbol coposo llanero en lengua Achagua " Yopal", era base para presagiar el futuro inhalaban tal polvillo por las fosas nasales hasta quedar prácticamente en la inconsciencia buen futuro les esperaba si por la ventana derecha de la nariz se lograba hacer alguna adivinación y mal presagio si se lograba por la izquierda. Si se lograba algún presagio por inhalación a través de las dos ventanas halando el polvillo hasta lograr lo precioso (según ellos) haciendo



preguntas, gritando y contorsionándose solo hasta lograrlo. - Los misioneros calificaron la acción como conversación con el diablo"-.

4.1.2 Origen De Yopal.

La fundación de Yopal y su desarrollo como centro urbano de importancia para Casanare y el país, tiene que ver con la decadente vida económica, poblacional y urbana de Marroquín y El Morro; localidades ubicadas al norte de la actual Yopal. Mientras Yopal avanza en todos los órdenes, las antes cabeceras municipales afrontan la decadencia y el abandono oficial, como ocurre con el resto de los pueblos de Casanare como lo afirma Germán Castro Caicedo en su obra Colombia Amarga, quien haciendo alusión a estos pueblos antes de 1970, anota:

"Los pueblos Casanareños de las faldas son monumento al olvido y los que están aún más cerca de la cima, carroñas de lo que se vivió hace unos 150 años. Porque cuando Santander paso por ellos, eran más florecientes y tenía más habitantes que hoy. Aquí se ha quedado gente que no conoce todavía la luz eléctrica, ni los automóviles y por lo tanto no imaginan que abajo (en el llano) hay un mundo tal vez mejor".

El surgimiento y crecimiento inicial de Yopal está relacionada con el comercio ganadero del llano al originarse en la matriz de la ciudad en un paraje de paso obligado de las ganaderías del llano hacia el centro del país, creando un comercio en el sitio entre llaneros y gentes provenientes del altiplano cundiboyacense y de tierras de Santander. Inmigraciones de gentes de otras latitudes por varias causas, entre ellas por las guerras civiles que ha vivido el país; en el caso de Casanare, que especialmente por la guerra de los Mil Días (1898-1902) y la violencia de mitad de la mitad del siglo XX; y por la apertura y expansión de la frontera agrícola y su colonización tardía por la aparición de la riqueza de los hidrocarburos y el espejismo causado en la región, haciendo tierras de promoción no sólo a Yopal sino al llano entero, pues cada día que pasa arriban innumerables cantidades de gente de toda clase haciendo de la comarca un área cosmopolita con las consecuencias culturales y sociales de magnitudes impredecibles.

De acuerdo a las fuentes orales, el primer caserío que diera origen a Yopal, se ubicó cerca al sitio denominado "El Brosquero " (un bosque enmarañado) donde se decía abundaba gran cantidad de mosquitos y zancudos, que afectaban la población en enfermedades como el paludismo y la fiebre amarilla; pero a pesar de ello el Brosquero es señalado como el primer asentamiento y creación de poblado.

En 1920, don Elías Granados (natural de Nobsa Boyacá) fue el primero en construir una casa a la orilla del Río Cravo Sur y a la vera del Camino Real Nacional. A los terrenos ocupados les dio el nombre de la "Estancia de don Elías" cuya ubicación actualmente corresponde donde hoy funciona el Club Casanare. Allí descansaban los vaqueros mientras el ganado sé empostaba en las afueras, para luego engancharlos con quimbas de fique, a fin de que no se despeñaran durante el recorrido por el camino de Labranzagrande hasta Baho Hondo.



En 1926, se instalan allí, don Pedro Bernal y don Pedro Pablo González, oriundos de Santander; posteriormente don Rigoberto Niño, quien construye una casa donde hoy se ubica el almacén El Constructor.

Una copla de la época ilustra sobre la ubicación y el oficio de cada uno de estos primeros pobladores:

“Caimanes hay en lo seco
a la orilla de un camino real,
|el uno es don Pedro Latero
y el otro don Pedro Bernal,
el otro don Rigoberto Niño
quien vive en la vega del Totumal”.

Don Pedro González arreglaba ollas y calderos, Pedro Bernal era el tinterillo y Rigoberto Niño el dueño de la “cabuya” por donde se cruzaba el río Cravo en épocas de invierno.

En 1931, llega a la finca conocida con el nombre de “El Silencio” la familia compuesta por don José del Carmen Pérez (Chato Pérez), Enriqueta Rodríguez y sus hijos: Reinaldo, Amelia, José Miguel, Julio Enrique y Alejandrina, procedentes de Labranzagrande. En el mismo año se traslada al lugar donde hoy se encuentra la Iglesia Panamericana; sitio según ellos, libre de zancudos como no lo eran otros. Construyeron una casona, la mejor y más amplia de la época sirviendo por varios años como sede social y cultural, casa comunal y sede eventual de las primeras entidades oficiales, registrándose el 4 de noviembre de 1931 como fecha en que Yopal empieza como caserío dependiente de Marroquín.

Fueron colaboradores representativos para la organización del poblado, además de Pedro Bernal, Pedro González y José del Carmen Pérez los señores Abelardo Valderrama, Leonardo González, Rudesindo Fonseca, Rosendo Solano, Jesús Cárdenas y otros.

Los inicios comerciales, tenían un carácter transitivo entre nativos y mestizos, realizándolo inicialmente a través del trueque y la compraventa. Los productos locales como arroz, plátano, ganado, pescado y otros eran cambiados por productos traídos por gentes del interior del país a quienes llamaban “reinosos, guates” provenientes especialmente de Labranzagrande y Sogamoso. Se cambiaba una vaca por un pantalón y una camisa. Don Jesús Gutiérrez, primer arriero, apodado “Champan” con sus mulas traía de Labranzagrande verduras y productos de almacén cuchucos, mantequilla, etc.; bien para cambiarlos, venderlos o simplemente cumplir con los encargos que le hacían sus confidentes. “Encargos sin dinero no traen “Jesús Champan” era su dicho y condición de hombre servicial.

4.1.3 Prosigue El Avance Urbano



En 1934 Marroquín era municipio, El Morro Corregimiento y Yopal Inspección de Policía. El Morro no fue municipio aunque por algún tiempo guardara los archivos municipales de Marroquín, dice don marco Tulio Chaparro, un hijo de Marroquín nacido en 1917.

Durante la década de 1930 los terrenos que hoy ocupa Yopal eran considerados como baldíos y no como propiedades y dominios del General Reina y sus herederos, afirma el señor Chaparro.

En 1936 Yopal es elevada a la categoría de Corregimiento, para ese año ya se componía el poblado de unas 20 casas aproximadamente. Con motivo de esa nueva denominación, celebra sus primeras fiestas populares, realizando misa, toreo, pequeñas ferias, bailes y comparsas.

Los toreros para tales faenas taurinas fueron donados por don Alirio Rivera, Leonardo González (el Administrador de Banquitas), Ismael Cárdenas. La plaza taurina era un corral de guadua en el parque principal donde se lucían diestros de la región entre ellos Andrés Benavides (el viejo) oriundo de Venezuela, Gonzalo Rivera y Carlos Avellas (Carbella). Las fiestas fueron realizadas por una banda papayera de Tasco, contratada por don Pacho Angel (Tesorero) por la cuantía de cien pesos. Valga destacar el dinamismo e impulso material y humano que le daba a estas fiestas don Ciro Reina, dueño del hato "Mata de Pantano".

Coplas como las que a continuación se anotan dan razón de la alegría manifestada en burlas, apodos, oficios que se entrecruzaban los personajes importantes de la época, según comenta Ciro Reina, (el joven):

"En el pueblo de Yopal
formaron un alboroto
y era que a Pedro Bernal
le hacían revolcar el coto".

Al corregidor Parra le dedicaron la siguiente :

"Dicen que Amelita Pérez,
tiene amores con Parrita
y sino de lo contrario
Pablo Rincón se la quita".

"El señor José Angarita
está que toca corneta
porque le ha ido muy bonito
en el negocio de las paletas".

Don José del Carmen Pérez con motivo de esta celebración también compone un poema a Yopal, quien en una de sus estrofas atinó así el futuro de Yopal.

"Yopal recostado contra el cerro,



cual guerrero que contempla
la extensión de la sabana,
tus mujeres te cuidan con desvelo
sitio ayer, corregimiento hoy, ciudad mañana”.

Otra fiesta que la gente celebra con respeto es la de San José (Santo Patrono), en épocas decembrinas. Sus devotos hacían la procesión recorriendo el marco de la actual plaza principal con burro; Los santos y la virgen eran dispuestos en vivo.

Acompañan las fiestas los tradicionales reinados, con el fin de recolectar fondos para mejorar el poblado y para levantar escuelas como la de la Presentación (en terrenos comprados por la comunidad a don Andrés Benavides); o la actual Concentración Luis Hernández Vargas.

En los primeros reinados participaron las señoritas Lucila Vaicares, Gloria Nossa, Yolanda Leal Agudelo, Adelina Rivera y Lucila Guevara entre otras. Los organizadores de estos reinados con los objetivos sociales señalados fueron: Clelia de Prieto, Margarita de Leal y Bercelia Rivera.

También celebraban en el área rural, las fiestas de San Pascual en honor al alma de un niño cuando moría. Desarrollaban esta fiesta en los hatos y fundaciones, caracterizado por un elevado y excesivo consumo de comidas, bebidas, entremezcladas con bailes y rezos durante varios días. A ellas podían acudir no solo familiares si no todo aquel que así lo deseara.

4.1.4 El Primer Sacerdote y La Primera Escuela

El primer sacerdote - procedentes de Nunchía- fue don Simón Arismendi, quien celebró la primera misa en casa de don José del Carmen Pérez. El padre Arismendi regaló a Yopal el cuadro de san José, pintado por él en lienzo, el que fue traído a cuestras desde Nunchía por don Angel María Cristancho por orden expresa del sacerdote. Otros curas de Yopal, provenientes de Nunchía fueron, Germán Bernal, Bertulfo Estrada y Simón Lasarreta.

La primera escuela funcionó donde hoy esta ubicada la catedral de San José, luego fue trasladada a la actual Concentración Salvador Camacho Roldán, según Ciro Reina (el joven), alumno de don Marcelino Riaño primer profesor de Yopal, quien era oriundo de Támara. Existía un salón para niños y uno para niñas, y como útiles de estudio pedían pizarra y como texto de estudio la cartilla Charry y los libros Alegría de Leer para segundo, tercero y cuarto del autor Evaristo Quintana Rodríguez; un Catecismo y una Historia Patria. El profesor Riaño recibía como sueldo la suma de cincuenta pesos mensuales, pagados por los curas de Támara.

Como en toda escuela tradicional aplicaba metodología de la época, sumadas al castigo físico y a la reprimenda. Pero era entonces ejemplo de civismo y urbanidad, acorde a la idiosincrasia de sus gentes contemporáneas.



Celebraban en asocio del cura y las autoridades civiles, las fiestas patrias, con izada de bandera y palabras del profesor y del sacerdote. En las madrugadas las gentes acudían junto al cura y autoridades a cantar el Himno Nacional completo por las principales calles. Igualmente recuerdan con cariño a la profesora Aura Preciado contemporánea del profesor Marcelino.

Los niños escolares antes del año 40 no participaban ni el fútbol ni el baloncesto, porque no lo conocían, o por falta de campos deportivos. Se les pedía uniforme de diario, consistente en una camisa blanca y un pantalón negro para los varones, y para las alumnas blusa blanca y falda negra, aunque no era de carácter obligatorio.

El vestir del común de la gente por aquella época, tenía sus propias características: la mujer vestía falda y blusa, las casadas hacían pender de sus orejas candados de oro, no usaban anillos ni se maquillaban, y si lo hacían era por alguna orden especial y tan solo después de haber cumplido los 15 años de edad; además cuando sus padres les permitían ir a las fiestas.

Los oficios del hogar eran enseñados con mucha dedicación y quizás con devoción a las niñas que se aproximaban a su adolescencia, por eso una de nuestras informantes afirma:

“Casi toda mujer aprendía el arte de la costura abasteciendo la demanda del vestido sobre medidas a la población entera y la del mismo hogar”.

El hombre vestía camisa y pantalón blanco, a veces negro, en ambos casos arremangados. Usaba cotizas (para asistir a fiestas) con suela de cuero curtido y capellada de fibra de algodón; testigos de la época recuerdan que las cotizas más famosas eran las que se fabricaban en Nunchía.

De otro lado, con añoranza recuerdan los primeros moradores la tranquilidad y seguridad ciudadana diciendo que “en esos tiempos (antes del año 40) podía cualquiera quedarse dormido en una tienda o en la sabana con todo un capital, con la seguridad que nada se le perdía” dice Marco Tulio Chaparro. Los robos y los atracos llegaron con la carretera y la televisión, afirman otros.

4.1.5 Comienzos Del Comercio

Las transacciones comerciales se ejercían en un comienzo, entre gentes de la región y del interior. El comercio era incipiente y los negocios o establecimientos comerciales eran escasos; pero con características de miscelánea (se encontraba de todo). El primer almacén de ropas, telas hamacas, toldillos y víveres era de Juan de la Rosa Sierra, en la actual carrera 20 con calle 8ª. La primera tienda fue organizada por don Antonio Duran, vendía guarapo a centavo la media y a cinco centavos una media grande llamada “ganosa”.

Desde 1930, en el barrio la Campiña, - donde hoy es la casa de don Carlos Pérez -, era el único sitio donde vendían licores como: cerveza, un anisado de nombre topacio y un trago



ALCALDÍA MUNICIPAL DE YOPAL

dulce de nombre esmeralda. Las tiendas o cantinas que aparecieron posteriormente, vendían cerveza Bavaria, Maltina, Pola, Perraloca, Cabrito, Bohemia, Germania, costeña, en general todos los productos de Bavaria. Aguardientes, puro de Boyacá y local llamado “Barzalero”, afirma don Marco Tulio Chaparro testigo de la época.

El primer lugar para pesos y medidas en días de mercado fue la casa de don Pedro Pablo González.

Una vez crece el mercado, el sitio de pesa fue trasladado al actual parque principal, utilizando el árbol de jobo de la esquina nororiental para dicha actividad, por algún tiempo relativamente corto. Hacia los 60 se traslada la plaza a actual terminal de transporte terrestre y finalmente en 1986 a unas instalaciones cómodas y modernas sobre la vía al aeropuerto El Alcaraván. El instrumento usado para la pesa, según testigo, consistía en una balanza de palo con puntillas dobladas a cada lado, en uno de ellos se colocaba la “pesa o pilón” y en el otro el producto de pesar y/o medir. Tal instrumento se conoció en Boyacá como romana de palo.

Entre 1934 - 1940, varios entrevistados recuerdan algunos precios de productos y elementos comerciales, los cuales se relacionan a continuación.

Paso del río en cabuya	10 centavos por persona 20 centavos un animal
Panela grande	10 centavos
Panela pequeña (trancapuerta)	1 centavo
Mazo de cebolla	1 centavo
Un huevo	1 centavo
Una franela garantía	40 centavos
Un pantalón	50 centavos
Sombrero pelodeguama castor	15 pesos
Cigarrillos pierrot y pielroja	10 centavos
Cigarrillos royal	5 centavos
Bayetón o cobija boliviana	10 pesos
Cotizas de Nunchía	1 peso
taza de maíz	1 centavo
Una arroba de maíz	1,20 centavos
Pesa de sal	6 centavos
Terrón quintalero de sal	1,50 - 2,00 pesos
Fósforos el diablo	1 centavo
una cerveza	15 centavos
Una vaca grande	6 pesos
Un toro	10 pesos
Arroba de yuca	15 centavos

Las medidas eran caprichosas, por ejemplo la libra de carne podía llamarse “pesa de carne”, que podía llegar al kilo universal. El terrón de sal se vendía a ojo vista sin pesarlo, etc. Don Marco Tulio recuerda a don Pedro Pablo González como organizador oficial de las pesas comerciales.



Por los años 40 los productos eran traídos del interior del país en avionetas y aviones de poca capacidad. Eran el paracel (la línea aérea), la única vía directa Bogotá - Yopal. Después de la violencia del 50; Avianca transportaba mercados de Bogotá a Yopal en rutas que cumplía cada 3, 8, 15 o 30 días, dependiendo del estado del tiempo; pero la gente recuerda como por el Camino Real Nacional en jornada de tres días, también eran traídos a lomo de mula muchos productos.

Los periódicos que llegaban antes y después de la violencia fueron los diarios el Siglo y el Tiempo, pero la gente permanecía desactualizada y desinformada en periodos relativamente largos. La prensa y por ende las noticias frescas las traía Avianca “cuando el viento alzaba algún papel, grandes y chicos les daban captura para saber de su contenido”; hablaba con toda propiedad un paisa radicado en Yopal desde 1955, don Pompilio Herrera, quien fuera el primer fotógrafo de la Registraduría del Estado Civil Local.

4.1.6 El Aeropuerto

El primer aeropuerto fue construido por la comunidad con el nombre de “Matalarga” donde hoy es el aeropuerto “El Alcaraván”. De allí fue trasladado a un lugar más céntrico con el nombre de “La Última Lágrima”, y recientemente trasladado con mejores condiciones técnicas e infraestructura a donde existió, es decir, al antiguo “El Matalarga” con el nombre último de El Alcaraván.

El aeropuerto “La Última Lágrima”, dicen los testigos vivientes, fue construido con mano de obra obligatoria por parte por parte de ejercito (al mando del coronel Castillo), quien en la época de la violencia partidista del 50, obligó a los presos políticos del Llano (chusma) a realizar los trabajos de explanación y afirmado de la pista. Otros consideran que los trabajos se realizaron en forma conjunta entre soldados oficiales y guerrilleros presos de la época.

El primer avión en decolar en el aeropuerto “Matalarga” fue un trimotor llamado por las gentes Barranquilla; posiblemente pertenecía a la empresa Scadata, en el año 1937, piloteado por Francisco Series de origen alemán y otro piloto no recordado por los pilotos.

4.1.7 Los Cementerios

El primer cementerio en el casco urbano de Yopal se ubicó sobre la actual carrera 20 con calle 8ª donde hoy es el almacén Nuevo Día. El lugar según don Marco Tulio Chaparro, no servía puesto que se dificultaba por tanta piedra para la apertura de las fosas.

Después fue trasladado al banco, comienzos del Barrio La Campiña y en inmediaciones del actual Grupo Guías de Casanare, y por último trasladado al actual barrio la esperanza. Existió también un cementerio eventual de la violencia política del 50, cuyos terrenos son los que hoy ocupa la Concentración Escolar “Salvador Camacho Roldán”. Allí las tropas



oficiales después de ahorcar a los insurrectos en un palo grande de horqueta, les daban sepultura en fosas comunes.

Los seguidores de cristianos de algunas creencias religiosas, o muchos sencillamente indiferentes a la religión entierran a sus muertos en zonas de sabana, no sujetas a reglamentaciones religiosas oficiales sino en concordancia con fe y dogmas.

Existe también el cementerio del soldado ubicado en la margen derecha de la vía Yopal - Paz de Ariporo, a la salida de la ciudad y en cercanía de las actuales instalaciones del ICA.

4.1.8 Yopal Municipio

El líder político que influyó para que Yopal se elevara a la categoría de municipio fue don Octavio Vargas oriundo de Labranzagrande; dueño de los terrenos donde hoy se ubican las instalaciones de Servisalud y Grupo Guías. Vivió en Yopal por algún tiempo, luego viajó a Bogotá para administrar su Hotel "Palermo".

Entre los que más colaboraron con dinero, compilonas, telegramas, comisiones, se encontraban: don Pedro Bernal y don Ciro Reina; ellos fueron calificados como los "paladines" del origen del municipio.

Don Octavio Vargas presentó al Concejo Municipal del Morro el proyecto, una vez estudiado y puesta a votación, ganan los yopaleños en relación de tres votos a dos. El señor Vargas da a conocer el resultado a Fernando Reina y al representante Sergio Reyes Moreno. Estos con el apoyo del doctor Rafael Humberto Bernal, presentan el proyecto de Ordenanza a la Asamblea Departamental de Boyacá, la cual fue aprobada en Tunja el 8 de julio de 1942 de acuerdo a la Ordenanza N° 38 emanada por la Gobernación del Departamento de Boyacá.

La Ordenanza fija además, mil pesos para obra de que trata el literal c) del Artículo 1° de la Ley 25 de 1935, la cual señala que dicho dinero asignado debe destinarse para construir o adquirir locales adecuados para escuelas, casa municipal y cárcel.

Con motivo de tal decisión jurídica, se originaron discordias enconos entre las comunidades del Morro, Marroquín contra los de Yopal, las que se manifestaron en momento de hacer el traslado de los archivos municipales.

Una versión afirma que don Manuel Prieto (el trabajador de la línea telegráfica), trajo los papeles del archivo municipal del Morro a Yopal; pero la versión más generalizada, es la que afirma que los papeles fueron traídos a lomo de mula por don Leonardo González y Valentín González apoyados especialmente por tileños. Como pensaban que sucedería algún combate, los transportadores fueron al Morro bien armados, entre los que se encontraba don Plinio Pérez, Pacho Angel, Ciro Reina, Rudencio Fonseca, Luis García, entre otros. Mientras que no estaban de acuerdo con la traída de tales archivos y del



traslado de la cabecera municipal las familias Izquierdo y Prieto, Pérez, Jiménez y Calderón, porque en aquel entonces se tenían intereses en el Morro.

Solo un herido dejo como saldo el controvertido traslado: un señor de apellido Pérez le dio un garrotazo en la cabeza a uno de los transportadoras del papeleo; el papá del herido le hizo un disparo al agresor pero no dio en el blanco a pesar de la cantidad de gentes que había en el lugar.

La cárcel municipal se organizó en primera instancia, un poco más al sur del actual edificio de la Caja Agraria, después fue trasladada hacia la parte posterior de la actual catedral de San José. Eran edificaciones comunes, custodiadas por la policía departamental.

Obras y servicios públicos relevantes.

Desde que Yopal nace como corregimiento y después de varios años de vida jurídica como municipio, el agua era traída por sus habitantes desde el Río Cravo Sur. Sus primeros habitantes, jocosamente recuerdan el primer sistema de acueducto para suministrar el agua a sus moradores, llamado: “BBB, - que significaba-: bobo, burro, barril”, pues hubo quien vendiera el líquido en barriles como lo fue el popular “Camueso”, hoy, el popular vendedor de lotería de la ciudad.

4.1.9 El Fluido Eléctrico

Respecto al fluido eléctrico, aun se recuerdan las prácticas más rudimentarias, en razón de que el servicio permanente de energía apenas empezó a prestarse desde hace dos años y medio. Fueron los mecheros de petróleo y las espermas las lamparas el alumbrado en las viviendas de Yopal. Posteriormente el municipio se provisionó de una planta de diesel para cubrir el alumbrado público del casco urbano con el horario de 6:00 p.m. a 11:00 p.m. aproximadamente. Esta planta con el tiempo no cubría las exigencias de la población, lo que obligó a muchos comerciantes a instalar plantas eléctricas de variada marca y voltaje para atender la demanda de energía en sus negocios en la venta de bebidas frías, conservación de alimentos y otros productos, además del funcionamiento de equipos industriales y de sonido.

Finalmente el 7 de Diciembre de 1989, Yopal recibe la interconexión de la Empresa Eléctrica de Boyacá, con lo cual esta ciudad y los Llanos de Casanare empiezan a beneficiarse de tan anhelado y necesario servicio para su propio desarrollo. Desde entonces se ha estado implementando la electrificación de los demás municipios de Casanare.

Con relación al alcantarillado solo está construido en un 30% del casco urbano, el que se va ampliando a medida de los presupuestos municipales, el otro 70% aún sigue utilizando el tradicional poso séptico.

4.1.10 Llega La Carretera Sogamoso – Yopal



La vía carretable Sogamoso - Yopal, se construyó a tramos y con interrupciones largas en tiempo si se tiene en cuenta que la vía llegó a Yopal en 1960 y su construcción se inicia por los años 36.

El empuje final lo hace Gustavo Rojas Pinilla avenida la paz en 1954. Anteriormente ganaderos, comerciantes y viajeros en general partían de Yopal a la “punta” más cercana de la carretera a pie o a lomo de mula. Cuando llega la carretera a Yopal, se detectan consecuencias apenas obvias:

- Marroquín y el Morro quedan como islas y al margen de las comunicaciones, costándole su estancamiento y abandono, al ser menos usual el Camino Real Nacional Yopal - Labranzagrande - Sogamoso; dejándole la oportunidad de avance acelerado a Yopal.

- Con la carretera llegan elementos y productos que antes era imposible contar. Llega el cemento, maquinaria agrícola, pesada y automotores; sirviendo el hecho no solo para impulsar a Yopal sino a la región entera en la modernización arquitectónica urbana, desarrollo y tecnificación agrícola y pecuaria (aunque en menos escala), los ganaderos con sus vaqueros ya no tienen que realizar largos y penosos viajes con el ganado y el transporte en general entra en la fase automotriz, generando nuevas formas de producción y relaciones económicas, sociales y culturales.

- Con la carretera también llega la prostitución. No hay por ahora necesidad de explicar las implicaciones de este fenómeno social, tan prolijo en causas y consecuencias.

Los primeros carros llegan después de 1954. Menciona la memoria colectiva como primeros conductores a don Elías Zorro y a don Pablo Emilio Camargo oriundo de Sogamoso.

La actividad arrocerá comienza desde 1965 precisamente a la llegada de carretables; primero en Maní, luego en Aguazul y después en Yopal. Logran su más lata producción en 1977.

A partir de 1992 y hasta 1976 se presenta un descenso, por la producción que se dio a nivel nacional por aquellas épocas y sin mayores posibilidades de expansión.

En 1977, Yopal toma la iniciativa de reiniciar la producción arrocerá. Por ese año fue incentivada dada la rentabilidad del grano, las épocas climáticas estables, humedad relativa controlada y por la utilización de variedades de semillas de alto rendimiento como IR 22, Oricia 9, Oricia 8 y 6.

El correo antes de ella obra fundamental consistía primero en el transporte a lomo de mula o a pie de cartas, encomiendas que un funcionario cargaba de pueblo en pueblo y de sitio en sitio. Hicieron las funciones de correo en ese hacer de la correspondencia los señores Julio Monrroy, Manuel Prieto y posiblemente José María Torres haciendo al recorrido Sogamoso - Labranzagrande - El Morro y Yopal.



Más tarde se tiende la líneas telegráfica entre estos pueblos y sitios pero el correo paralelamente siguió funcionando. Finalmente Telecom acaba con estos medios primeros de comunicación entre otros pueblos y Yopal.

El primer notario fue don Pablo Emilio Díaz, pero don Armando Leal era quien redactaba y escribía los documentos públicos. El señor Leal había trasladado de Nunchía los archivos notariales en 1973 a pesar de la oposición de Luis Vargas. Fueron trasladados a lomo de mula para lo cual el señor Leal pago la suma de mil pesos.

Población ínter censal urbana de Yopal.

Censo de 1938	213 habitantes
Censo de 1951	902 habitantes
Censo de 1964	2.878 habitantes
Censo de 1973	5.851 habitantes
Censo de 1981	8.356 habitantes
Censo de 1985	14.398 habitantes
Censo de 1989	18.000 habitantes

Yopal como capital de Casanare se erige en 1973 mediante Ley 19 del mismo año en calidad de capital al constituirse Casa Intendencial. A partir de 1973, Yopal y la región inicia rumbos en lo político, económico y social de consideración histórica y cultural para el país, por lo cual se analizará detalladamente en la continuación del presente estudio sobre la joven ciudad de Yopal dentro del contexto histórico y de desarrollo del Departamento de Casanare.



4.2 POBLACION Y ASPECTOS DEMOGRAFICOS

Aunque en Yopal primeramente no se localizaron enclaves de explotación petrolera, sus características de ciudad capital, su oferta de vivienda y educación han determinado que se vea afectada demográficamente³². La atracción del petróleo no se enfoca solamente en mano de obra para dicha actividad. A su vez causa migración de otro tipo de personas con actividades complementarias que no están dispuestos a emigrar, como un miembro de la cadena productiva petrolera, apenas se reduzca la oferta de trabajo en las Compañías.

Aunque la movilidad poblacional, es un factor tradicional que subsiste hoy en Yopal, no es tan diversa y grande como a mediados de los 90. Aun así, Yopal mantiene unas características de ciudad oferente de trabajo, vivienda y un alto nivel de asistencialismo en los servicios básicos a la población vulnerable, lo cual hace que absorba una gran cantidad de población con características de formación e ingreso por debajo de la media nacional, incluso de la media Regional.

Además esta atracción también se ejerce sobre los mismos habitantes del sector rural del municipio y del departamento que han engrosado los cinturones de población demandante, al no contar con infraestructura básica adecuada cerca de sus comunidades de origen. Esto nos da a entender que subsiste la inequidad en la inversión social entre la ciudad y el campo.

La primera situación que merece la evaluación es que a pesar de los ingentes esfuerzos en inversión de infraestructura las condiciones de vida de la población a mas de mejorar, han empeorado en sentido relativo. En los cuadros de cobertura de servicios básicos puede deducirse esta conclusión.

4.2.1 Dinámica De Crecimiento

Yopal es una ciudad Joven que ha representado tradicionalmente una frontera de colonización. Es probable que ésta condición natural del municipio acentúe su crecimiento demográfico, por lo menos desde el punto de vista de los inmigrantes de la zona oriental de la Región Andina, háblese Boyacá, Bogotá, Santander, los tres lugares de Origen de la mayoría de la población inmigrante y Arauca y Meta, ya visto como fenómeno de movilidad Regional³³. De ésta forma, la explosión demográfica causada por el boom, puede distinguirse de la condición natural de receptor de población como frente de colonización agrícola³⁴.

Aunque el impacto del auge petrolero, entre 1973 y 1996, período que toman como rango de estudio Pérez y Dureau (1997), se deja ver en la explosión demográfica Yopal ha tenido tasas altas de crecimiento; La primera oleada de población está relacionada con el

³² DUREAU Françoise y PEREZ Carmen Elisa, El Proceso migratorio y sus consecuencias sobre el poblamiento de las ciudades petroleras

³³ DANE, Censo Piloto Yopal 2001, Informe Final, Pág..

³⁴ ídem 1



recrudescimiento de la guerra, en la época llamada de “La Violencia” en la segunda parte de los años cincuenta. Entre 1973 y 1985 la demanda de mano de obra para las actividades económicas en formación fueron los principales móviles de inmigración a la ciudad de Yopal. El florecimiento de la actividad agrícola en renglones como el arroz, con recursos de capital proveniente de Departamentos como Tolima y Santander, esta es la tasa intercensal mas alta registrada en el municipio, aunque también es la de mas largo período de tiempo. Entre 1985 y 1993 la tasa es del 56,4%, la mas baja de cualquier período intercensal, sin embargo significó casi una triplicación de la población, veamos:

Tasas intercensales de crecimiento (en miles) 1951 - 2001

1951-64	1964-73	1973-85	1985-93	1993-2001
75,7	44,3	155,8	56,4	82,2

Fuente: censo Piloto 2001

Como puede apreciarse Yopal ha sido un municipio con tasas altas de crecimiento. Como lo estipula el mismo informe final del censo Piloto 2001, el municipio ha tenido tasas cinco veces por encima del promedio Colombiano³⁵.

Muchas razones hacen pensar que la explosión demográfica en Yopal no es coyuntural, sino que tiene un alto contenido estructural relacionado con el hecho de ser la frontera de la colonización de la Región Andina en la Orinoquia. Al respecto habrá que evaluar el crecimiento demográfico en éstas ciudades, cuando los efectos del boom se vean disminuidos. Sin embargo, Yopal ha sido tradicionalmente una zona de alta movilidad poblacional asociada a su modo de producción y a su disposición de tierras para la agricultura y la ganadería.

Tasas intercensales como la del período comprendido entre 1973 y 1985 de 155,8% tiene que verse detenidamente, en términos reales no fue importante, en sentido absoluto es de suma relevancia. Sin embargo, en sentido real, la variación demográfica que debe concentrar los esfuerzos de análisis es la del último período intercensal donde el municipio casi duplicó su población convirtiéndose en el municipio de mayor crecimiento demográfico en el país.

4.2.2 Población Desplazada

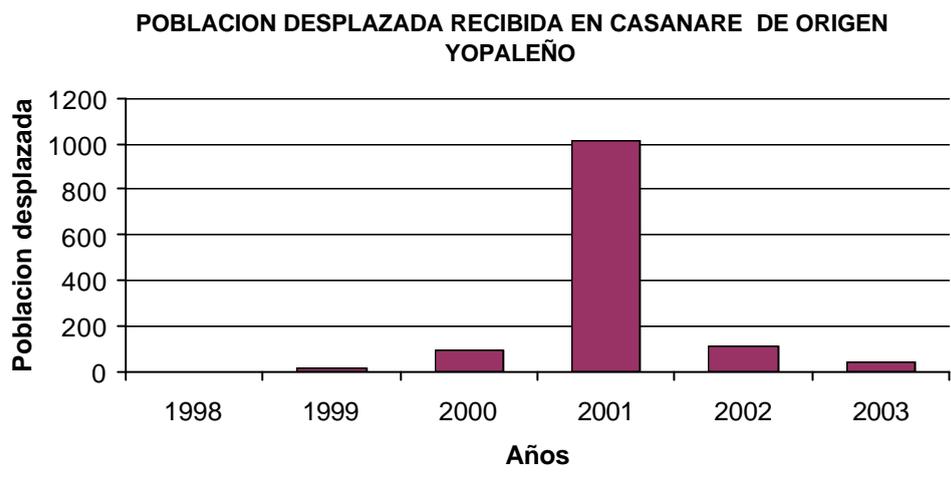
La magnitud de la problemática del desplazamiento, ha convertido éste tema en una categoría de análisis de la planeación en Colombia. La estructura demográfica de las localidades involucradas como expulsoras o receptoras de población desplazada varían estacionariamente y están siempre presionando los índices de desempeño gubernamental como coberturas o asignaciones presupuestales.

Yopal no es un caso aislado y los temas del desplazamiento forzado y de la inmigración económica están determinando una nueva composición demográfica. El municipio tiene la doble condición de expulsor y receptor de Población. Según datos aportados por la red de Solidaridad Social territorial Casanare, entidad que coordina los asuntos del desplazamiento en la nación, se encontró lo siguiente:

³⁵ DANE, Censo Piloto Yopal 2001, Informe Final, pág...



Los siguientes son los datos de la población aportada por Yopal al total de la población desplazada del Casanare recepcionada en el mismo Departamento. La tasa mas alta aportada por el municipio a la población desplazada que encuentra en el Departamento asilo es del 52,23% en 2001, seguida por 2000 con el 12,99%. En lo corrido del año 2003 hasta febrero la tasa estaba por igualar al reportada en 2002 que fue el 6,98 de toda la población desplazada que siguió viviendo en Casanare.



El Casanare es el mayor receptor de la población desplazada dentro del territorio del mismo Departamento; Hasta la tercera semana de 2003 la población desplazada desde el municipio de Yopal ya había sumado 38 personas, debe tenerse en cuenta que la mayoría de la población desplazada desde Yopal encuentra seguridad en el mismo casco urbano del municipio.

4.2.3 Distribución Etérea

La siguiente es la composición de la población por edad para el año 2003. Ha sido proyectada tomando como base la tasa de crecimiento de cada una de las tasas de crecimiento de los grupos etéreos entre 1993 y 2001.

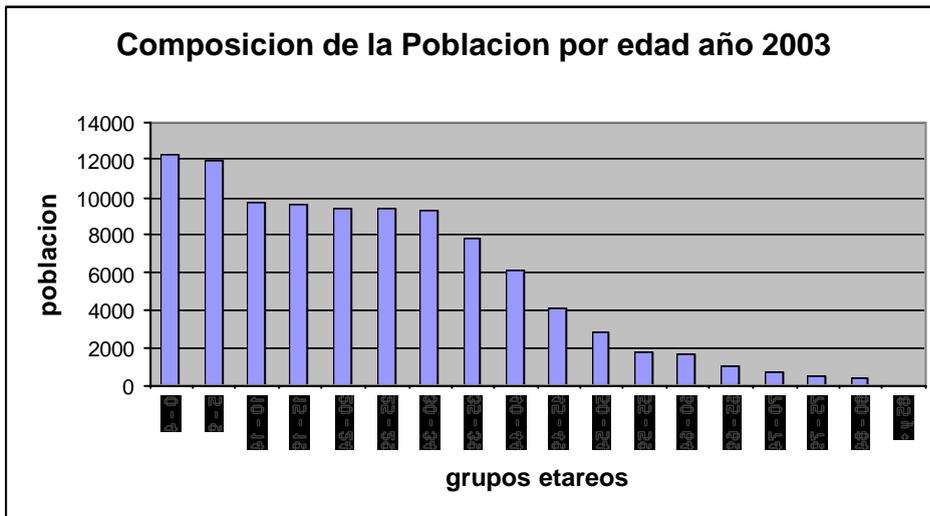


Grupos quinquenales distribución Porcentual 1993 y 2001

Grupos de edad	1993	2001	2003
0 - 4	13,00	12,6	0,124256324
5 - 9	13,00	12,4	0,121309612
10 - 14	9,9	9,6	0,099316168
15 - 19	10,5	10,00	0,097755165
20 - 24	10,7	9,9	0,095388334
25 - 29	9,9	9,6	0,094694251
30 - 34	8,5	9,1	0,09431635
35 - 39	6,5	7,4	0,079090671
40 - 44	4,7	5,6	0,061230453
45 - 49	3,4	3,9	0,041840013
50 - 54	2,7	2,8	0,02856206
55 - 59	1,9	1,8	0,017549563
60 - 64	1,4	1,6	0,017133667
65 - 69	0,9	1,0	0,010558765
70 - 74	0,7	0,7	0,007011847
75 - 79	0,4	0,5	0,005599631
80 - 84	0,2	0,3	0,003680453
85 y +	0,2	0,1	0,000708303
Total	100	100	100

FUENTE: Censo Piloto 2001

Grafico de la distribución de la población por edad.



La estructura por edad de la población es más joven que la del promedio nacional, tomando como base la comparación entre los datos aportados por el DANE para la nación (proyección) y los datos aportados por la proyección hecha por el grupo de ajuste a partir del avance en las tasas entre el año 2001 y 2003. Los menores de 15 años constituyen el 35.7% de la población total, en tanto que la población en edad de trabajar (15-64 años) comprende el 61.1% y los mayores de 65 años solo conforman el 2.6%.



4.2.4 Clasificación Socioeconómica

CATEGORÍA	2001	2003
Población en Edad de Trabajar	61.7	61.1
Población Económicamente Activa	49.9	
Desempleo	11.4	
Dependencia	37.4	

FUENTE: Censo Piloto DANE, 2001

Cuadro Proyección de Población durante la ejecución del PBOT

PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PBOT	AÑO	TOTAL	URBANA	RURAL
CORTO PLAZO	2000**			
	2001*	84293	69559	14734
	2002	91233	75471	15761
	2003	98744	81886	16858
MEDIANO PLAZO	2004	106874	88847	18028
	2005	115674	96398	19275
	2006	125198	104593	20605
	2007	135507	113483	22023
LARGO PLAZO	2008	146663	123129	23534
	2009	158739	133595	25143
	2010	171809	144951	26857
	2011	185954	157272	28682

Elaborada por el Grupo de Revisión PBOT Yopal, 2003

** datos tomados de la proyección del Censo de Población 1993

* datos del Censo Piloto DANE 2001

El DANE maneja una cifra oficial de 83889 habitantes para el año 2003, sin embargo no se toman en cuenta las cifras aportadas por el CENSO PILOTO 2003. Nos parece que podemos aprovechar la información aportada por éste instrumento para hacer las proyecciones del PBOT.

La fórmula aplicada para el cálculo de la proyección poblacional fue exponencial. La dinámica de crecimiento que ha presentado el municipio no permite utilizar una ecuación lineal para hacer ésta proyección. Se ha recomendado para los municipios Casanareños pertenecientes al llamado boom petrolero trabajar la proyección de la población con ecuaciones de éste tipo.

La fórmula utilizada:

$$P_f = P_i \cdot e^{(r \cdot t)}$$



Donde:

Pf: Población Futura, para cada uno de los años de Ejecución del Plan básico de Ordenamiento Territorial.

Pi: Población inicial, tomando la arrojada por el censo piloto 2001

(r): tasa de Crecimiento exponencial

t : año a proyectar tomando 2001 como base cero

e : numero exponencial equivalente a

Los datos de las necesidades Básicas Insatisfechas del Municipio se encuentran en la base de datos del SISBEN.

4.3. EDUCACION

4.3.1 Composición por edad

La estructura por edad de la población es relativamente más joven que la del promedio nacional. Los menores de 15 años constituyen el 35.7% de la población total, en tanto que la población en edad de trabajar (15-64 años) comprende el 61.7% y los mayores de 65 años solo conforman el 2.6%.

La información determinante para la proyección de población demandante del servicio de educación en cada uno de los niveles depende de la caracterización poblacional reflejada en el Censo Experimental Yopal 2001, realizado por el Dane, de esta manera del total de la población 28.898 son niños y jóvenes 6.565 tienen entre los 3 y los 5 años y demandarían educación preescolar; 12.136 tienen edades entre los 6 y los 11 años y demandarían educación básica primaria; 6.846 con edades entre los 12 y los 15 años y demandarían educación básica secundaria; y 3.351 con edades entre los 16 y los 17 años demandarían educación media.³⁶ El municipio de Yopal alcanzó una matrícula total de 21.434 estudiantes para el año 2.001.³⁷

Los datos reflejados en el CENSO permite generar cambios influyentes para la transformación en los sistemas estructurantes educativas y de salud, registrando cambios en la composición de la población desde las características etareas, así desde el año 1993 se presenta una reducción relativa de los menores de 15 años de un 37.4% y un leve incremento en el grupo de 15 a 64 años (61.1%) en el de los adultos mayores que pasaron del 2.2% al 2.6%³⁸, estos cambios permiten determinar proyecciones poblacionales etáreas donde demuestra que el crecimiento de la población adulta y adulta mayor va a ser proporcionalmente cada vez mayor a la población joven, como parte de los resultados de las proyecciones poblacionales en el municipio y acorde a las

³⁶ Plan de Atención Básica en salud

³⁷ Censo DANE formulario C-600.

³⁸ CENSO piloto Yopal. Cuadro 4. Yopal. Composición porcentual de la población por grupos quinquenales de edad: 1.993 - 2.001

Grupos de edad 1.993 2.001



tendencias nacionales influenciadas por el cambio en las estructuras sociales, políticas y económicas del país.

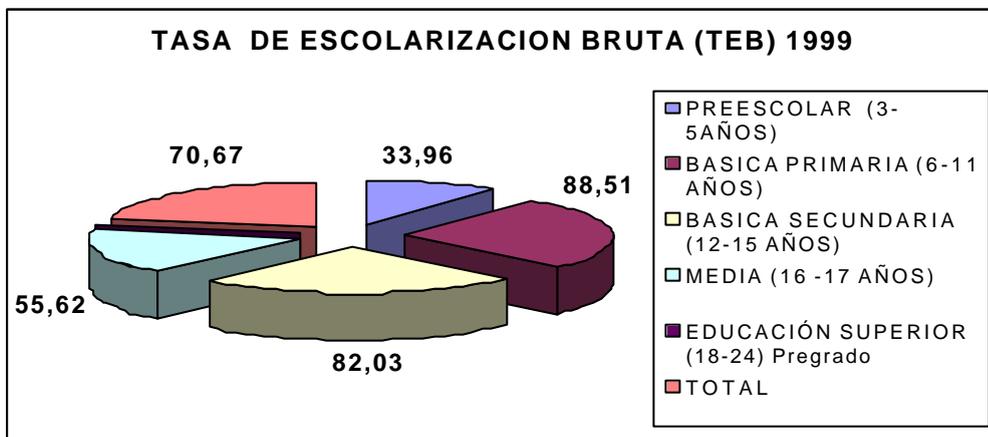
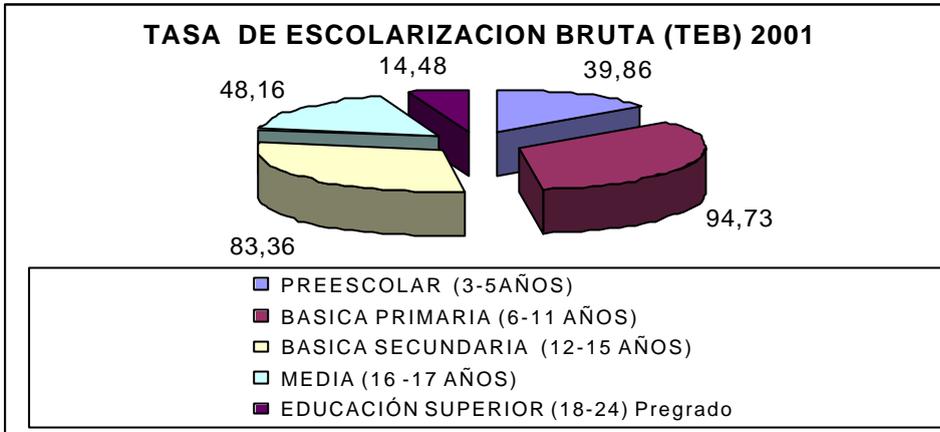
Con base en los datos anteriores es posible determinar que la tasa de escolarización bruta en el municipio de Yopal a nivel general es de 74,17% de la cual el 39,86% para preescolar; 94,73% para básica primaria; 83,36% para básica secundaria y 48,16% para educación media.

La tasa de escolarización neta para el municipio de Yopal es de 60,26% de la cual 38,05% para preescolar; 85,79% para básica primaria; 54,57% para básica secundaria y 22,92% para educación media. Igualmente se determina una tasa extraedad total de 18,76% de la cual 4,55% para preescolar; 9,43% para básica primaria; 34,54% para básica secundaria y 52,42% para educación media.

Es necesario generar los espacios y las oportunidades para que el promedio de niños que ingresan a la educación primaria tengan la posibilidad de alcanzar la educación media, actualmente de 12436 que ingresan a primaria solo 3351 tendrían acceso a la educación básica media.



1. Tasa de Escolarización Bruta



NIVELES Año 2002	VARIABLES				INDICADORES DE COBERTURA (%)		
	POBLACION EN EDAD ESCOLAR	POBLACION MATRICULADA	POBLACION MATRICULADA DENTRO DEL RANGO DE EDAD	MATRICULADOS FUERA RANGO DE EDAD ESTABLECIDO	TASA DE ESCOLARIZACION BRUTA (TEB)	TASA DE ESCOLARIZACION NETA (TEN)	TASA DE EXTRAEDAD (TE)
PREESCOLAR (3-5 AÑOS)	6.565	2.617	2.498	119	39,86	38,05	4,55
BASICA PRIMARIA (6-11 AÑOS)	12.136	11.496	10.412	1.084	94,73	85,79	9,43
BASICA SECUNDARIA (12-15 AÑOS)	6.846	5.707	3.736	1.971	83,36	54,57	34,54

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



MEDIA (16 -17 ANOS)	3.351	1.614	768	846	48,16	22,92	52,42
TOTAL	28.898	21.434	17.414	4.020	74,17	60,26	18,76
EDUCACIÓN SUPERIOR (18-24) Pregrado	11.679	1.691	**	**	14,48	0	

MUNICIPIO DE YOPAL
INDICADORES DE COBERTURA
AÑO 1999

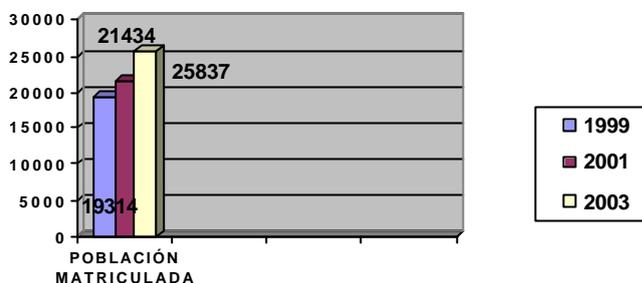
NIVELES	VARIABLES		
	POBLACION EN EDAD ESCOLAR	POBLACION MATRICULADA	TASA DE ESCOLARIZACION BRUTA (TEB)
PREESCOLAR (3-5 AÑOS)	6.228	2.115	33,96
BASICA PRIMARIA (6-11 AÑOS)	11.186	9.901	88,51
BASICA SECUNDARIA (12-15 AÑOS)	6.749	5.536	82,03
MEDIA (16 -17 AÑOS)	3.168	1.762	55,62
TOTAL	27.331	19.314	70,67
EDUCACIÓN SUPERIOR (18-24) Pregrado			*

<u>ANOS</u>	<u>POBLACIÓN MATRICULADA</u>
1999	19314
2001	21434
2003	25837 ³⁹

³⁹ Fuente: Informe secretaria de Educación Departamental



CAMBIOS POBLACIÓN MATRICULADA 1999 A 2003



La población proyectada en edad escolar para el 2003 es de 31184 y actualmente se encuentran matriculados 25834 Niños y jóvenes entre 3 y17 años, presentándose la menor cobertura en la educación preescolar.

La población en edad escolar ha desarrollado unos cambios importantes, durante los últimos años, determinados por la implementación de programas de apoyo a los niños y jóvenes del departamento, de los cuales se ha visto beneficiado el municipio de Yopal, reflejando un aumento en la tasa bruta de escolarización, así en el nivel preescolar se presenta un incremento de 5.9% entre los años de 1999 y 2002, lo que significa que la población entre 3 y 5 años a aumentado en el ingreso a la educación preescolar, la cultura de social de desprendimiento del hijo a temprana edad va en aumento, la necesidad de que la mujer labore y obtenga ingresos también aumenta de esta manera, la necesidad de establecimientos y recurso humano para la formación de niños en preescolar incrementará cada vez mas en nuestro municipio, es necesario generar los instrumentos para esta población en crecimiento, paralelamente los estándares de fecundidad son estables Siendo el Promedio de hijos por mujer de 2.95 con una Tasa bruta de natalidad: 24.7 por mil

Tasa de Natalidad

Un promedio de 2.95 hijos por mujer significa que la población joven va a seguir creciendo y por ende aumentará la demanda de establecimientos y recurso humano para la formación en preescolar y primaria.

La tasa bruta de escolarización para el nivel de básica primaria aumento en un 6.22% del año 1999 al 2002, alcanzando una cobertura del 94.52% del total de población en el municipio, en el nivel de básica secundaria aumento solo 1.3% , mostrando una tasa de deserción alta entre la básica primaria y la secundaria, reflejada principalmente en el área rural, por la baja oferta de educación secundaria presente en cada uno de los corregimientos, es importante armonizar las necesidades y potencialidades del municipio para alcanzar la visión, **por lo tanto se deben generar los espacios educativos para secundaria y educación media asociados a la productividad agropecuaria a la visión turística y ecológica del municipio, creando establecimientos especializados en producción, manejo medio ambiental promoción Ecoturística.**



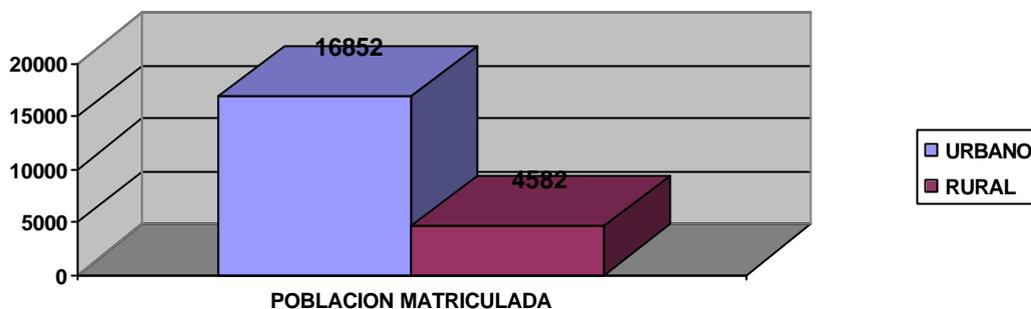
Entre el año 1999 y 2002 la tasa bruta de escolarización para la educación media disminuyó en 7.46 %, demostrando la baja cobertura que posee el municipio para responder con la demanda de los jóvenes en educación media, llevando a generar más desempleo, menos competitividad y más desarticulación entre los subsectores educativo, económico y ambiental, **esta coyuntura debe ser aprovechada como una oportunidad para generar programas enfocados al desarrollo económico y productivo de los jóvenes tanto del área urbana como rural, proyectándonos a la demanda nacional y global del mercado laboral y productivo bajo el principio de sostenibilidad.**

Las posibilidades de educación son porcentualmente más altas en la zona urbana como genéricamente se determina en todo el país así a nivel urbano existen 16.852 estudiantes matriculados para un 78,62% y 4.582 a nivel rural para un 21,37%, con un total de 19.742 estudiantes en instituciones oficiales representando el 92,10% total de la población en edad escolar el restante 7,89% con 1.692 alumnos se encuentran matriculados en establecimientos privados.

NIVEL Y ZONA	PREESC.	EDUC. BASICA PRIMARIA	SECUND.	MEDIA VOCACIONAL	TOTAL NIVELES. x	TOTAL REAL
TOTAL GENERAL	68	104	18	10	200	114
T. ESTABLECIMIENTOS URBANOS	32	25	11	8	76	34
T. ESTABLECIMIENTOS RURALES	36	79	7	2	124	80
TOTAL ESTABLEC.OFICIALES	49	91	15	7	162	95
URBANO OFICIALES	17	16	9	6	48	19
RURAL OFICIALES	32	75	6	1	114	76
TOTAL ESTABLEC. NO OFICIALES	19	13	3	3	38	19
URBANO NO OFICIALES	15	9	2	2	28	15
RURAL NO OFICIALES	4	4	1	1	10	4



COMPARATIVO POBLACION MATRICULADA ZONA URBANA Y RURAL



POBLACION MATRICULADA

URBANO	16852
RURAL	4582

Cuadro 5. Yopal. Distribución de la población por área: 1993 - 2.001

<i>Cabecera</i>	%		%	<i>Diferencia</i>	%
44.761	33.790		75,5	10.971	24,5
84293	69.559		82,5	14.734	17,5

Fuente: XVI Censo Nacional de Población y V de vivienda 1.993. Censo Experimental Yopal, 2001

Es de resaltar que si bien el porcentaje de población rural solo es el 17.5% del total de la población total de municipio para el 2001 y proyectada al 2003 es de 17280.34, sin tener en cuenta la problemática de orden publico y la coyuntura social y política, la cobertura de la población escolar rural frente a la población urbana es del 28.79% para el 2003, la baja cobertura esta representada prioritariamente en la básica secundaria y principalmente en la educación media, es imprescindible coordinar las políticas de colonización y de población avaladas por el plan de desarrollo nacional, que permite generar soporte en el desarrollo de estrategias para la ocupación de las zonas rurales, iniciando básicamente con el mejoramiento de los servicios públicos y sociales básicos, priorizar los la determinación de sistemas estructurantes en la zona rural para evitar la migración a la zona urbana articular las políticas nacionales en cuanto a **MANEJO SOCIAL DEL CAMPO**⁴⁰

4.3.2 Distribución Del Sistema General De Participaciones Por Sectores

⁴⁰ Plan de Desarrollo Nacional. 2001.



EDUCACIÓN		58.5%
SALUD		24.5%
PROPÓSITO GENERAL	AGUA	5.5%
	INVERSIÓN LOCAL LIBRE	11.5%
TOTAL		100%

4.3.2.1 Manejo Financiero Del Sector Educación

La ley 715 de 2001, deroga la ley 60 de Transferencias y genera un nuevo sistema de competencias entre los diferentes niveles administrativos territoriales y generan una nueva política de destinación a los recursos transferidos por la nación.

1. Dirigir, planificar y prestar el servicio educativo en los niveles de preescolar, básica y media, en condiciones de equidad, eficiencia y calidad, en los términos definidos en la presente ley.
2. Administrar y distribuir entre los establecimientos educativos de su jurisdicción los recursos financieros provenientes del Sistema General de Participaciones, destinados a la prestación de los servicios educativos a cargo del Estado, atendiendo los criterios establecidos en la presente ley y en el reglamento.
3. Distribuir entre las instituciones educativas los docentes y la planta de cargos, de acuerdo con las necesidades del servicio entendida como población atendida y por atender en condiciones de eficiencia, siguiendo la regulación nacional sobre la materia.
4. Mantener la actual cobertura y propender a su ampliación. Entre otros.

Los recursos de la participación para educación del Sistema General de Participaciones se destinarán a financiar la prestación del servicio educativo atendiendo los estándares técnicos y administrativos, en las siguientes actividades:

1. Pago del personal docente y administrativo de las instituciones educativas públicas, las contribuciones inherentes a la nómina y sus prestaciones sociales.
2. Construcción de la infraestructura, mantenimiento, pago de servicios públicos y funcionamiento de las instituciones educativas.
3. Provisión de la canasta educativa.
4. Las destinadas a mantener, evaluar y promover la calidad educativa.

Las tipologías que se apliquen a los departamentos creados por la Constitución de 1991, deberán reconocer sus especiales condiciones para la prestación del servicio público de educación, incluida la dispersión poblacional.

La asignación por alumno en condiciones de equidad y eficiencia según niveles educativos (preescolar, básica y media en sus diferentes modalidades) y zona (urbana y



rural) del sector educativo financiado con recursos públicos, está conformado, como mínimo por: los costos del personal docente y administrativo requerido en las instituciones educativas incluidos los prestacionales, los recursos destinados a calidad de la educación que corresponden principalmente a dotaciones escolares, mantenimiento y adecuación de infraestructura, cuota de administración departamental, interventoría y sistemas de información.

La asignación por alumno se multiplica por la población atendida con recursos del Sistema General de Participaciones en cada municipio y distrito. El resultado de dicha operación se denominará participación por población atendida, y constituye la primera base para el giro de recursos del Sistema General de Participaciones.

La población atendida será la población efectivamente matriculada en el año anterior, financiada con recursos del Sistema General de Participaciones

La influencia y la determinación de la ley 715 en cada uno de los municipios empieza a generar cambios en el proceso de distribución de los recursos por alumno, actualmente Yopal se encuentra en el periodo de transición y se han desarrollado procesos como por ejemplo los determinados para fusionar instituciones, reubicar docentes y administrativos entre otras, reflejadas en la disminución de establecimientos sin disminuir la cantidad de la cobertura.

**RECURSOS ACTUALES VS RECURSOS SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES
(Millones de Pesos)**

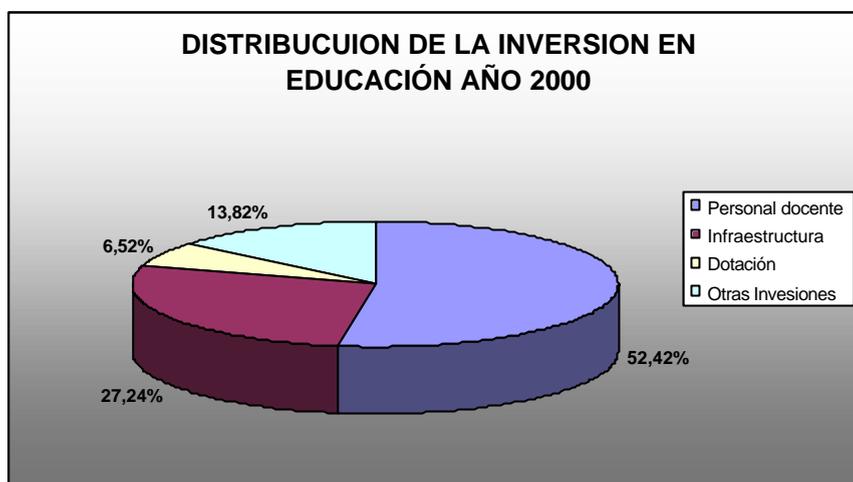
**SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES LEY 715 DE 2001
DISTRIBUCIÓN GENERAL**

SECTOR		TRASNF. 2001	SGP 2002	Recursos Adicionales	% EN 2002
EDUCACION		5.396.835	6.817.339	1.420.504	26.3 %
SALUD		2.398.149	2.855.125	456.976	19.1%
PROPOSITO GENERAL	AGUA	530.950	640.946	109.996	20.7%
	LIBRE INVERSION	1.205.048	1.340.161	135.113	11.2%
SUBTOTAL		9.530.983	11.653.572	2.122.589	22.3%
FONPET		367.844	404.628	36.784	10.0%
TOTAL		9.898.827	12.058.200	2.159.374	21.8%

La asignación para el 2001 la situación financiera, en el municipio de Yopal, derivó sus entradas de ingresos corrientes en un 48,23%, a través de transferencias de la nación en un 20,25%, de Fondos de destinación específica en 21,92% obtenidos de regalías, también se perciben otros ingresos en un 0,77% logrados mediante la gestión municipal a través de convenios de cofinanciación con el ente departamental y a recursos de capital corresponde al 8, 82%.



La distribución según el Sistema de Participaciones no es específico para los años 2002 y



2003.pendiente

PROMEDIO GASTO POR ALUMNO MUNICIPIO DE YOPAL			
Año	INVERSION EDUCACIÓN	EN MATRICULA	GASTO POR ALUMNO (\$/Estudiante)
1.998	\$959.433.741	19.119	50.182,21
1.999	\$1.384.897.687	19.151	72.314,64
2.000	\$1.891.843.086	20.379	92.832,97
2.001	\$2.596.862.161	21.434	121.156,21

Indicadores de eficiencia interna.

- **tasa de promoción:** a nivel municipal fue del 82,16%; logrando un 81,75% para el sector oficial y de 87,54% para el sector privado.

Considerando la tasa de promoción por niveles encontramos: para preescolar una tasa de promoción del 92,44%, 92,22% para el sector oficial y 93,11% para el sector privado. En educación básica primaria una tasa de promoción del 83,72%, 83,32% para el sector oficial y 91,80 para el sector privado; en educación básica secundaria la tasa de promoción alcanzada fue del 73,51%, 73,78% para el sector oficial y 67,78% para el sector privado; y en educación media la tasa de promoción fue del 82,16%, 81,75% para el sector oficial mientras que un 87,54% para el sector privado.

- **La tasa de deserción** a nivel municipal fue del 7,97%; 8,08 para el sector oficial y del 6,40% para el sector privado.
- **La tasa de retención anual** para el municipio de Yopal a nivel general fue del 92,03%; 91,91% para el sector oficial y del 93,59% para el sector privado.⁴¹

⁴¹ Plan de Desarrollo de Educación Municipal de Yopal.



4.3.2.2 Administración y Gestión

Factores administrativos que generan incoherencia y tropiezos en el ejercicio de la inversión social son elementos que se añan a la problemática del sub sistema educativo.

- Existe una alta descoordinación dentro del entes territoriales que invierten en educación, adicionalmente la novedad de la puesta en marcha de la ley 715 del 2001 genera desconocimiento de la forma real de manejar y aprovechar los recursos, estas debilidades son principalmente causa de la carencia de un sistema de Información que contenga las principales características del sistema educativo y facilite el reconocimiento de los proyectos actuales y su cuantificación y cualificación, los entes responsables no generan instrumentos de planificación que permita visualizar las necesidades y los planes de acción para corregirlos, no existe un programa permanente de apoyo e interrelación entre los establecimientos y los responsables administrativos.

INDICADORES DE EFICIENCIA INTERNA 2001

No. Estudiantes área		Niveles				Tipo de establecimiento			
Urbana	Rural	Preescolar	Básica Primaria	Básica Secundaria	Ed. Media	Publico		Privado	
						U	R	U	R
2.111	502	2.617				1.577	346	534	160
8.245	3.203		11.496			7.795	3.049	450	202
4.960	747			5.707		4.745	675	215	72
1.536	78				1.614	1.488	67	48	11
16.852	4.530					15.605	4.137	1.250	445
21.384		TOTAL				19.742		1.695	

INDICADORES DE EFICIENCIA ADMINISTRATIVA E INDICADORES DE CALIDAD										
MUNICIPIO DE YOPAL										
AÑO 2001										
MUNICIPI	No. ESTABLECIMIENTOS 2001			AREA_AULA S m2	AREA_DE PORTE m2	AULAS	TOTAL Alumnos	Rel. Area Espacios Deportivos (m2) Alumno	Rel. Area Aula (m2) Alumno	Rel. Alumn o Aula
	SECTOR	ZONA	TOTAL ES							
YOPAL	OFICIAL	URBANO	19	16.699,00	32.378,00	519	15.605	2,07	1,07	30
		RURAL	76	113.028,36	68.162,89	184	4.137	16,48	27,32	22
	NO OFICIAL	URBANO	15	3.909,00	5.102,60	86	1.247	4,09	3,13	15
		RURAL	4	770,00	6.340,00	33	445	14,25	1,73	13
SUMATORIA MPIO. YOPAL			114	134.406,36	111.983,49	822	21.434	5,22	6,27	26
FUENTE : CENSO DANE FORMULARIO G-100 (INFRAESTRUTURA Y DOTACION (2001))										
NOTA: El número de aulas para el sector oficial urbano se multiplica (por 1, 2 ò 3) de acuerdo a número de jornadas que										

*PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION*



ALCALDIA MUNICIPAL DE YOPAL

tenga el centro educativo



4.3.2.3 Manejo de Recurso Humano Docente.

La cobertura en el aspecto docente en municipio de Yopal para el año 2001 contó con 976 docentes para de los cuales (83%) laboran en el sector oficial mientras que 158 (16%) laboran en el sector privado⁴² para el año 2003 existen 1059 docentes para establecimientos privados y públicos, es de tener en cuenta que las transformaciones en el campo educativo determinadas por la ley 715 de 2001, deben generar en el mediano y corto plazo la disminución de infraestructura utilizada frente a población atendida, ya que la política de esta ley es la minimización de gastos de funcionamiento proporcional al aumento de la cobertura y calidad del sistema educativo.

La determinación de la ley de participaciones se planteo por la evidente inequidad en la distribución que los departamentos realizan entre municipios, producto, en el caso de educación, de la inadecuada distribución geográfica de los docentes concentrados en las zonas urbanas y en las cabeceras municipales más grandes, favoreciendo a los municipios más ricos e induciendo a los municipios más pobres a contratar docentes con cargo a los recursos de la Participación Municipal, aunado esto a los inconvenientes de orden público y a las bajas condiciones de calidad de vida que se pueden brindar a los docentes y otros funcionarios para acceder a laborar en zonas en conflicto, las soluciones deben estar determinadas en coordinación con los proyectos estratégicos sociales y ambientales que generen los instrumentos para orientar las soluciones y proporcionar mayor calidad a la población en edad escolar.

La relación alumno docente para el 2003 es de 24.40 alumnos por docente, mientras en el 2001 fue de 22 estudiantes por docente lo que significa que la proporción ha aumentado, como reflejo de la consolidación de la ley 715 en el departamento, se disminuyen costos en recurso humano e infraestructura pero se aumenta la cobertura. Si bien tanto el municipio como el departamento han alcanzado una alta cobertura en el nivel educativo y adicionalmente cuentan con recurso humano cualificado, el nivel de la calidad de los educandos no se ve reflejada en las pruebas nacionales ya que el departamento en general se encuentra en un nivel bajo con respecto al promedio del país, siendo el municipio de Yopal el que cuenta con mejores promedios en las pruebas del ICFES a nivel departamental.

Los proyectos estratégicos deben estar enfocados en potencializar las características regionales, en generar los instrumentos para desarrollar la educación media con alta calidad en las zonas rurales, conseguir implementar estas herramientas en el sector social, aportara a los principios de sostenibilidad, competitividad y equidad en los cuales se soportan el PBOT del municipio de Yopal.

4.3.2.4 Establecimientos educativos

Durante el año 2000, funcionaron en el municipio de Yopal 115 establecimientos educativos, para el año 2003 los establecimientos en el municipio de Yopal son 110,

⁴² Censo DANE Formularios C-100 y C-600



disminuyeron en 5 establecimientos, esto debido a la determinación de generar estrategias para unir niños y jóvenes en un mismo establecimiento minimizando gastos de recurso físico y humano, aprovechando las oportunidades de transporte generadas por las empresas petroleras.

La política en el Municipio debe enfocarse al fortalecimiento de la calidad educativa, para alcanzar niveles de competitividad mayor mientras en el área de infraestructura puede mantenerse equilibrada, sostener y mejorar el equipamiento .

Establecimientos como el Braulio Gonzalez y el centro social Bto, deben preparar infraestructura sostenible y acorde para el crecimiento poblacional de niños entre 3-5 años que demandaran en corto plazo el servicio educativo de primaria y bachillerato mas competitivo.

Para el año 2001, Yopal contó con 114 establecimientos de los cuales el 83,33% es decir 95 son oficiales y el 16,66% equivalente a 19 establecimientos son de carácter privado. De los 95 establecimientos oficiales, 19 es decir el 20% se ubican en el área urbana mientras que el 80% restante es decir 76 se ubican en el área rural. De los 19 establecimientos privados existentes en el municipio solamente 4 se encuentran ubicados en el área rural los demás están ubicados en el área urbana.⁴³ Es significativa la cantidad de establecimientos rurales frente a los establecimientos urbanos.

Los porcentajes de los establecimientos educativos según sus niveles son los siguientes

- 68 equivalentes al 59,64% de los 114 establecimientos ofrecen el servicio de preescolar de los cuales el 72,05% son de carácter oficial mientras que los restantes son de carácter privado, es decir el 27,94%.
- De los 114 establecimientos 104 es decir un 91,22% ofrecen el servicio educación básica primaria de los cuales el 87,5% son de carácter oficial mientras que un 12,5% son de carácter privado.
- De los 114 establecimientos del municipio el 17,30% ofrecen el servicio de educación básica secundaria; de los cuales el 83,33% son oficiales mientras que un 16,66% son de carácter privado.
- 91,22% de los establecimientos educativos ofrecen educación primaria mientras que solo el 17,3% ofrecen la básica secundaria lo que explica de alguna manera los altos niveles de deserción si se analiza el número de estudiantes que ingresan cada año a la básica primaria frente al número de estudiantes que logran culminar su educación básica o la formación media.

La relación de alumnos por establecimiento para el municipio de Yopal es de 188 alumnos a nivel general; para el sector urbano la relación alumno por establecimiento es de 496 alumnos, mientras que para el sector rural la relación es de 57 alumnos por establecimiento.

⁴³ Plan de desarrollo educativo Municipal Yopal.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



Infraestructura Física

MUNICIPIO	No. 2001	ESTABLECIMIENTOS			AREA AULAS m2	AREA DEPORTES m2	AULAS	TOTAL Alumnos	Rel. Espacios Deportivos (m2) Alumno	Rel. Area Aula (m2) Alumno	Rel. Alumno / Aula
		SECTOR	ZONA	TOTALES							
YOPAL	OFICIAL	URBANO	19		16.699,00	32.378,00	519	15.605	2,07	1,07	30
		RURAL	76	95	113.028,36	68.162,89	184	4.137	16,48	27,32	22
	NO OFICIAL	URBANO	15		3.909,00	5.102,60	86	1.247	4,09	3,13	15
		RURAL	4	19	770,00	6.340,00	33	445	14,25	1,73	13
SUMATORIA MPIO. YOPAL			114		134.406,36	111.983,49	822	21.434	5,22	6,27	26
FUENTE : CENSO DANE FORMULARIO C-100 (INFRAESTRUTURA Y DOTACIÓN (2001))											
NOTA: El número de aulas para el sector oficial urbano se multiplica (por 1, 2 ó 3) de acuerdo a número de jornadas que tenga el centro educativo											

Actualmente existen 0.03 aulas especiales por alumno, hay 74.4 alumnos por salón teniendo en cuenta que se encuentran en algunos establecimientos mas de una jornada.

INFRAESTRUCTURA POR MUNICIPIO Y ESTABLECIMIENTOS Agosto 2003				
ESTABLECIMIENTO	Aula apoyo	Aulas clase	Aula especiales	Aulas Múltiples
BRAULIO GONZALEZ	0	22	2	1
MARCO FIDEL SUAREZ	0	9	0	0
LA CAMPIÑA	0	14	0	0
SALVADOR CAMACHO ROLDAN	2	5	0	1
LUIS HERNADEZ VARGAS	0	22	0	0
CENTRO SOCIAL LA PRESENTACION	1	11	0	1
LUCILA PIRAGAUTA	0	18	0	1
CENTRO SOCIAL DE BACHILLERATO	0	9	0	1
SIMON BOLIVAR	0	17	0	0
MANUELA BELTRAN	0	14	0	1
JORGE ELICER GAITAN	0	20	0	0
EL PARAISO	0	0	0	0
EMPRESARIAL EL YOPAL	0	40	3	0
CARLOS LLERAS RESTREPO	0	20	0	1
SAN MATEO	0	5	0	0
GABRIEL GARCIA MARQUEZ	0	3	0	0
SOR TERESA DE CALCUTA	0	4	0	0
MARIA AUXILIADORA	0	2	0	0
BUENAVISTA	0	2	0	1
SANTA TERESA	0	1	0	0
PICON ARENAL	0	1	0	0
PALOMAS AGUVERDE	0	3	0	0

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



SANTA TERESA	0	4	0	0
--------------	---	---	---	---

LA VILLA	0	2	0	0
LA MANGA	0	2	0	0
CAMILO TORRES RESTREPO	0	8	0	0
EL GARZON	0	1	0	0
SAN RAFAEL DE MORICHAL	0	2	0	0
SIMON BOLIVAR	0	0	0	0
LA PATIMENA	0	3	0	0
LAS PALOMAS	0	2	2	0
LA CALCETA	0	1	0	1
EL BAJO	0	1	0	0
LA INMACULADA	0	6	0	0
POLICARPA SALAVARRIETA	0	13	0	0
VILLA BLANCA	1	2	0	0
CAMILO TORRES RESTREPO	0	2	0	1
SANTA BARBARA	0	1	0	0
SANTA TERESA	0	2	0	0
LAGUNAS	0	1	0	0
LA VEGA	1	6	0	1
SAN JORGE	0	2	0	0
SAN ANTONIO DEL TOCARIA	0	2	3	0
JOSE MARIA CORDOBA	0	1	0	0
PRIMAVERA	0	1	0	0
LA NIATA	0	4	0	0
SANTA TERESITA	0	4	0	0
NARANJITO	0	1	0	0
GABRIELA MISTRAL	0	10	0	0
FRANCISCO JOSE DE CALDAS	0	2	0	0
MANANTIALES	0	1	0	0
SANTA INES	0	1	0	0
ARENAL	0	1	0	0
POLICARPA SALAVARRIETA	0	1	0	0
MATA DE LIMON	0	2	0	0
POLICARPA SALAVARRIETA	1	1	0	0
MANUELA BELTRAN	0	2	0	0
ANTINIO NARIÑO	0	1	0	0
SAN NICOLAS DEL TOCARIA	0	2	0	0
EL TRIUNFO	1	6	0	0
DIVINO SALVADOR	0	2	0	0

Fuente Secretaria de Educación Departamental. Agosto 2003.



- ❑ La relación del área en m² por alumno para la zona urbana es de 1,07 m² mientras que la relación del área en m² por alumno para la zona rural es de 27,32 m²; lo que indicaría que se ajusta a los parámetros generales que recomienda el Ministerio de Educación Nacional.
- ❑ La relación del área de espacios deportivos en m² por alumno para la zona urbana es de 2,07 m² mientras que para la zona rural el área es de 16,48 m² lo que no quiere decir que efectivamente los escenarios deportivos estén construidos pues se observa que los centros educativos de la zona rural relacionan los espacios no construidos como área deportiva o de recreación. En general se puede establecer que un 87,47% de los establecimientos del área urbana cuentan con escenarios deportivos (incluyendo el patio recreo como escenario deportivo); para el área rural un 96,05% de los establecimientos tendrían escenarios deportivos, incluidos el patio recreo, pero solo un 68,42% tienen cancha múltiple los demás tienen otros escenarios como canchas de microfútbol, voleibol, etc.
- ❑ Sobre la dotación de laboratorios se encontró que de los 19 establecimientos urbanos solo un 47,37% cuentan con servicio de laboratorio en áreas como biología, química, física, ciencias, idiomas y sistemas; mientras que en el área rural solo un 3,97 cuentan con este tipo de servicios.
- ❑ Sobre el servicio de talleres para la formación técnica encontramos que un 10,53% de los establecimientos del área urbana cuentan con talleres para la formación en áreas como electrificación y mecanografía; mientras que en el área rural solo un colegio, es decir el 1,32% cuenta con taller para la formación agropecuaria.
- ❑ Sobre el número de aulas con que cuentan los establecimientos educativos encontramos que en el área urbana se cuenta con 241 aulas que albergan a 15.605 estudiantes lo que nos da una relación de alumnos por aula de clase de 65 estudiantes, mientras que en el área rural se cuenta con 184 aulas que atiende a 4.137 estudiantes para una relación de alumnos por aula clase de 22 estudiantes.⁴⁴

La relación de estudiantes frente a los metros construidos y la dotación (talleres, laboratorios etc.) determinada para el sector rural es precaria factor que influye en los resultados cualitativos de los jóvenes estudiantes.

La puesta en marcha del Colegio Ambiental en la comuna 5 permite iniciar la consolidación de la visión de desarrollo sostenible para el municipio de Yopal, adicionalmente es importante complementar la posición de conservación con la de producción e industrialización, implementando en la educación media jóvenes técnicos en idiomas, hotelería y turismo, educación lúdica, ecoturismo, agro ecología, biotecnología, que permita generar nuevos empleos y prestar un servicio eco turístico competitivo.

4.3.4 Nivel de escolaridad

⁴⁴ Plan de Desarrollo educativo Municipal 2000-2003



El aumento de cobertura y las oportunidades económicas que el gobierno departamental y municipal, han brindado a los jóvenes permitirán que el nivel de escolaridad en el mediano y corto plazo aumente considerablemente.

El número de personas con algún grado cursado de educación básica primaria, es mayor en el resto del municipio que en la cabecera, así mientras en el área urbana el 37.3% ha cursado algún grado en el nivel primario, el resto del municipio este porcentaje llega el 58.7% de sus habitantes. Al observar el total de personas que han completado el total de grados que comprende un nivel educativo, se encontró que para el total del municipio con primaria completa tan solo el 14.9% tenía esta característica y el 11.1% había completado la secundaria. En la cabecera el 14.6% tiene primaria completa y el 12.9% secundaria completa, mientras que en el resto del municipio el 16.3% tiene primaria completa y solo el 2.8% ha completado la secundaria. Estas cifras son indicativas de la precariedad de la calificación académica de la población de Yopal, sin embargo es de anotar que los créditos educativos para el nivel profesional actualmente deben generar en un mediano y largo plazo un crecimiento importante en la cantidad de población con niveles altos de educación, es importante generar una estrategia para focalizar la población sin ningún nivel de educación tanto en la zona urbana como rural que ha aumentado de manera importante

	SECTOR OFICIAL	SECTOR NO OFICIAL	TOTAL	SECTOR OFICIAL	SECTOR NO OFICIAL	TOTAL	SECTOR OFICIAL	SECTOR NO OFICIAL	TOTAL	SECTOR OFICIAL	SECTOR NO OFICIAL	TOTAL
PREESCOLAR	92,22	93,11	92,44	7,09	5,32	7,04	0,41	0,00	0,51	92,90	93,11	92,96
PRE. JARDIN	96,59	90,14	92,02	3,40	9,86	7,97	0,00	0,00	0,00	96,59	9,14	92,02
JARDIN	91,84	93,16	92,38	8,16	6,84	7,61	0,00	0,00	0,00	91,84	93,16	93,39
TRANSICION	92,05	96,35	92,54	7,08	3,64	6,68	0,86	0,00	0,77	92,92	96,35	93,31
BASICA PRIMARIA	83,32	91,80	83,72	7,33	5,20	7,23	9,34	3,00	9,05	92,67	94,80	92,77
PRIMERO	77,90	90,25	78,57	9,53	8,44	9,47	12,57	1,30	11,95	90,47	91,56	90,53
SEGUNDO	86,58	98,27	87,17	7,09	1,72	6,82	6,32	0,00	6,00	92,90	98,28	93,17
TERCERO	85,15	92,68	85,45	7,32	4,88	7,22	7,53	2,43	7,32	92,68	95,12	92,77
CUARTO	82,68	81,60	82,63	5,94	5,74	5,92	11,38	12,64	11,44	94,06	94,25	94,07
QUITO	86,34	96,72	86,71	5,64	3,28	5,55	8,00	0,00	7,72	94,36	96,72	94,44
BASICA SECUNDARIA	73,78	67,78	73,51	10,58	7,53	10,44	15,63	24,68	16,03	89,41	88,28	89,55
SEXTO	67,52	63,76	67,37	12,61	8,69	12,46	19,85	27,53	20,16	87,38	91,30	85,54
SEPTIMO	74,81	69,62	74,52	9,32	8,86	9,29	15,86	21,52	16,18	90,68	91,14	90,70
OCTAVO	77,34	75,50	77,17	8,07	2,50	7,87	14,58	25,00	14,95	91,92	97,50	92,12
NOVENO	79,07	66,66	78,47	11,57	7,84	11,38	9,35	25,49	10,14	88,43	92,16	88,61
MEDIA	84,69	65,11	84,12	5,97	6,98	5,99	9,34	27,90	9,88	94,03	93,02	94,00
DECIMO	78,58	44,00	77,51	8,24	12,00	8,35	13,18	44,00	14,13	91,76	88,00	91,65
ONCE	92,28	94,44	92,34	3,15	0,00	3,06	4,57	5,55	4,59	96,85	100,00	96,94
TOTAL	81,75	87,54	82,16	8,08	6,40	7,97	10,16	6,05	9,87	91,91	93,59	92,03

Fuente:Año Lectivo 2000 Tomados del Formulario G-600 DANE 2001

4.3.5 Calidad Educativa

A pesar de contar con un nivel cuantitativamente alto de docente con grados avanzados en el escalafón, de contar con infraestructura relativamente acorde a los requerimientos del ministerio de Educación la calidad de los educandos es precaria debido a factores externos como la inexistencia de metodologías pedagógicas acorde a las necesidades reales de los jóvenes educandos, la no integralidad de la formación académica y humana



dentro del aula y aun dentro del núcleo familiar y social, la falta de coordinación con las condiciones sociales y económicas de los jóvenes y los contenidos curriculares, la desarticulación de la investigación y la tecnificación que hace mas competitivo y actual el conocimiento, el compromiso de los docentes y personal administrativo se centra en la educación mas no en la formación de los jóvenes, motivando la deserción y el aumento de problemas sociales como formación de pandillas y adición a grupos al margen de la ley. Condiciones económicas y de orden público son variables que influyen de manera importante en la armonización del sistema educativo y que no permiten generar las soluciones acordes a las características de la comunidad del municipio.

4.3.6 Analfabetismo

El ingreso de población a la ciudad de Yopal, en busca de oportunidades laborales no calificadas han aumentado el porcentaje de analfabetismo, contrario al comportamiento en cobertura que ha aumentado demuestra que este es un problema flotante, que no corresponde a la historia del municipio sino que es una consecuencia social del boom petrolero y los rezagos que aun quedan de él.

Existe un 15.0% de personas que no saben leer ni escribir lo que significa que esta deficiencia social se incremento ya que para el censo de 1993 era de 12.5%.

En la cabecera municipal el analfabetismo presenta porcentajes menores que para el total, en el resto del municipio el analfabetismo de la población mayor de tres años alcanza la cifra de 24.8%,⁴⁵ aumentan en un 3% con respecto a 1993 significa que aun con las oportunidades financieras de inversión por regalías y el aumento en cobertura de población atendida frente a población en edad escolar aun existen inconvenientes sociales importantes en el sector educación.

La población mayor de 18 años en condición de analfabetismo es del 29.0% el 41.8% son hombres y el 58.2% mujeres, en la cabecera municipal el 23.3% de las personas mayores de 18 años son analfabetas distribuidas entre el 37.2% de hombres y el 62.7% de mujeres. En el resto del municipio el analfabetismo de esta población llega al 42.5%, afectando mas a las mujeres que a los hombres. Las primeras alcanzan la cifra del 52.3% mientras que la de los hombres es del 47.7%.⁴⁶ **los instrumentos para alcanzar una tasa de analfabetismo menor debe estar enfocada en la generación de proyectos coordinados entre educación y producción para generar dentro de la formación académica de los adultos un incentivo económico que apoye la edad productiva en que se encuentran mientras aprenden y generan mayor competitividad, por otro lado es necesario generar instrumentos de sensibilización y socialización para el adulto que por su edad se encuentra reacio a incorporar nuevos conocimientos, paralelamente generar herramientas que asocien la tarea de las madres con el ejercicio académico de aprender a leer y escribir, es necesario determinar las principales causas por las cuales estas personas no asisten a la escuela y generar soluciones articuladas.**

⁴⁵ Censo Piloto 2001.

⁴⁶ Censo piloto 2001 Yopal.



4.3.7 La Educación no formal.

La inexistencia hasta hace un año de la universidad presencial diurna en el municipio de Yopal y la capacidad que tienen las universidades foráneas en el municipio aunado a la necesidad de los jóvenes de capacitarse para posibilitar mayor proyección laboral, permitió que aumentara considerablemente centro de educación o formal.

Actualmente existen 14 Instituciones con diferentes parámetros de enseñanza, sin embargo se visualiza la importancia brindada a la capacitación en sistemas e informática.

CENTROS DE EDUCACIÓN NO FORMAL. MUNICIPIO DE YOPAL

CENTRO	CURSOS QUE OFRECE
Llano Sistemas	Asistente instructor informática Asistente contable y de sistemas Asistente analista programador Asistente en mecánica y mantenimiento Asistente y diseño gráfico publicitario.
Inscomput.	Sistemas básicos. Técnico en Secretariado ejecutivo Técnico en Contabilidad General sistematizado
Institute English Home Center.	Inglés básico, intermedio y avanzado Avanzado conversacional.
Casanare Cómputo	Técnico Contable conocimientos académicos en Inglés.
Data Point System	Técnico integral en informática y computación
Casa Cómputo	Curso básico de sistemas Nivel avanzado en sistemas
	Curso intensivo en sistemas
Fundación Universitaria de Casanare.	Técnico Administrativo con énfasis en sistemas. Secretariado ejecutivo con énfasis en sistemas.
Instituto de belleza Sandra.	Técnico en cosmetología y belleza.
INMOTEC	Secretariado Comercial Auxiliar de contabilidad.
CEMILLA	Principios de admón. y costos Principios de contabilidad, análisis finan. Mercadeo y ventas, proyectos de inversión Programa cooperativo. Economía solidaria.
Politécnico Agroindustrial	secretariado Contable, sistematizado bilingüe



CENTRO	CURSOS QUE OFRECE
	admón. financiera y auditoria.
CATECOM	Secretariado comercial contable Computación, preparación para la validación Belleza.
INEC.	Auxiliar de enfermería.
Instituto Teológico	Preparación de Seminaristas.

4.3.8 La Educación Superior

➤ Formación Profesional

Actualmente los programas de Biología, Economía, zootecnia, sociología Rural, licenciaturas en ciencias de la educación, contaduría, administración de empresas, zootecnia y otras, son presentados actualmente por la Universidad privadas que han logrado posesionarse de manera importante en el municipio de Yopal.

UNISANGIL, Unitropico, Universidad Santo Tomas, Universidad Mariana, Universidad del Rosario y actualmente Unitropico como universidades privadas permiten a la población joven el acceso a la educación superior desde el departamento de Casanare.

Actualmente existen programas en culminación adelantados con universidades como la UIS, UN, UPTC, UNAD, ESAP, Unillanos ofrecen programas de pregrado en áreas como administración pública, matemáticas y física y contaduría ; igualmente programas del nivel tecnológico: ingeniería de sistemas, finanzas e ingeniería eléctrica, zootecnia entre otras paralelamente El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, presenta programas técnicos para mas de 450 Jóvenes de escasos recursos, enfocados a las carreras productivas y agropecuarias.

4.4 SALUD

Las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sector salud se estructuran desde la situación de morbilidad, morbimortalidad y mortalidad como las principales variables que determinan los principales factores que influyen en la consolidación de una mejor calidad de vida en el municipio tanto a nivel rural como urbano. Paralelamente la situación geográfica del Municipio, su clima y la vegetación hace que se presenten continuos casos de paludismo, dengue, lesmaniasis, etc; El agua que consumen no tiene las condiciones pertinente para ser consumible, las condiciones higiénicas de las viviendas son deficientes y en general las condiciones de su hábitat inciden negativamente en las condiciones es de calidad de vida de la población de municipio, sin embargo la evolución pertinente de prevención y promoción permite generar

4.4.1 Situación De Morbilidad Municipal

La morbilidad son las causas por las cuales la población del municipio toma los servicios hospitalarios tanto en consulta externa como por el ingreso a urgencias. En el periodo de 1999 a 2002 en sus diferentes Instituciones en sus diferentes instituciones prestadoras de



salud que se encuentran el municipio de Yopal, Triunfo (comuna II) la campiña, pro vivienda, bicentenario, y en el corregimiento del morro y adicionalmente la unidad móvil para la zona rural, la información acopiada en cada uno de estas instituciones tanto por consulta externa como por urgencias es:

1. consulta externa:

Dentro de las principales causas de consulta se encuentran las enfermedades infecciosas y parasitarias, siendo la Infección respiratoria Aguda, Enfermedad Diarreica Aguda las causas de morbilidad mas frecuentes entre los menores de 5 años y de mortalidad entre los menores de 1 año. La mayoría de estas enfermedades son evitables, mediante fortalecimiento de los servicios de atención y la participación comunitaria.

1. CAUSAS DE CONSULTA EXTERNA:

ESTADÍSTICAS DE MORBILIDAD EN LAS CONSULTAS	TOTAL 2003 (01-01-03 al 01-06-03)
1. caries de la dentina	6828
2. Parasitosis intestinal	1617
3. raíz dental detenida	962
4. vaginitis aguda	780
5. infección de las vías urinarias	761
6. persona que teme estar enferma	717
7. Hipertensión esencial primaria	635
8. pulpitis	616
9. Rinofaringitis aguda (resfriado comun)	598
10. cefalea	593
11. Infección aguda de las vías superiores	503
12. Dopsalgia	483
13. Necrosis de la pulpa	440
14. amenorrea	401
15. otras caries dentales	398
16. otros trastornos de los tejidos blandos	392
17. tos	391
18. amebiasis, no especificada	388
19. caries limitada al esmalte	384
20. control de salud de rutina del niño	376
TOTAL	18.263

Fuente: informe "evaluación plan de desarrollo del 2003 "Somos Garantía de un municipio Saludable"

Las enfermedades durante los últimos cinco meses según los grupos etareos son:

1. Para los recién nacidos menores de 30 días se presentan
 - casos por control
 - infección aguda de las vías respiratorias principalmente
2. Para niños entre 1 a 12 meses las principales patologías son:
 - parásitos intestinales
 - infección de las vías urinarias
3. Para los niños de 1 a 4 las consultas mas representativas son las que tienen que ver con



- caries de la dentina
 - parásitos intestinales
 - rinofaringitis (resfriado común)
 - infección aguda de las vías superiores
 - amebiasis no especificada
4. De los 5 a los 14 años las patologías mas significativas son:
- caries de la dentina
- Parasitosis intestinal
 - Pulpitis
 - Rinofaringitis
 - Infección aguda de las vías respiratorias
 - Tos
 - Amebiasis no especificada
 - Control rutinario
5. De los 14 a los 44 año las principales asistencias por consulta externa son:
- Caries dental
 - Parasitosis intestinal
 - Raiz dental retenida
 - Vaginitis aguda
 - Infección de las vías urinarias
 - Hipertensión
 - Amenorrea sin especificación
6. De los 44 a los 60 años :
- Caries de la dentina
 - Hipertensión esencial primaria
 - Otros trastornos de los tejidos blandos

El 63.67% de los casos reportados en consulta externa causas de morbilidad son mujeres, mientras el 36.34% son casos masculinos, paralelamente el grupo etareo con mayor asistencia a consulta externa es la que se encuentra entre 14 y 44 años con un 50.7% del total de ingresos reportados.

Las principales enfermedades presentadas por consulta externa son la caries de la dentina con un 37.38% mientras los casos de Parasitosis intestinal llegan a un 8.86 % de las consultas totales recibidas durante el año 2003.

La mala alimentación, los malos hábitos alimenticios y los crecientes problemas socio económicos se ven reflejados en el desarrollo de la salud de la comunidad del municipio.

El síndrome anémico se encuentra entre las primeras causas de consulta externa en el municipio de Yopal, presentándose 202 casos en el grupo etareo de 5-14 años, seguido del grupo poblacional comprendido entre 15-44 años aportando 182 casos, el grupo de 1-4 años con 136 casos y en menores de un año encontramos 31 casos.

Según datos departamentales, la prevalecia de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses se ha reducido notoriamente. Adicionalmente la prevalecia de bajo peso al nacer, como consecuencia de la desnutrición de gestantes y fallas de calidad en la atención materna disminuyen la calidad y probabilidad de vida de los niños entre 0-1 año determinando causas del bajo rendimiento en los niños y jóvenes futuros, la insuficiencia de estrategias que aporten a la sensibilización de las futuras madres, generar



ALCALDÍA MUNICIPAL DE YOPAL

condiciones sociales y económicas que brinden a las mismas una posición mas estable para que concedan a sus hijos oportunidades futuras mas concretas.

No existen estudios sobre la situación alimentaria y nutricional de los menores en el municipio de Yopal Al no existir diagnósticos sobre el estado nutricional, no se mide el impacto de los programas en la salud de los menores, las determinantes nutricionales psicoafectivas repercuten igualmente en las condiciones sociales en la capacidad competitiva tanto académica como productivamente, si existen las condiciones físicas, naturales e incluso de inversión pero las condiciones nutricionales, educativas y psicosociales no son las optimas para el recurso humano principal insumo del desarrollo regional.

4.4.2 Promoción y Prevención.

En el transcurso del año 2003 los principales casos presentados en el área de Inmunología están directamente relacionados con los grupos etareos, la EDA y el IRA son principalmente detectados en los menores entre 0 y cinco años.

La enfermedad Diarreica aguda causada principalmente por la baja calidad del agua, por la mala cocción de los alimentos, por los malos hábitos alimenticios, por infecciones intestinales causadas por las características malsanas del clima etc. Deben prevenirse entonces desde la optimización de los sistemas de servicios públicos, como acueducto y alcantarillado, el servicio de cementerio, de matadero entre otras.

Estos datos también determinan las principales causas de mortalidad prevenible en el municipio, es de anotar que las principales causas de enfermedad están asociadas a las razones de salubridad, como la calidad del agua, la disposición de las basuras, el tratamiento de los residuos líquidos, la debilidad de la calidad sanitaria de las viviendas principalmente en la zona rural es precaria, la incidencia de las características climáticas de la región, es así como la EDA Enfermedad Diarreica Aguda y el IRA Infección respiratoria Aguda, son los casos que mas afecta a la población especialmente a la infantil, es entonces prioritario iniciar un proceso donde se ataquen las causas mas predominantes que disminuyan la producción de este tipo de virosis asociados a los sistemas estructurantes de servicios públicos las principales causas de estas afecciones están asociadas a los malos hábitos alimenticios, a la baja calidad del agua, a la baja atención alimentaria de los menores de un año, al bajo porcentaje de lactancia en los recién nacido

Población susceptible de ser vacunada.	1,349	Crecimiento de la población susceptible de ser vacunada	518
---	--------------	--	------------



Paralelamente existen un importante porcentaje de casos de enfermedad asociados a transmisión sexual, como la sífilis, VIH, además de contar con una precaria consolidación de información sobre casos de SIDA, esta información a nivel nacional presenta unos porcentajes mucho mas considerables, lo que significa que existen casos no reportados que siguen aumentando el riesgo de infección y por otro lado no existe un sistema apropiado de control y seguimiento a los población de pacientes potenciales, paralelamente la población joven inicia su actividad sexual a muy temprana edad aumentando la proporción de gestante jóvenes con bajas posibilidad de consolidar un proceso de formación completo, adicionando una alta potencialidad de contaminación en VIH y otras enfermedades de transmisión sexual.

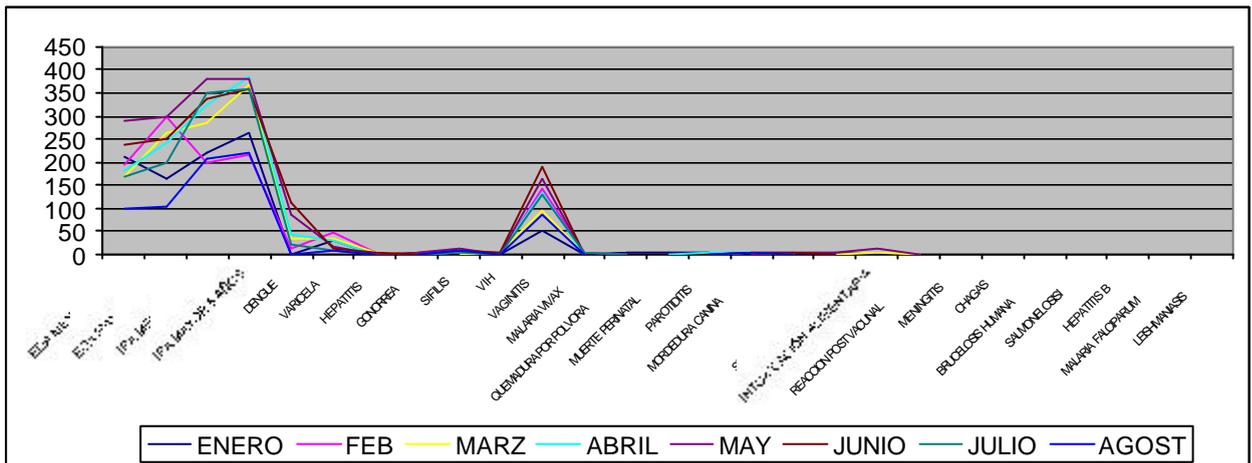
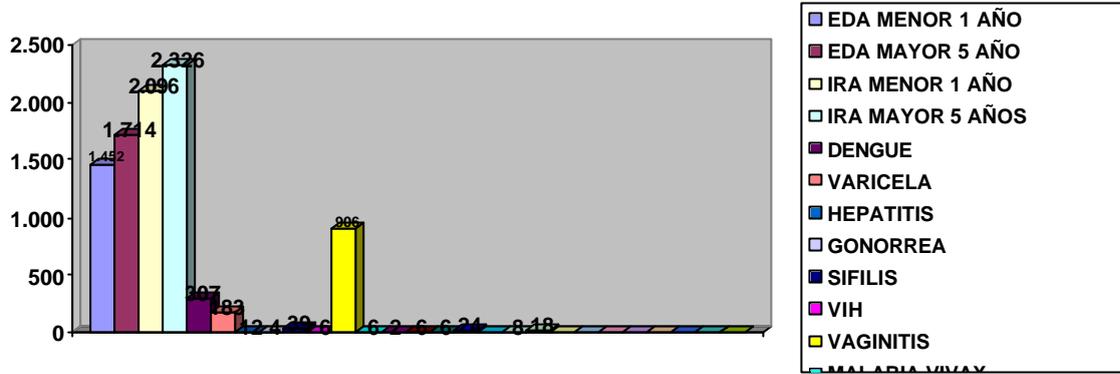
Generar talleres y capacitaciones de planificación de control de enfermedades de transmisión sexual, coordinar con el sector educativo programas educativos y preventivos con el sector salud, estas estrategias actualmente están siendo desarrolladas por el municipio y el departamento en convenio, sin embargo aun no existen datos de los resultados generados por el estos programas de promoción y prevención.

La gerencia de Salud del municipio de Yopal, presenta datos de morbimortalidad específicos que determinan la debilidad en el municipio para el control de los vectores infecciosos como el EDA y el IRA.

EVENTO	TOTAL CASOS
EDA MENOR 1 AÑO	1.452
EDA MAYOR 5 AÑO	1.714
IRA MENOR 1 AÑO	2.096
IRA MAYOR 5 AÑOS	2.326
DENGUE	307
VARICELA	183
HEPATITIS	12
GONORREA	4
SIFILIS	39
VIH	6
VAGINITIS	906
MALARIA VIVAX	6
QUEMADURA POR POLVORA	2
MUERTE PERINATAL	6
PAROTIDITIS	6
MORDEDURA CANINA	24
TBC	10
SIFILIS CESTACIONAL	8
INTOXICACION ALIMENTARIA	18
REACCION POST VACUNAL	1
MENINGITIS	2
CHAGAS	2



BRUCELOSIS HUMANA	2
SALMONELOSIS	1
HEPATITIS B	1
MALARIA FALCIPARUM	1
LEISHMANIASIS	1



LA Generación de este tipo de enfermedades en los niños menores determinan la debilidad de la nutrición y los cuidados en la gestación para las mujeres en el municipio. Es prioritario entonces establecer soluciones para la mitigación del daño ocasionado por los factores climáticos que potencializan la generación de virusis en la población mas vulnerable.

Actualmente se están desarrollando programas de promoción y prevención inmunológica con los siguientes resultados .

Principales Actividades De Promoción Y Prevención Periodo Del 2003.

Prevención:

- **Plan de Atención Inmunológica 2003:**



Las coberturas de vacunación a Agosto de 2003 son superiores al 80% encontramos: BCG TUBERCULOSIS con 90.59%, TT TETANO en gestantes 88.78% coberturas de TD en mujeres gestantes, pos parto y MEF (10-49 años) no llegan al 50%, incluso siendo menores, encontrándose en alto riesgo año 2001 y los biológicos con coberturas inferiores al 20% encontramos el TT en MEF 14.34% y antimarilica el 18.33%. El resto de biológicos tienen coberturas iguales o superiores al 59%.

Las coberturas del esquema completo en menores de un año se encuentra en riesgo mediano, equivalente aproximadamente en un 70% de los menores. la cobertura de vacunación de fiebre amarilla es de 16,7%, encontrándose en alto riesgo; en el Departamento se han presentado 3 casos de Fiebre amarilla durante el año 2002, de los cuales uno falleció siendo uno de los principales problemas por lo que se encuentran bajas las coberturas de vacunación en el municipio principalmente en el sector rural ya que los vacunadores de los centros de salud, no se desplazan al área rural por no contar con recursos para el pago de viáticos.

Paralelamente a las deficiencias técnicas existen falencias en los espacios administrativos ya que no existe claridad en las funciones de cada actor (Departamento, Municipio, ARS, IPS).

MANEJO DEL PAB.

No. de personas atendidas en el PAB.	45000	Cobertura general del PAB	55%	Aumento de la cobertura del PAE 2001 a 2002	40%
---	--------------	----------------------------------	------------	--	------------

Proyectos Estratégicos

Los niveles de alcoholismo y consumo de sustancias psicoactivas van en aumento debido a los cambios sociales que se están presentado en el Municipio, por lo cual se hace necesario implementar estrategias para lograr disminuir el consumo, haciendo énfasis en escolares y adolescentes. Los programas no deben basarse en talleres magistrales, puesto que la gran mayoría de estos programas se encuentran saturados con talleres repetitivos, los cuales no han mostrado impacto, los profesionales encargados de estas problemáticas deben buscar otras estrategias integrales e innovadoras y en forma constante y por personal experto

Con respecto a las enfermedades crónicas tales como diabetes, hipertensión arterial, dislipidemias, cáncer, se debe realizar demanda inducida y canalización de pacientes hacia los servicios de salud, de igual forma se deben intensificar las actividades de promoción y prevención respecto al cuidado y practicas de estilos de vida saludable.

Las enfermedades trasmitidas por vectores y las zoonoticas, a pesar de no tener un registro total en la población se consideran de vital importancia y constituyen alto riesgo para la salud de los habitantes del Municipio.

Se debe sensibiliza a la población sobre la importancia de la aplicación de las vacunas tanto a menores como a otros grupos poblacionales, enfatizando en aquellos biológicos



que están por debajo de las coberturas útiles menor de 60%, especialmente TD en gestantes, TD en MEF (10-49 años) y fiebre amarilla; en esta última se deben realizar campañas masivas por el caso presentado en el Municipio de Monterrey.

Educación Sexual.

Las Enfermedades de transmisión sexual VIH, Gonorrea, sífilis, y otra como vaginitis, vaginosis se encuentran dentro de las primeras causas de consulta en el municipio, datos tomados de la Secretaría de Salud sobre el departamento, puesto que no existen datos confiables sobre el municipio de Yopal.

En cuanto a la presencia de HIV, se observa una relación de 3:1, por cada 3 hombres infectados existe una mujer infectada. La vía más frecuente de transmisión es la vía sexual. Por su parte la incidencia de sífilis congénita en el año 2001 en el departamento, correspondió a un caso por cada 1.000 nacidos, la incidencia en niños recién nacidos es alta y no existen programas de evaluación y seguimiento.

Promoción:

➤ Salud Oral:

Los adelantos en cuanto a promoción oral se manejan temas como:

Dieta cariogénica, Técnicas de cepillado, Proceso de la caries dental, Manejo de prótesis, Control de Placa bacteriana, Auto profilaxis, en el Área Urbana, Con resultados de atención para 631 niños en escuelas, 206 adultos en el Área rural 588 escolar, 103 adultos, 106 Escolares fluorizados de 5 a 14 años

➤ Fortalecimiento del Plan de Nutrición, alimentación y lactancia materna

Talleres sobre alimentación Hábitos y costumbres alimenticias Alimentación embarazadas Lactancia Materna Higiene personal:

Área Rural: 275 adultos y 379 adultos en el

Área urbana 1389 niños Valorados nutricionalmente

➤ Implementación del Plan de Salud sexual y reproductiva responsable

Taller de planificación familiar, de Infecciones de transmisión sexual, aborto, cáncer de cuello uterino, Planificación familiar ITS-VIH-SIDA, Toma de citologías, entrega de anovulatorios, el total de actividades 1300 personas beneficiadas.

Integración de diferentes líneas de salud pública como es el de salud sexual con población vulnerable para la identificación de HIV-SIDA mediante tamizajes a trabajadoras sexuales, gay y población carcelaria

Trabajo intersectorial Alcaldía, Secretaría de Salud para el análisis de las muestras de HIV-SIDA

Toma de 350 muestras de sangre a población vulnerable tamizaje HIV SIDA, con su correspondiente pre test y post test gestión con la Secretaría de Salud para realizar la prueba confirmatoria de muestras positivas inicialmente y de igual forma suministro de tratamientos gestión con el INS de salud para que le realicen acompañamiento para el manejo de pacientes HIV positivos inclusión del Municipio de Yopal en el proyecto de ONUSIDA para la toma de muestras de mujeres gestantes para HIV-SIDA y sífilis, la iniciación de este tipo de programas genera conciencia y mejora la evaluación y el



seguimiento, sin embargo actualmente no se han generado datos que confirmen la eficiencia de el trabajo desarrollado.

En el sector psicosocial se ha adelantado sensibilizaciones en temas como Convivencia familiar, autoestima, comunicación asertiva, resolución de conflictos, psicoprofilaxis familiar para madres gestantes, pautas de crianza, afectividad, técnicas de relajación para gestantes, sexualidad en adolescentes, psicoterapia individual y grupal Población atendida 716 personas beneficiadas en los centros educativos, si embargo este trabajo debe estar asociado a la consolidación de herramientas que favorezcan su estabilidad económica para que den continuidad al proceso iniciado.

4.4.3 Factores De Riesgo Del Ambiente Control De Zoonosis Y Vectores

Los factores climatológicos potencian las posibilidades de generar y reproducir los vectores infecciosos, asociados a los hábitos sociales de convivencia de animales y humanos en espacios reducidos, generan altas posibilidades de establecer mayores contagios. Paralelamente la baja importancia brindada a los programas de control de plagas, el deficiente manejo de los residuos sólidos y de los vertimientos generan mayor posibilidad de enfermedades por vectores teniendo en cuenta que un importante porcentaje de población 15.25 se abastece de agua que directamente sale del río o manantial, sin ningún tipo de tratamiento, aumentando las posibilidades de enfermedades infecciosas, principalmente en población mas vulnerable.

Enfermedades transmitidas por vectores

- En el 2.001 se presentaron 188 casos de dengue clásico y 2 de dengue hemorrágico, para el 2003 se presentaron 307 casos de Dengue demostrando la debilidad que para solucionar este problema tenemos.
- Se registraron 5 casos de malaria, de los cuales 1 corresponde al P. Falciparum y 4 al P. Vivas, los casos de malaria se mantienen con iguales porcentajes.
- Se registro 1 caso de leishmaniasis
- Se identifico 1 caso de Chagas

A pesar de existir programas de sensibilización y prevención aun no se determinan resultados cuantitativos en la disminución de población afectada, hay que reconocer que la constante migración, la generación de nuevos asentamientos sin las condiciones sanitarias potencian las debilidades en salud y servicios públicos.

Zoonosis

Lo que va transcurrido del 2003 se registraron 2 casos de brucelosis humana y 8 exposiciones rábicas en el municipio, la brucelosis principalmente transmitida por el ganado por medio de los productos lácteos sin mayor tratamiento, demostrando que la armonización de la las diferentes dimensiones deben determinar la real potencialización del desarrollo regional.



Erradicar enfermedades como la brucelosis no solo mejora la salubridad pública sino que adicionalmente permite generar mayor apertura al mercado de nuestro mercado bovino fuera del departamento.

Otras patologías

- Se reportaron 51 casos de hepatitis B y 42 casos de hepatitis A.
- 9 casos de parotiditis, 89 casos de Varicela.
- El sistema reporto 4 casos de meningitis en el municipio.
- Se identificaron 5 casos de TBC.

Aspectos de gran influencia en el manejo de la salud pública como es la cobertura en agua potable y alcantarillado se encuentran en el rango del 77.9 de cobertura del total de la población lo que permite encontrar al municipio de Yopal dentro del rango de coberturas mínimas exigidas por el gobierno nacional, en el área urbana la cobertura es del 98% en agua potable y alcantarillado la gran falencia se encuentra en la zona rural con solo un 22% de cobertura, de esta manera es imprescindible generar políticas que permitan la consolidación de población en las zonas rurales concediendo posibilidades mínimas de calidad de vida.

4.4.4 Salud Ocupacional Y Seguridad Industrial

La identificación de riesgos alimentarios a causa del bajo manejo salubre de alimentos también es alto y es importante como causa específica de la generación del EDA, los principales programas adelantados son:

- Visitas a establecimientos comerciales 2355
- Permisos de funcionamiento 888
- Capacitación a manipuladores de alimentos 854
- Análisis de muestras de alimentos 66
- Control expendedores de leche cruda 21
- Decomiso botellas de leche por producto adulterado 336
- Atención de quejas sanitarias 109
- Viviendas atendidas para el control de artrópodos 11825
- Bovinos sacrificados inspeccionados en el matadero 8084
- Inspección de cerdos 2380
- Vacunación caninos 1162
- Vacunación felinos 79
- Vacunación contra encefalitis equina Venezolana 372
- Aplicación de themephos a 1941 casas beneficiándose 10,395 personas

No. de actividades para promover un ambiente sano	12	Crecimiento del No. de actividades realizadas para promover un ambiente sano.	9
--	-----------	--	----------



No. de entidades asistidas técnicamente para la defensa del medio ambiente.	28	Crecimiento de la asistencia técnica para la defensa del medio ambiente:	180%
--	-----------	---	-------------

Población cubierta con las actividades de promoción del ambiente sano.	50740	Cobertura de promoción de un ambiente sano	62%	Aumento de la cobertura en promoción de un ambiente sano	13%
---	--------------	---	------------	---	------------

La concientización de la asociación entre las actividades ambientales y los temas de salubridad cada día son mas reconocidos y permiten generar mayor conciencia en la formulación de proyectos asociados a garantizar un ambiente mas sano paralelo a un nivel de vida de mayor calidad actual y futura los resultados deben reflejarse en un futuro próximo.

4.4.5 Proyectos Adelantados En El 2003 En Promoción, Prevención Y Atención

El diagnostico presentado para la formulación del PBOT estableció un grupo de falencias en el sector salud, que basaban sus principales soluciones en la consolidación de procesos de promoción y prevención las principales logros en el año 2003 se presentan así:

- No. de consultas médicas de primera vez : 33.617
- No. de Consultas odontológicas y procedimientos: 32.014 .
- Apertura de venta de servicios en Hipoterapia a Alcaldías dos (2) y Cajas de Compensación dos (2).
- Incremento en un 66% de los puestos de salud
- Vinculación de Auxiliares de enfermería en el área rural.
- Cubrimiento del 100% de los corregimientos.

En el manejo de la infraestructura y adecuación de la misma en el año 2003:

- La obra mas representativa se constituye en la Construcción del Centro de Atención Comuna Dos en la cual determina como Construido arquitectónicamente y estructural en el 100%, falta terminados en el 40%. Y la ubicación del área administrativa de la Empresa.
- Incremento en un 66% de los puestos de salud
- Vinculación de Auxiliares de enfermería en el área rural.
- Cubrimiento del 100% de los corregimientos. Mantenimiento al 100% de los centros urbanos
- Adecuación de infraestructura de acuerdo a normas vigentes.



Situación de la dotación en el año 2003:

- Mantenimiento preventivo continuo de las unidades Odontológicas.
- Adquisición de dotación e instrumental en un 30%
- Elaboración de Proyecto y Gestión de recursos para la Adecuación y mejoramiento de los Puestos de salud.

Sector administrativo:

- Se encuentra implementado el Sistema de información en el 100%
- Implementación del Sistema de Control Interno en un 30% o 40%.
- Se requiere auditorias y mejoramiento de procesos administrativos, mas socialización de Procesos Operativos en implementación del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad.
- Sistematizado en el 95%.
- Hace falta implementar el Sistema de costos en el 5%.
- Formación de personal muy escaso
- Falta Diseñar el Plan de salud ocupacional

SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES LEY 715 DE 2001
DISTRIBUCIÓN GENERAL

SECTOR		TRASN.F. 2001	SGP 2002	Recursos Adicionales	% EN 2002
EDUCACIÓN		5.396.835	6.817.339	1.420.504	26.3 %
SALUD		2.398.149	2.855.125	456.976	19.1%
PROPOSITO GENERAL	AGUA	530.950	640.946	109.996	20.7%
	LIBRE INVERSION	1.205.048	1.340.161	135.113	11.2%
SUBTOTAL		9.530.983	11.653.572	2.122.589	22.3%
FONPET		367.844	404.628	36.784	10.0%
TOTAL		9.898.827	12.058.200	2.159.374	21.8%

Las necesidades de armonizar y coordinar los factores de salubridad pública con el manejo ambiental y el comportamiento de los vectores que influyen en el comportamiento de la salud en el municipio es primordial en la consolidación del documento de formulación del PBOT, se ha adelantado el plan de manejo ambiental y se encuentra en el proceso de aval de Corporinoquia, adicionalmente se adelanta el manual de manejo de Residuos en su fase de implementación.

En el aspecto social e incorporación de la participación comunitaria en los procesos de desarrollo en el sector salud se han venido implementando



- Diseño del Sistema de Atención y Orientación del Usuario en un 100%, en proceso de implementación en todos los Centros de Salud.
- Implementación de la Post- Consulta en el 100%
- Manual del usuario Satisfecho en un 10%
- Manual de Vigilancia y Seguridad el usuario en un 10%
- Conformación de Asociaciones de Usuarios en 10%⁴⁷

Fuente Estadística ESE Yopal, 01/07/01 31/12/01

4.4.6 Análisis De Mortalidad Y Natalidad

Mortalidad

La mortalidad es la caracterización de las principales causas de muerte en el municipio de Yopal, los datos estadísticos en el municipio no son específicos, es claro el 0.44 % de mortalidad infantil. En el resto de grupos etareos se determina una caracterización de mortalidad así:

DIAGNOSTICO	se xo		Grupo etareo					Zona		Yopal		Ot ro s
	M	F	< 1	5-14	15-44	45-59	>60	U	R			
Hemorragia gastrointestinal: hematemesis		1				1						1
Hemorragia intracerebral	1						1	1			1	
Hemorragia no especificada del tracto gastrointestinal		1					1	1			1	
Hemorragia intracerebral	1						1	1			1	
Hemorragia no especificada del tracto gastrointestinal	1						1				1	
Herida de la pared anterior del abdomen complicada	1				1			1				1
Hidrocefalia congénita		1	1					1				1
icTericia fetal o neonatal sin especificación		1	1									1
Infarto agudo del miocardio	2	1				1	2				2	1
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores de localización múltiple o no especificada: otra de sitios múltiples		1	1					1				1
Inmaturidad extrema	1	2	3				1	2			1	2
Insuficiencia cardíaca congestiva	3		3					3			3	
Insuficiencia cardíaca sin especificación	3	1				1	3	2	2	2	2	2
Insuficiencia renal aguda sin especificación	1				1					1		1
Muerte que ocurre en menos de 24 horas desde la aparición de los síntomas no explicada de otra manera	1						1			1		1
Neumonía, organismo causal no especificado		2			2			2			2	

⁴⁷ Informe “evaluación del plan de desarrollo 2003: Somos Garantía de Un Municipio Saludable”

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



Obstrucción crónica de las vías respiratorias no clasificada en otra parte	1	2				3	3		3	
--	---	---	--	--	--	---	---	--	---	--

DIAGNOSTICO	se	Grupo etareo					Zona		Yopal		Ot	
	xo	M	F	< 1	5-14	15-44	45-59	>60	U	R		s
Otra causa no especificada y desconocida de morbilidad y de mortalidad			3					3	3		3	
Otras afecciones maternas concurrentes clasificables en otra parte, cuando complican el embarazo, el parto o el puerperio: diabetes mellitus			1			1			1		1	
Otras afecciones respiratorias del feto y del recién nacido sin especificación		1		1					1		1	
Otras afecciones respiratorias del feto y del recién nacido: neumonía congénita		1		1							1	
Otras causas mal definidas y desconocidas de morbilidad y de mortalidad: falla respiratoria		1		1					1		1	
Otras complicaciones de procedimientos no clasificadas en otra parte: choque postoperatorio		1					1		1		1	
Otras complicaciones especificadas y las no especificadas de la atención médica no clasificada en otra parte			1				1		1		1	
Otros traumatismos de sitio no especificado		2					2		1	1	2	
Pancreatitis aguda			1				1				1	

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



Paro cardíaco	6	2			4	4	8		8	
Prolapso del cordón umbilical	1	1					1		1	
Septicemia no especificada : septicemia sai		3			3		3		3	
Síndrome de dificultad respiratoria	1					1		1	1	
TOTAL	52	30	16	2	12	27	24	52	6	221

Estas tablas no reflejan los principales problemas que causan la mayor problemática de mortalidad en el municipio, existen según estudios nacionales un alto porcentaje de síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida SIDA en el municipio que no esta reportada por las instituciones locales de salud y que por tanto tampoco se tiene en cuenta como un vector al que se debe generar soluciones reales y prontas, paralelamente el mal de chagas y un numero importante de enfermedades infectocontagiosas de transmisión sexual existen en el municipio pero aun no se genera información sistematizada y coherente sobre este problema de salud tan grave, la información es precaria sobre el manejo de los principales vectores y su comportamiento durante los últimos años.

Situación de salud materna y perinatal

Como se veía anteriormente los factores de riesgo, biológicos, ambientales, socioculturales, del comportamiento y del acceso a servicios básicos, afectando principalmente a la población mas pobre y vulnerable del área rural generan una situación para las madres del municipio poco propicias para la gestación y control de los nuevos nacimientos. La cobertura del control prenatal solo llega a un 6%, La mortalidad perinatal fue de 23 en el 2002, desconociéndose datos sobre procedencia, edad, prevención y control de cáncer de cuello uterino, mama, obstáculos importantes para la gestación apropiada.

Según datos departamentales, la prevalecia de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses se ha reducido notoriamente. Adicionalmente la prevalecia de bajo peso al nacer, como consecuencia de la desnutrición de gestantes y fallas de calidad en la atención materna las ITS, presentan una prevalecia de 10 casos por cada 100 mujeres en edad fértil en el 2,001.



Hijos nacidos vivos y tasas específicas de fecundidad, según edad de las madres

Edad	Mujeres	Hijos nacidos vivos	5 fx
15 - 19	4.385	392	0.089
20 - 24	4.444	696	0.157
25 - 29	4.179	498	0.119
30 - 34	3.731	282	0.076
35 - 39	2.984	167	0.056
40 - 44	2.189	37	0.017
45 - 49	1.497	8	0.005
TOTAL	23.409	2.080	0.519

Promedio de hijos por mujer: 2.95
Tasa bruta de natalidad: 24.7 por mil

La tasa de fecundidad de Casanare es de 2.95 hijos por mujer, los grupos mas vulnerables son los mas pobres, con bajo nivel educativo, ubicados en zonas rurales y desplazados por el conflicto armado. Son frecuente las mujeres multíparas jóvenes, por lo general cabeza de familia, con bajos niveles educativos y económicos, son un grupo clave de atención de prevención y promoción, la secretaria de salud departamental determinan un cobertura de programas de planificación familiar de solo el 1.3% del total de población en edad fértil.

Asociados a este tipo de patologías el cáncer de próstata la elevada incidencia y mortalidad que causan junto al cáncer de cuello uterino se constituye en un problema de salud publica y en la actualidad ocupa la primera causa de muerte en la población de mujeres de 30 a 59 años por cáncer en el país, por lo que es importante generar las herramientas para minimizar el riesgo.

Remisiones

1. Remisiones Por Genero

La ESE hospital de Yopal durante el año 2.001 realizo 306 remisiones

Genero	Numero	Servicio	Ciudad de remisión
Femenino	144	43 Consulta externa 11 Ginecología 4 Pediatría 16 Pensión 12 sala general 58 urgencias	123 Bogota 19 Villavicencio 1 Bucaramanga 1 Sogamoso



Masculino	162	39 Consulta externa 2 Cirugía 18 Pediatría 10 Pensión 13 Sala general 79 Urgencias	138 Bogotá 1 Bucaramanga 1 Sogamoso 4 Tunja 17 Villavicencio 1 Yopal
-----------	-----	---	---

De las 306 remisiones realizadas en el hospital 134 corresponden al grupo étnico comprendido entre 15-44 años, le sigue el grupo étnico de 45-59 años con 54 remisiones, la gran mayoría de estas son realizadas a Bogotá

Dentro de los hallazgos más importantes encontrados en el municipio durante el año 2001:

La insuficiencia de recursos humano especializados y la baja tecnificación en la dotación obliga a los pacientes a buscar los servicios médicos en ciudades como Bogotá y Villavicencio aumentando los costos de atención y las probabilidades de muerte en pacientes delicados.

2. Remisiones Por Grupo Etnico

<1 AÑO	1-4 a	5-14 a	15-44 a	45-59 a	60 y mas	Total
28	19	28	134	54	43	306

La insuficiencia de equipamiento y recurso humano para los institutos de salud conlleva a que las remisiones sean cada vez mas comunes y frecuentes, las necesidades en el sector salud de atención en cuanto a dotación de equipos y tecnología actualizada adicionada a recurso humano especializado que coordine y atienda enfermedades graves desde el municipio sin tener que viajar a Bogotá o Villavicencio en busca de equipos y recurso humano que seria mas económico atendiendo desde el municipio.

Mortalidad Evitable

- El sistema reporto 20 casos de mortalidad perinatal.
- Se identifico una muerte por maltrato infantil, de ahí la importancia de iniciar programas encaminados a disminuir este problema social que esta afectando a nuestro municipio e iniciar acciones intersectoriales para hacer seguimiento, tanto a los maltratados como a maltratadores.

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS EN EL MUNICIPIO DE YOPAL

PATOLOGIA	Morbilidad	Mortalidad	Letalidad	Incapacidad	Secuela	Potencial De difusión	Necesidad de Atención urgente	Efectividad	Impacto	Percepción	TOTAL
IRA	5	0.5	0.5	0.5	0.3	1.5	1.5	5	7	10	31.8
EDA	5	0.5	0.5	0.5	0.2	1.5	1.5	5	6	10	30.7
Caries	5	0	0	0	0	1.5	1.5	5	7	6	26

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



ETV											
Dengue											
Chagas	4	0.2	0.2	0.1	0.3	1.5	1	6	5	6	24.3
Leishmania											
Malaria											
Zoonosis											
Rabia	1.5	0.1	0.2	0.1	0.1	1.2	1.5	7	5	7	23.7
Brucelosis											
Inmunoprev											
Varicela											
Meningitis	2	0.1	0.1	0.1	0.1	1.5	0.5	7	7	7	25.4
Parotiditis											
Maltrato Infantil, violencia intra familiar y abuso sexual	4	0.2	0.2	0.3	0.5	0	1	4	6	5	21.2
Desnutrición	2.5	0.2	0.1	0.1	0.2	0	0.5	6	4	8	21.6
Consumo de alcohol, cigarrillo y psicoactivos	3.5	0.2	0.1	0.2	0.3	0	0	4	5	5	18.3
Muerte por											
Violencia	0	3	2	0	0	0	0	2	7	8	22
EIS y prostitución	2.5	0.3	0.1	0.1	0.1	1.5	1.5	6	5	5	22.1
TBC											
Aborto	3.5	0.7	0.2	0.1	0.1	0	2	7	6	5	24.6
Politraumatismo	4	1.5	1	1.5	1	0	1.5	4	9	9	32.5
SIDA	2.3	1.0	1.0	1.0	1.5	2	2	7	7	7	31.8
Enf. crónicas (diabetes, HTA, dislipidemias, artritis)	3.5	0.4	0.4	1	1.1	0	0.3	7	4	3	20.7

Factores De Riesgo

1. IRA:

- Niño menor de 2 años, inexistencia de lactancia materna o desnutrición, Carencia de Vitamina A, Bajo peso al nacer, Falta de inmunizaciones, Cambios bruscos de temperatura, Hacinamiento, Prevalencia elevada de portadores nasofaríngeos de bacterias patógenas.



- Exposición a la contaminación del aire: intradomiciliario: humo de cigarrillo y combustión de leña, carbón o cualquier material de biomasa, para cocinar; extradomiciliario: contaminación ambiental dada ante todo por aumento de dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), ozono (O₃) y partículas respirables en especial aquellas de menos de 10 micras de tamaño o PM₁₀.

Desconocimiento del manejo integral de la IRA en el hogar y de los signos de alarma para neumonía.

EDA Enfermedad Diarreica Aguda:

Saneamiento Básico, parasitismo, higiene inadecuada, hacinamiento.

CONSUMO DE CIGARRILLO, ALCOHOL:

Escasos sitios de esparcimiento y recreación, herencia, sedentarismo.

ETV, Dengue, Chagas, Leishmania, Malaria

- Ingresar a cualquier región enzoótica sin haber sido inmunizado previamente.
- La enfermedad suele ocurrir con mayor frecuencia al final de la época de lluvias cuando la densidad de los vectores es alta y la gente está cortando los bosques para preparar las tierras para la siembra o la ganadería.
- Los factores que actualmente condicionan la urbanización de la fiebre amarilla, se relacionan con la expansión geográfica y el alto grado de infestación de las zonas urbanas por *Aedes aegypti*. Un individuo que sale de la selva con viremia puede ser picado por el vector urbano e iniciar la cadena de transmisión al hombre. *aegypti* - hombre.
- Las migraciones de la población inducidas por los conflictos socio - políticos y económicos que afectan al país, determinan la aparición de asentamientos transitorios de poblaciones no vacunadas en áreas selváticas.

Zoonosis, Rabia, Brucelosis, Leptospirosis

Niveles bajos de vacunación canina, malos hábitos higiénicos

Inmundo prevenible Varicela, Hepatitis, Parotiditis:

Coberturas bajas de vacunación, desnutrición, deficiencia de la lactancia materna.

Tensión arterial:

Se han identificado factores de riesgo genéticos, comporta mentales, biológicos, sociales y psicológicos en la aparición de la hipertensión arterial, estos han sido clasificados de acuerdo a su posibilidad de intervención, en factores de riesgo modificables y no modificables para facilitar su identificación e intervención. Los factores de riesgo no modificables son inherentes al individuo (sexo, raza, edad, herencia), y los factores de riesgo modificables pueden ser evitados, disminuidos o eliminados.

Violencia intra familiar, alcoholismo, drogadicción, rechazo, desempleo, intolerancia, falta de respeto

Desnutrición



ALCALDÍA MUNICIPAL DE YOPAL

La mayor parte de las alteraciones del estado nutricional no están condicionadas a una sola causa sino que presentan una combinación de condiciones necesarias y propicias que influyen en el estado de la población: factores sociales, económicos, culturales, nutricionales, entre otros, que influyen en la disponibilidad, consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos. Dietas no balanceadas

Muerte por Violencia:

Conflicto armado, falta de tolerancia, estrés, problemas de salud mental.

ETS/ PROSTITUCIÓN: Promiscuidad, falta de educación, maltrato físico, abandono, mala higiene

TBC

La susceptibilidad es universal, para todas las edades y sexos. Sin embargo, la desnutrición, el hacinamiento, las malas condiciones higiénicas, la infección por el VIH, algunas enfermedades debilitantes y anergizantes, los inmunosupresores, la diabetes, el estrés, la silicosis, el alcoholismo, la drogadicción y la indigencia entre otros, aumentan la susceptibilidad de las personas a la enfermedad.⁴⁸

4.4.7 Infraestructura del sistema de Salud.

1. Nivel Urbano.

Hospital de Yopal E.S.E.: Institución de carácter departamental, localizada en la cabecera municipal, encargada de la prestación de servicios integrales de primer y segundo nivel de atención, y algunos servicios de tercer nivel de atención

Empresa Social del Estado “Salud Yopal”: Institución de carácter municipal encargada de la prestación de servicios ambulatorios de primer nivel de atención. Actualmente se encuentra en proceso de organización empresarial.

Centros y puestos de salud municipales y departamentales: Correspondientes, de un lado, a los Centros de salud ubicados en los barrios Bicentenario, La Campiña, Provienda y en el Corregimiento El Morro, dependientes directamente de la Alcaldía Municipal, con excepción del primero, el cual aunque es administrado por la misma, es de propiedad de la Gobernación del Departamento, tienen a su cargo la prestación de servicios ambulatorios de primer nivel de atención y, hacen parte de la Empresa Social del Estado “salud Yopal”.⁴⁹

2. Nivel rural

MORRO.

⁴⁸ Documento de evaluación Gerencia De salud Municipio de Yopal agosto 2003.

⁴⁹ PAB 2002 Yopal .



Sector Salud: Este funciona alrededor del Centro de salud del Morro, el cual, necesita una mayor dotación de equipos y personal ya que el que existe opera medio tiempo; la promotora y el vacunador programan 2 brigadas de salud y vacunación por año a las diversas veredas, el cubrimiento para el SISBEN es del 95%. Los casos graves de salud son transportados a Yopal.

Saneamiento Básico:

Acueducto: Tan solo el Centro Poblado cuenta con un sistema de acueducto que cubre el 75% pero sin sistema de tratamiento adecuado con bocatoma de la Quebrada Aguablaca - Morreña; en las veredas los usuarios se surten con mangueras desde la Quebrada aledañas a sus viviendas.

Alcantarillado: El Centro poblado tiene un sistema de redes de alcantarillado con un cubrimiento del 65% y pozos sépticos como emisario final.

Energía: El centro poblado tiene un cubrimiento del 100% y las veredas paralelas al río y la vía al Morro (la Vega, Guamalera, Morreña, Marroquín, Gaque, Cravo y otras con cubrimientos de hasta un 50%) con múltiples racionamientos.

3. Remodelación, dotación y ampliación de los servicios básicos de salud a través del Centro Medico del Morro.
4. Mejoramiento, remodelación y dotación de las 17 escuelas veredales.
5. Construcción o de la vivienda para el profesor en las 17 escuela.
6. Ampliación y Construcción del sistema de acueductos para el centro poblado
7. Ampliación y Construcción del sistema de alcantarillado para el centro poblado con planta de tratamiento con cubrimiento del 100% y de las necesidades futuras.
8. Construcción de sistema de acueductos veredales en la 18 unidades territoriales.
9. Adecuación del Corredor Eco turístico y de educación Ambiental

LA CHAPARRERA

Sector Salud: Este funciona alrededor del Centro de salud localizado en un costado del parque principal con buenas infraestructura y equipo aceptables, cuenta con Medico, Odontólogo, enfermeras y promotor. Donde se atiende los casos normales del centro poblado, las veredas y un sector de Nunchia, los enfermos graves son trasladados a Yopal, se requiere a la ambulancia.

Para el sector rural desde allí se programan periódicamente brigadas de salud y vacunación (2 por año) a las diversas veredas, el cubrimiento para el SISBEN es del 95%.



Saneamiento Básico:

Acueducto: Tan solo el Centro Poblado cuenta con un sistema de acueducto que cubre el 75% el cual opera a través de un pozo profundo y electrobomba, pero sin sistema de tratamiento adecuado el agua entregada no cuenta con las cualidades requeridas, Hay una bocatoma de la Quebrada La Chaparrera que puede surtir al centro poblado en invierno. En las veredas los usuarios se surten con mangueras o acueductos regionales con fuente desde las Quebrada aledañas a sus viviendas, En Lagunas hay Pozo Profundo pero sin electro bomba. En varias de los fincas de la parte plana todavía opera la aljibe

Alcantarillado: El Centro poblado tiene un sistema de redes de alcantarillado incompleto con un cubrimiento del 80%, Las lagunas de oxidación no operan , Algunas de las fincas poseen pozo séptico.

2). Remodelación, dotación y ampliación de los servicios básicos de salud a través del Centro Medico Chaparrera y dotación de Ambulancia.

5).Ampliación y optimización del sistema de acueductos para el centro poblado.

6). Ampliación y Construcción del sistema de alcantarillado para el centro poblado con planta de tratamiento y cubrimiento del 100% y proyectado para el crecimiento futuro.

7). Construcción de sistema de acueductos veredales en las 8 unidades territoriales.

EL CHARTE.

Sector Salud: Cubrimiento del SISBEN, superior al 80% brigadas de vacunación y salud periódicas. Los casos graves de salud son trasladados a Yopal. Algunas veredas tienen puesto de salud como Cagüi Milagro.

Saneamiento Básico:

Acueducto: En las veredas del cerro el acueducto opera a través de mangueras con agua de las Quebradas para una o varias fincas. En Bellavista hay pozo profundo que surte al 98% de las viviendas. En la Upamena hay pozo profundo que surte la necesidad de varias fincas, otras se surten del acueducto de Yopal y otra de la Quebrada la Upamena (acueducto Regional). En la Guafilla pozo profundo con planta de tratamiento que funciona 3 horas diarias y surte para 120 hogares.

Alcantarillado: Parcialmente funciona un alcantarillado en el centro poblado. En la zona rural en varias fincas funciona el pozo séptico al igual que en el sector de la Upamena.



CORREGIMIENTO DE MATA DE LIMON

Sector Salud: En Palo Bajoto existe la casa del puesto de salud pero sin dotación ni personal, este solo opera en la época de las jornadas de vacunación y brigadas de salud en dos periodos al año, Se reporta alta incidencia del mal de Chagas; El SISBEN cubre al 95% de la población

Saneamiento Básico:

Acueducto: En las fincas el agua llega a través de mangueras de los nacimientos o Quebrada; en las escuelas como la de Palobajito sucede cosa similar con tanques elevados que por gravedad surten a los vecinos.

Alcantarillado: Como tal no existe; en algunas fincas hay pozos sépticos como en la escuela.

CORREGIMIENTO DEL ALCARAVAN LA NIATA

Sector Salud: En el Corregimiento no hay puesto de salud, los enfermos son trasladados al Hospital de Yopal, en la vereda San Nicolás se dificulta dicho traslado por la no existencia de una vía; en la zona una o tres veces al año se desarrollan brigadas de salud y vacunación, el SISBEN cubre el 95% de la población.

Se reporta el mal de Chagas, y en la vereda La Niata y la Reserva problemas respiratorios debido a la existencia del basurero Macondo.

Saneamiento Básico:

Acueducto: La vereda Buenavista baja cuenta con servicio de acueducto y agua tratada bombeada desde la planta de tratamiento que surte al Municipio de Yopal. En las demás veredas del cerro hay acueductos veredales parciales (algunas fincas con mangueras); en Araguaney existe pozo profundo pero no funciona. Esta vereda que en el verano es muy seca es surtida con carrotanques desde Yopal; en la vereda la Reserva opera un acueducto para el sector aledaño a la escuela, en la vereda Barbascos funcionan pozos profundos individuales (aljibes). En la Niata hay pozo profundo que surte el Barrio de reciente construcción.

Alcantarillado: No existe alcantarillado como tal; en el área rural en 30% hay pozo séptico.

CORREGIMIENTO DE TACARIMENA

Sector Salud: En Tacarimena existe puesto de salud pero no funciona de tiempo permanente, el SISBEN cubre a más del 95% de la población 1 y 2; la Alcaldía a través de la Unidad Móvil de Salud cubre la zona con brigadas de salud y vacunación.



Saneamiento Básico:

Acueducto: No existen acueductos veredales, algunas fincas o predios de Sirivana están conectadas al acueducto de Yopal, el resto de las fincas se surte de los caños y básicamente de aljibes, algunos con electrobombas. Existe pozo profundo en el Colegio el Triunfo.

Alcantarillado: No existe, existen pozos sépticos en la mayoría de los predios y las escuelas.

CORREGIMIENTO PUNTO NUEVO

Sector Salud: Este funciona alrededor del Centro de salud del Morro, el cual, necesita una mayor dotación de equipos y personal ya que el que existe opera medio tiempo; la promotora y el vacunador programan 2 brigadas de salud y vacunación por año a las diversas veredas, el cubrimiento para el SISBEN es del 95%. Los casos graves de salud son transportados a Yopal.

Saneamiento Básico:

Acueducto: Tan solo el Centro Poblado cuenta con un sistema de acueducto que cubre el 75% pero sin sistema de tratamiento adecuado con bocatoma de la Quebrada Aguablaca - Morreña; en las veredas los usuarios se surten con mangueras desde la Quebrada aledañas a sus viviendas.

Alcantarillado: El Centro poblado tiene un sistema de redes de alcantarillado con un cubrimiento del 65% y pozos sépticos como emisario final.

Energía: El centro poblado tiene un cubrimiento del 100% y las veredas

En la zona rural De otro lado, se encuentran los Puestos de salud rurales que se relacionan a continuación, dependiendo unos de la Alcaldía Municipal y del ESE Hospital de Yopal.

PROMOTORES EN LA ZONA RURAL.

No de promotores	5	Relación atendidos por promotor: población cubierta por el PAB / No. de promotores del PAB	8000	Eficiencia en las acciones del PAB: Variación de atendidos por promotor.	1750
-------------------------	----------	---	-------------	---	-------------



Dirección de Censos y Demografía

www.dane.gov.co

Hogares particulares por tipo de servicio sanitario

	Tipo de servicio sanitario						No tiene servicio sanitario
	Total	Inodoro conectado a alcantarillado	Inodoro conectado a pozo séptico	Inodoro sin conexión	Letrina	Bajamar	
Total	21.275	12.962	6.287	76	51	3	1.538
		60,92%	29,6%	0,4%	0,23%	0,01%	7,22%
Cabecera	17.864	12.876	4.360	36	30	2	234
		72,1%	24,4%	0,2%	0,2%	0,01%	1,30%
Resto	3.411	86	1.927	40	21	1	1.304
		2,52%	56,50%	1,17%	0,62%	0,01%	38,25%

dane@ Dane.gov.co

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

En la zona rural solo el 2.52 % de las viviendas cuentan con inodoro conectado al acueducto significa que existe una alta falencia en la generación de infraestructura asociada a la determinación de condiciones sanitarias en la zona rural del municipio.

INFRAESTRUCTURA ASOCIADA A LA CARACTERIZACIÓN DE LA SALUD EN EL MUNICIPIO DE YOPAL.

Los servicios básicos de acueducto, alcantarillado y aseo determinan gran parte de la problemática de salud en cualquier municipio, Yopal cuenta con una alta cobertura de estos servicios pero básicamente en el sector urbano, dejando de lado la población rural que juega un papel importante en la consolidación de la visión del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, los porcentajes

No. De viviendas con conexión domiciliar de alcantarillado	14457	Cobertura de alcantarillado: (No. viviendas con conexión domiciliar de servicios de alcantarillado / No. total de viviendas en el municipio)*100	92%	Aumento de la cobertura de alcantarillado. % cobertura año 2 - % cobertura año 1	25%
---	--------------	---	------------	---	------------

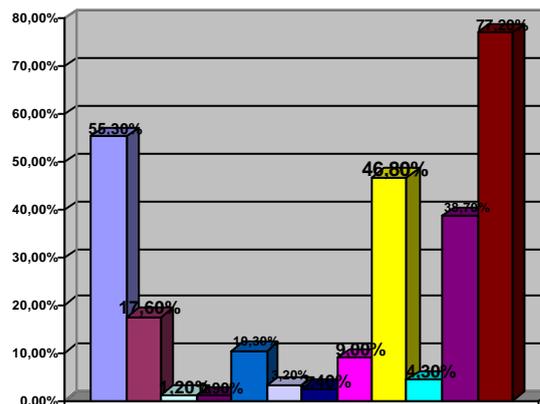


No. de viviendas atendidas por el servicio de aseo.	14314	Cobertura de recolección de basuras: (No. de viviendas atendidas con el servicio de aseo / No. total de viviendas del municipio)*100	91%	Aumento de la cobertura de aseo. % cobertura año 2 - % cobertura año 1	2%
--	--------------	---	------------	---	-----------

Viviendas particulares ocupadas con personas presentes, por disponibilidad de servicios públicos

Viviendas con energía, acueducto, alcantarillado	55,3%
Energía y acueducto	17,6%
Energía y alcantarillado	1,2%
Acueducto y alcantarillado	0,9%
Energía	10,3%
Acueducto	3,2%
Alcantarillado	2,4%
Viviendas sin energía, acueducto, ni alcantarillado	9,0%
Viviendas con teléfono	46,8%
Viviendas con internet	4,3%
Viviendas con gas natural	38,7%
Viviendas con recolección de basuras	77,2%

- Viviendas con energía, acueducto, alcantarillado
- Energía y acueducto
- Energía y alcantarillado
- Acueducto y alcantarillado
- Energía
- Acueducto
- Alcantarillado
- Viviendas sin energía, acueducto, ni alcantarillado
- Viviendas con teléfono
- Viviendas con internet

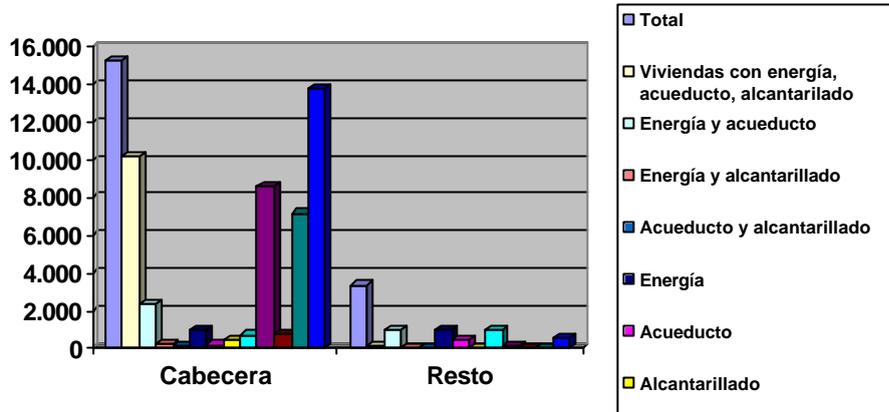




Es necesario focalizar las soluciones en el sector rural tanto en calidad como en cobertura de otra manera el desarrollo del sector agropecuario como potencial determinante en la formulación del modelo territorial depende de las garantías para establecimiento de una mayor población en la zona rural y disminuir la concentración en la zona urbana.

	area	
	Cabecera	Resto
Total	15.239	3.352
Viviendas con energía, acueducto, alcantarillado	10.191	91
Energía y acueducto	2.356	922
Energía y alcantarillado	218	3
Acueducto y alcantarillado	157	4
Energía	979	936
Acueducto	197	406
Alcantarillado	449	4
Viviendas sin energía, acueducto, ni alcantarillado	692	986
Viviendas con teléfono	8.612	89
Viviendas con internet	802	2
Viviendas con gas natural	7.169	29
Viviendas con recolección de basuras	13.834	514

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



PUESTOS DE SALUD	DEPENDENCIA
Corregimiento "La Chaparrera"	HOSPITAL YOPAL E.S.E.
Corregimiento "Tilodirán"	HOSPITAL YOPAL E.S.E.
Corregimiento "Morichal"	HOSPITAL YOPAL E.S.E.
Corregimiento "Tacarimena"	HOSPITAL YOPAL E.S.E.
Vereda "San Antonio"	HOSPITAL YOPAL E.S.E.
Vereda "Rincón del Moriche"	HOSPITAL YOPAL E.S.E.
Vereda "La Manga"	HOSPITAL YOPAL E.S.E.
Vereda "Sococho"	Alcaldía municipal
Vereda "Mata limón"	Alcaldía municipal
Vereda "La Libertad"	Alcaldía municipal
Vereda "Cagui Esperanza"	Alcaldía municipal
Vereda "El Venado"	Alcaldía municipal
Vereda "Rincón soldado"	Alcaldía municipal
Vereda "Quebrada seca"	Alcaldía municipal
Vereda "Punto nuevo"	ALCALDIA MUNICIPAL
Vereda "La Arenosa"	ALCALDIA MUNICIPAL
Vereda "Cagui Charte"	ALCALDIA MUNICIPAL

Fuente: Gerencia municipal de salud.

Equipo de atención extramural: Dependiente directamente de la Alcaldía municipal, se encarga de la prestación de servicios médicos, odontológicos y de promoción de la salud en el área rural del Municipio y, esporádicamente en el casco urbano del mismo.



Unidad de servicios de rehabilitación: Dependiente también de la Alcaldía municipal y encargada de la prestación de servicios de rehabilitación y, en general, de atención a población discapacitada.

Centro de Atención Ambulatoria (C.A.A.) del Instituto de Seguros Sociales: Institución que, como su nombre lo indica, se encarga de la prestación de servicios ambulatorios, a los afiliados y beneficiarios del Instituto de seguros sociales (I.S.S.).

Otros: Conformados por los consultorios para atención médica, odontológica y de promoción de la salud de que disponen entidades como CAPRESOCA y CAPRECOM. Así mismo, se cuentan las instalaciones disponibles para fines similares por parte de la Policía Nacional y la Brigada del Ejército Nacional.⁵⁰

Servicios De Salud Del Sector Privado

- **Clínica Casanare:** Institución encargada de la prestación de servicios de primer y segundo nivel de atención.
- **Centros y Consultorios de Atención médica general:** 18
- **Laboratorios clínicos:** 9
- **Consultorios odontológicos:** 39
- **Instituciones de rehabilitación:** 6
- **Consultorios de atención especializada:** 13
- **Centros de medicina alternativa:** 3
- **Centros de servicios de optometría:** 5
- **Droguerías:** 41

Oferta Privada De Servicios De Salud

	CONSULTORIOS MÉDICOS	DIRECCION
1	IPS Medic	Cll 14 20-23
2	Centro Médico Integral	Cll 15 20-12 Piso 2
3	Consultorio Médico Carlos Rojas	Cll 15 20-12 Piso 4
4	Centro Médico Profesional	Cll 09 22-23
5	Consultorios Médicos Colmédicas	Cll 09 22-57
6	Consultorio Médico Antonio Hernández	Cll 10 24-111
7	Consultorio Médico Benjamín Rincón	Cr 20 08-90 Cons.204
8	Consultorio Médico Carlos del Corral	Cr 20 08-90 Cons.302
9	Consultorio Médico Martha Rincón	Crr 20 08-90 Cons.303
10	Previmedica Prevision Médica IPS	Cll 13 25-42
11	Consultorio Médico Enrique Vargas	Cll 12 21-45
12	Fundesalud y Vida de Casanare IPS	Cll 12 25-37
13	Provimedica Ltda	Cll 12 24-38
14	Consultorio Médico Familiar Dr. Pedro Pablo Mora	Crr 25 10-25
15	SISOL Ltda.	Crr 20 06-45 Cons.206

⁵⁰ Plan de Atención Básica 2002.

*PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION*



16	Consultorio Médico Augusto Ballesteros	Crr 20 36-12
17	Servinsalud Ltda.	Crr 20 36-36
18	HESSEI Ltda.	Cll 23 21-47
19	Centro de Atención Médica CAM	Crr 17 16-50

	LABORATORIOS CLÍNICOS	DIRECCION
1	Laboratorio Clínico Martha Vela	Cll 15 20-12 Piso 2
2	Laboratorio Clínico Zoraida Pinzón	Crr 18 15-10
3	Laboratorio Clínico Nora Álvarez	Crr 20 07-54 Cons.201
4	Laboratorio Clínico General y Especializado	Crr 20 08-90
5	Laboratorio Clínico Eumelia Barón	Crr 20 08-90 Cons.201
6	Laboratorio Clínico Clara Inés Herrera	Crr 20 08-90 Cons.202
7	Laboratorio Clínico Especializado GAMA IPS	Cll 13 27-35
8	Laboratorio Clínico Analizamos Ltda.	Crr 20 06-45 Cons.207
9	Laboratorio de Patologías de los Llanos Orientales	Cll 13 29-36

	CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS	DIRECCION
1	Consultorio Odontológico Marina Castellanos	Cll 10 18-88
2	Clínica Odontológica del Llano	Cll 12 19-68
3	Saludent	Cll 15 20-12
4	Consultorio Odontológico Gladys Granados	Cll 15 20-12 Piso 3
5	Consultorio Odontológico Napoleón Agamez	Crr 18 12-45
6	Consultorio Odontológico Elvira Parra	Crr 20 08-11
7	Consultorio Odontológico Consuelo Niño	Crr 20 13-07
8	Consultorio Odontológico	Crr 21 12-62
9	Consultorio Odontológico Claudia Baron	Cll 08 22-85 Cons.102
10	Consultorio Odontológico Claudinnett Varon - Ana Gonzalez	Cll 08 22-93
11	Consultorio de Cirugia Oral y Maxilofacial COMAFAT	Cll 09 22-23
12	Consultorio Odontológico	Cll 09 18-22
13	Consultorio Odontológico Juana Danute	Cll 09 20-45 Int.104
14	Consultorio Odontológico Adriana Gutierrez	Cll 09 22-23
15	Consultorio Odontológico Enrique Pulido	Cll 09 22-23 Cons.201
16	Consultorio Odontológico Sonia Argel de Archila	Cll 09 22-23 Cons.301

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



	CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS	DIRECCION
17	Consultorio Odontológico	Crr 19 08-77
18	Consultorio Odontológico Laura Mojica	Crr 19 08-77 Cons.103
19	Consultorio Odontológico Mónica Benítez	Crr 19 08-77 Cons.103
20	Consultorio Odontológico Darwin Porras	Crr 20 08-90 Cons.301
21	Predest Servicio Odontológico Preferencial	Crr 21 09-48
22	Consultorio Odontológico Lyda Suárez	Crr 22 09-28
23	Consultorio Odontológico Superiores e Inferiores	Crr 22 07-19 Int.102
24	Consultorio Odontológico Sandra Latorre	Crr 22 09-28
25	Odontología General y Especializada	Crr 22 09-28
26	Consultorio Odontológico Cecilia Leguizamón	Crr 22 09-28 Cons.202
27	Consultorio Odontológico Magnolia Bohórquez	Crr 23 07-66 Cons.203
28	Consultorio Odontológico Silvia Montañez	Crr 23 07-66 Cons.302
29	Consultorio Odontológico Integral	Cll 12 22-41
30	Prevensalud Ltda.	Cll 12 24-42
31	Consultorio Odontológico Alberto Barragán	Crr 23 12-42
32	Consultorio Odontológico UOM Llanosalud	Crr 23 12-76
33	Consultorio Odontológico Dora Fernández	Crr 20 06-45
34	Consultorio Odontológico Margarita Mendoza	Crr 20 06-45
35	Consultorio Odontológico Luz Fernández	Crr 20 06-45
36	Consultorio Odontológico Carlos Vanegas	Crr 20 06-81
37	Consultorio Odontológico Carlos Pérez	Crr 21 06-39
38	Consultorio Odontológico Maria Benítez	Cll 13 29-36
39	Consultorio Odontológico Martha Aparicio	Crr 22 19a-09

	REHABILITACION	DIRECCION
1	Instituto de Fracturas Ltda.	Crr 20 08-90
2	Fonoaudiologa Nidia Jara	Crr 22 09-28 Cons.302
3	Centro Integral de Fisioterapia CIFI	Cll 10 22-70
4	IPS Centro Rehabilitar	Cll 12 21-45
5	Laboratorio Ortopédico	Cll 12 26-36
6	Rehabilitar	Crr 21 06-40

	ESPECIALISTAS	DIRECCION
1	Clínica Pediátrica	Crr 30 11-56
2	Consultorio Médico Otorrinolaringológico	Cll 08 21-62
3	Consultorio Ginecológico SEGYR	Cll 09 22-23
4	Centro de Escanografía Yopal	Cll 09 24-35
5	Radio Génesis Radiología Ecografía	Cll 10 24-111
6	Consultorio Pediátrico Ricardo Barrera	Crr 20 08-90 Cons.203

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



7	Consultorio Ginecobstetra Alfonso Rudas	Crr 22 09-28 Cons.201
8	Consultorio Psicológico Marleny Aguirre	Crr 23 06-92
9	Consultorio de Otorrinolaringología Gustavo Núñez	Cll 13 29-36
10	Consultorio Ginecológico Jorge H. Alzate	Cll 13 29-36
11	Consultorio Médico Especialista Víctor M. Perilla	Cll 13 29-36
12	Consultorio de Cirugía General Gonzalo Arias	Cll 13 29-36
13	Cooperativa Servicios Especializados de Salud SES	Cll 13 29-36

NATURISTA		DIRECCION
1	Centro Médico Natural Biomédicas y Panorama de la Salud	Crr 19 10-17
2	Centro Médico Naturista El Tesoro de La Salud	Cll 09 23-14
3	Tienda Naturista	Cll 10 22-94

OPTICAS		DIRECCION
1	Centro Óptico Casanare	Cll 09 19-76
2	Centro de Servicios Ópticos	Cll 09 21-68
3	Sociedad de Servicios Oculares de Casanare	Cll 09 21-68
4	Centro Óptico del Llano	Crr 22 09-49
5		

DROGUERÍAS		DIRECCION
1	Droguería Su Salud	Cll 10 18-98
2	Droguería Drogas Condor	Cll 10 19-12
3	Droguería Super Droguería La 25	Cll 11 18-59
4	Droguería Drogas La Doce	Cll 12 19-26
5	Droguería La Doce	Cll 12 19-30
6	Droguería Provivir	Cll 14 19-08
7	Droguería Servidrogas Coopsalud	Crr 19 15-30
8	Droguería Drogas Valle	Crr 20 11-49
9	Droguería Drogas Avenida	Crr 20 12-78
10	Droguería Drogas Super Baratas	Crr 20 15-21
11	Droguería San Pedro	Cll 09 18-27
12	Droguería La Salud	Cll 09 19-44

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



	DROGUERÍAS	DIRECCION
13	Droguería Mundo Drogas	Cll 09 19-64
14	Droguería Drogas La Sabana	Cll 09 20-12
15	Droguería del Llano	Cll 09 20-22
16	Droguería Drogas Dos Mil	Cll 09 21-95
17	Droguería Hospitalaria	Cll 09 23-15
18	Droguería Drogas	Cll 10 19-61
19	Droguería Moderna	Cll 10 23-91
20	Droguería 24 Horas	Cll 10 24-131
21	Droguería Casanare	Crr 19 08-04
22	Droguería Drogas La Rebaja	Crr 20 08-24
23	Droguería Yopal	Crr 20 08-86
24	Droguería Avenida	Cll 13 19-75
25	Droguería 1000 Descuentos	Crr 21 12-69
26	Droguería Drogas El Venado	Cll 20 24-09
27	Droguería Medicys	Cll 24 30-08
28	Droguería Drogas Universal	Crr 31 25-80
29	Droguería	Crr 30 31-08
30	Droguería	Cll 27 23a-24
31	Droguería Drogas y Perfumería	Cll 19 22-34
32	Droguería Servidrogas Gavan	Crr 20 17-06
33	Droguería Provida	Crr 18 26-51
34	Droguería	Crr 21 24-03
35	Droguería La 33	Cll 33 17a-17
36	Droguería 20 de Julio	Crr 18 30-74
37	Droguería Popular de Drogas	Cll 25 08-17
38	Droguería La Candelaria	Cll 25 10-06
39	Droguería La Candelaria 2	Cll 21 17-11
40	Droguería Prosalud	Dg.15 17-28
41	Droguería Piedemonte	Tr. 94 Dg. 09-04

Hay una gran falencia en la prestación de los servicios médicos en la zona rural, la zona urbana ha venido consolidando sus instituciones pero aun hace falta la determinación de generar sistemas estructurantes, en la zona rural paralelo a la calidad del servicio, para minimizar los riesgos y optimizar la reubicación poblacional.

SUBSISTEMA ADMINISTRATIVO SALUD

Las determinantes financieras en el sector salud se definen por la ley 715 del 2001, aumentando la inversión en un 19.1 % con respecto a la ley de transferencias de 1993.

SECTOR	TRASNF. 2001	SGP 2002	Recursos Adicionales	% EN 2002
EDUCACION	5.396.835	6.817.339	1.420.504	26.3 %
SALUD	2.398.149	2.855.125	456.976	19.1%

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



PROPOSITO GENERAL	AGUA	530.950	640.946	109.996	20.7%
	LIBRE INVERSION	1.205.048	1.340.161	135.113	11.2%
SUBTOTAL		9.530.983	11.653.572	2.122.589	22.3%
FONPET		367.844	404.628	36.784	10.0%
TOTAL		9.898.827	12.058.200	2.159.374	21.8%

Por otro lado el Decreto N° 0165 del 2001, creó y asignó funciones a la Gerencia de Salud (Dirección Municipal de Salud), con el fin de otorgarle competencias como órgano director del Sistema Local de Seguridad Social en Salud, de acuerdo con la normatividad nacional y local vigente.

Dentro de las funciones otorgadas en el artículo 13 del citado Decreto, se encuentran las de realizar actividades de fomento de la salud y prevención de la enfermedad, la coordinación, supervisión y financiación de los servicios del primer nivel de atención en salud, además de la dotación, construcción, ampliación, remodelación y mantenimiento de las instituciones de prestación de servicios a cargo del municipio, adelantar los procesos de planeación y ejecución de actividades dentro del sector en armonía con las directrices nacionales y sectoriales, programar, distribuir, administrar, supervisar y controlar los recursos destinados y recaudados para la salud, ejercer la administración del Fondo Local de Salud y estimular la participación social.

Adicionalmente fue establecida como la dependencia encargada de realizar labores de inspección, vigilancia y control sobre las instituciones pertenecientes al Sistema Local de Seguridad Social en Salud y sobre la aplicación de las normas técnicas, científicas, administrativas y financieras expedidas por el Ministerio de Salud.

En lo que respecta a las actividades promoción de la salud, es necesario resaltar que en el departamento de Casanare y específicamente en el Municipio se han invertido gran cantidad de recursos en el desarrollo de estas actividades y no se ha hecho un análisis que permita evaluar el impacto de las acciones realizadas y las externalidades positivas y negativas de cada una de ellas, lo grave es que las estadísticas muestran que los problemas de salud pública que afectan este municipio siguen presentándose sin ninguna modificación de su comportamiento y con una tendencia hacia el incremento, generalmente la Red Pública es la que se encarga del desarrollo de estas actividades y no existe un proceso de auditoria importante a nivel Provincial que evalúe el desarrollo y el impacto de las acciones realizadas en este aspecto, por parte de las Administradoras de Régimen Subsidiado.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR ÁREA

RURAL	%	URBANO	%	Total población
16858	17.22	81000	82.77	97.857



La proporción de población en el área urbana es importante y por lo tanto es necesario generar espacios apropiados para la consolidación de esta zona como foco de desarrollo económico basados en las garantías sociales.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GRUPO ETAREO

<1	%	1 - 4	%	5 - 14	%	15- 44	%	45 - 59	%	60	%	Total
2567	2.9	10355	11.7	22923	25.9	41510	46.9	7612	8.60	3540	4.0	88507

POBLACIÓN SISBENIZADA POR ZONA DE PROCEDENCIA Y NIVEL

Area	NIVEL						TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	
Urbana	20.137	30.691	2.080	661	369	33	53.971
Rural	11.317	7.708	328	12	5	-	19.370
Total	31.454	38.399	2.408	673	374	33	73.341

Datos del 2001 "Plan de Atención Básica"

En la tabla observamos que en el municipio se ha aplicado la encuesta a 73.341 personas, de las cuales el 73.58% se encuentra en el área urbana y el 26.42% en el área rural. El mayor número de la población se encuentra en el nivel II con 38.399 afiliados, de los cuales 30.691 se encuentran ubicados en el área urbana del Municipio.

POBLACIÓN SISBENIZADA Y AFILIADA AL REGIMEN SUBSIDIADO POR GENERO Y LUGAR DE PROCEDENCIA



No. de beneficiarios identificados por el SISBEN (SISBEN 1 y 2)	76671	Cobertura de afiliados al régimen subsidiado respecto a la población identificada: (Afiliados al régimen subsidiado / No. de beneficiarios SISBEN 1 y 2)*100	41%	Crecimiento de la población pobre según el SISBEN. No. beneficiarios SISBEN año 2 – No. beneficiarios SISBEN año 1	5,02
---	-------	--	-----	--	------

Datos Oficina SISBEN 2002.

Las coberturas del Sistema general de seguridad social en salud en el Municipio se encuentran alrededor del 65% de la población, incluyendo la afiliada a través del Régimen contributivo, subsidiado y mediante regímenes especiales.

PRINCIPALES ENTIDADES PROMOTORAS DE SALUD EN YOPAL

ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD	NÚMERO DE AFILIADOS BENEFICIARIOS
SALUDCOOP	13,000
INSTITUTO DE SEGUROS SOCIALES	8,000
HUMANA VIVIR	3,500
CAPRESOCA	2,300
CAJANAL	2,200
FERSALUD	2,000
CAJASALUD	1,000
COLSÁNTAS	300
COOMEVA	200
CAPRECOM	100
TOTAL	32.600

Fuente: PAB Municipio de Yopal.

REGIMEN SUBSIDIADO

El 41.1% de la población del municipio se encuentra afiliada al Régimen Subsidiado y lo que demuestra un crecimiento de los importante del 5.2 % de la población pobre en el municipio. La administración del Régimen Subsidiado se encuentra a cargo de: CAPRESOCA, HUMANA VIVIR, EMDIS, CAPRECOM y COMPARTA.

La población vinculada, es atendida por la red pública con recursos de la Secretaria de Salud Departamental.

POBLACIÓN MAYOR DE 65 AÑOS IDENTIFICADA A TRAVÉS DEL SISBEN



La población mayor de 65 años identificada en el municipio Yopal es de 2146 personas, distribuidas así:

Área/sexo	NIVEL						TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	
Urbano Femenino	265	400	29	7	1	1	703
Urbano masculino	251	370	36	7	5	1	672
Rural femenino	196	127	7	1			331
Rural Masculino	268	162	9	1			440
TOTAL	980	1059	81	16	6		2146

POBLACIÓN DISCAPACITADA

La población discapacitada femenina según datos del SISBEN es de 379 personas procedentes del área urbana, el grupo poblacional donde se observa mayor presencia es el comprendido entre 15 y 44 años con 138 casos, no existen datos sobre los tipos de discapacidad presentes, el segundo grupo es el comprendido entre 66 y mas años con 132 casos, aunque se puede pensar que son mas problemas debidos a la edad, que a una discapacidad como tal. La mayor parte de la discapacidad se encuentra en el nivel 1 y 2.

La población masculina según datos del SISBEN reporta 488 casos de discapacidad, encontrándose el mayor numero en el grupo étereo comprendido entre 15 – 44 años aportando 199 casos, le sigue el grupo étereo de mas de 66 años con 126 casos y en tercer lugar se encuentra el grupo de 45 y 66 años con 76 casos, perteneciendo la gran mayoría al nivel I y II.

El grupo étereo, más afectado es al comprendido entre 15 y 44 años aportando 68 casos, seguido del grupo de la tercera edad.

FACTORES SOCIALES DE RIESGO QUE REPERCUTEN EN LA GENERACIÓN DE MORBIMORTALIDAD EN EL MUNICIPIO DE YOPAL

Las altas tasas de consumo de cigarrillo, alcohol y drogas principalmente en la población joven no presentan una alerta importante para generar espacios de esparcimiento y recreación que potencialice el desarrollo social del individuo y minimice las posibles causas de introducción en la introducción de sustancias psicoactivas.

Consumo: En el Municipio de Yopal en el 2.001 se realizo la encuesta rumbos del programa presidencial, en 10 instituciones educativas de básica secundaria y en una institución universitaria, con edades comprendidas entre 10 y 24 años, con un total de 1170 encuestas.



Resultados:

▪ **CONSUMO DE ALCOHOL:**

Variables		Frecuencia
Edad inicio en el consumo	Menores de 10 años	14.7
	10-14 años	67.4
	15-19 años	17.4
	20-24 años	0.5
Frecuencia del consumo	Todos los días	1.1
	De 3 a 6 días de la semana	4.2
	De 1 a 2 días por semana	9.4
	De 1 a 3 veces al mes	25.3
	De 4 a 11 veces al año	18.6
	Menos de 4 veces al año	41.4

▪ **CONSUMO DE CIGARRILLO**

Variables		Frecuencia
Edad inicio en el consumo	Menores de 10 años	6.4
	10-14 años	64.8
	15-19 años	27.5
	20-24 años	1.3
Frecuencia del consumo	Todos los días	15.4
	De 3 a 6 días de la semana	8.5
	De 1 a 2 días por semana	12.4
	De 1 a 3 veces al mes	16.4
	De 4 a 11 veces al año	12.4
	Menos de 4 veces al año	34.8

▪ **CONSUMO DE MARIHUANA**

Variables		Frecuencia
Edad inicio en el consumo	Menores de 10 años	
	10-14 años	3.8
	15-19 años	56.6
	20-24 años	39.6
Frecuencia del consumo	Todos los días	12.95
	De 3 a 6 días de la semana	3.25
	De 1 a 2 días por semana	22.6
	De 1 a 3 veces al mes	12.9
	De 4 a 11 veces al año	6.5



	Menos de 4 veces al año	41.9
--	-------------------------	------

▪ **CONSUMO DE COCAINA**

Variables		Frecuencia
Edad inicio en el consumo	Menores de 10 años	
	10-14 años	
	15-19 años	40.0
	20-24 años	60.0
Frecuencia del consumo	Todos los días	5.9
	De 3 a 6 días de la semana	17.6
	De 1 a 2 días por semana	
	De 1 a 3 veces al mes	35.3
	De 4 a 11 veces al año	11.8
	Menos de 4 veces al año	29.4

SITUACIÓN SALUD 2002 Y 2003 BANCO DE PROYECTOS.

Durante los años 2002 y 2003 se adelantaron proyectos para el fortalecimiento tanto en los aspectos de prevención, promoción y atención en salud, se desarrollaron programas de asistencia integral en promoción principalmente para el grupo poblacional en entre 5 a 15 años.

- Asistencia integral en promoción y plan de atención básico a niños y niñas de 5 a 15 años escolares del municipio de Yopal
- fortalecimiento de la salud pública en el municipio de Yopal
- fortalecimiento de las IPS urbanas, rurales y equipo extramural del municipio de Yopal
- implementación de un programa de educación integral y acciones de prevención en salud a la comunidad del municipio de Yopal
- fomento y promoción de la lactancia materna en el municipio de Yopal, algunos
- Implementación del sistema de vigilancia en salud pública en el municipio de Yopal

Estos proyectos están actualmente realizándose, hasta ahora se califican como eficientes y muy eficientes los anteriores proyectos.

En el área de Atención de los proyectos,

- Administración del régimen subsidiado en el municipio de Yopal Casanare
- Asistencia terapéutica especializada en casos de niños con dificultades en el aprendizaje en el municipio de Yopal Casanare
- Administración del régimen subsidiado en el municipio de Yopal Casanare, no han tenido calificaciones eficientes, teniendo en cuenta que de 5.000 afiliaciones como meta solo se realizaron en el 2002 3.185 alcanzando solo el 63,7% de trabajo proyectado, actualmente se encuentra la oficina del SISBEN adelantando una actualización de las afiliaciones, corrigiendo y aumentando cobertura.



- Implementación de la hipnoterapia como técnica rehabilitadora en la UAID del municipio de Yopal-fase 2 Atendió a 400 personas de 400 programadas, alcanzando el 100% de su efectividad.

La Atención en el sistema de salud, tiene principalmente una importante representatividad en la construcción del Centro de Salud de la Comuna II del municipio de Yopal, una mayor cobertura en servicios de atención, promoción y prevención, más facilidad de acceso para las comunidades de la zona Nor Oriental del municipio.

En el sector de la prevención se adelantaron los proyectos de:

- Por otro lado la vacunación contra las enfermedades inmunoprevenibles en el municipio de Yopal.
- Control y vigilancia sanitaria de alimentos en el municipio de Yopal Casanare
- Control y prevención de las enfermedades producidas por roedores en el municipio de Yopal.

Con respecto al desarrollo de programas en pro de la consolidación de factores que permitan la minimización de los riesgos para los diferentes grupos etareos correlacionado con los inconvenientes mas influyentes según sus características sociales y las debilidades y fortalezas que le caracterizan.



5 DIMENSION ECONOMICA

5.1 LA ACTIVIDAD ECONOMICA

Casanare tiene ventajas comparativas excepcionales, como son la disponibilidad de tierras, la diversidad de sus recursos naturales, climas y el potencial humano, pero con todo ello su economía no es autosuficiente y en materia alimentaria tiene bajos niveles de generación de valor agregado. Por ello, la política debe ser la de recuperar y satisfacer el mercado regional y crear excedentes para otros, aprovechar adecuadamente la vocación agropecuaria de sus habitantes, los recursos naturales, mejorar la calidad y cantidad de productos producidos, para que con ello se eleve el nivel de vida de la población e incursionar en un futuro en el mercados nacional e internacional; son los desafíos de los próximos años.

Los Casanareños han puesto nuestra expectativa en la efímera bonanza petrolera, olvidándonos del sector agropecuario que ha sido tradicionalmente la base de la economía; las unidades productivas casanareñas más representativas y fuente de explotaciones son el ganado ovino, porcino, aves y peces dentro del sector pecuario y Arroz, Palma africana y productos de pancoger en lo agrícola, esto dentro de un desarrollo tecnológico limitado, por diversos motivos obteniendo una producción para la subsistencia y el mercado local. Esta misma situación se refleja en el municipio de Yopal.

Una base de éxito en el desarrollo económico regional, debe centrarse en organizar y priorizar adecuadamente los factores de producción de aquellas actividades motores de la economía, de esta forma debe aprovecharse de manera equilibrada las ventajas comparativas y las oportunidades que nos brindan el medio ambiente, para ser competitivos y sostenibles. A su vez, la articulación de las cadenas productivas crea condiciones que estimulan el desarrollo de otras actividades relacionadas a dichos motores generando una sinergia global de desarrollo.

ENFOQUE REGIONAL

La estructura económica regional ha mostrado el predominio de las actividades primarias, sustentadas en la explotación directa de los recursos naturales, cuyos excedentes se destinan al consumo en el interior del país. La polarización y dependencia del mercado bogotano se demuestra al considerar que la región aporta cerca del 70% de la carne que se consume en Bogotá y en la actualidad es la tercera proveedora de alimentos de la capital (10.5% de las toneladas ingresadas) después de Cundinamarca (43.3%) y Boyacá (13.1%). Al descomponer por renglones se observa que los llanos proveen el 28.5% de los granos y procesados que consume la ciudad (70% del arroz y la mitad del maíz), el 45.4% de los tubérculos y plátano así como el 8.3% en frutales (con participaciones diversas pero importantes en cítricos, papaya y patilla)⁵¹

⁵¹CENTRAL DE ABASTOS DE BOGOTA – CORABASTOS -. Estadísticas de Productos y Regiones 2001.



La población depende entonces de una economía agraria de bajo perfil exportador e impulsada por la inversión privada de los empresarios agrícolas modernos, el gasto público y, en menor grado, por la acumulación de capitales derivados de la ganadería, el comercio y los servicios urbanos. La articulación con los mercados externos se adelanta con exportaciones ocasionales de aceite de palma y fauna en zootecnia.

El producto interno bruto de la región se estima cercano a los 48.5 billones en 2002⁵², de los cuales cerca de la mitad se origina todavía en las actividades agropecuarias y mineras lo cual no influye en la capacidad productiva del Municipio. La magnitud y evolución del producto interno bruto por persona es superior al promedio nacional gracias al despliegue petrolero de los últimos años que ocasiona un crecimiento abrupto del valor agregado casanareño, metense y araucano. Sin embargo, al excluir la actividad petrolera del producto regional, esta situación se invierte y el PIB per cápita regional resulta inferior a la media nacional y, más aún, crece a ritmos inferiores al país.

Gran parte de la dinámica de las economías urbanas de la región tienen origen en la agricultura comercial, la actividad petrolera y el gasto público, los cuales en conjunto refuerzan la tendencia general a la urbanización. Dada la precariedad de las unidades industriales más allá de los molinos de arroz, las plantas extractoras de aceite de palma y otros desarrollos menores de la industria de alimentos y la agroindustria, los servicios y el comercio tienden a emplear una parte de estos flujos mientras los ciudadanos restantes se refugian en la informalidad de los núcleos urbanos de mayor tamaño.

Se estima que para el 2010 la región contenga a 1.655.000 moradores. El peso poblacional de la misma en el país asciende de 1.9% en 1973 a 3.1% en el 2002 y será de 3.3% en el 2010. El aumento poblacional se realiza a las mayores tasas de crecimiento del país en los últimos años, pero aún no permite superar la baja densidad poblacional que caracteriza a la Orinoquia. En el año 2002 existen 5.6 personas por kilómetro cuadrado regional – y al sustraer las cinco ciudades principales (Villavicencio, Acacias, Granada, Arauca y Yopal) este guarismo se reduce a 3.5 – mientras el país registra una densidad de 34 personas por kilómetro cuadrado.⁵³

Durante los últimos treinta años, la población orinoquense se eleva en 940.000 personas y la mitad de este crecimiento se emplaza en el Meta, el 22% en Arauca, el 22% en Casanare y el 8% en Vichada. Gran parte del incremento poblacional se produce en las zonas urbanas que albergan una porción cada vez mayor de los orinocenses. En la actualidad 770.214 personas residen en las ciudades mientras 605.759 viven en los campos. No obstante, el nivel de urbanización del 56% es todavía inferior a la media nacional ubicada en 72%. El Meta registra el 65.3% de su población en las ciudades, debido al peso significativo de Villavicencio, pero en Arauca la urbanización corresponde a 53.8%, en Casanare a 47% y en el Vichada a 16.2%⁵⁴.

⁵² DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICAS – DANE -. Cuentas Regionales.

⁵³ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA – DANE - Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1973, 1985, 1993 y Proyecciones de Población.

⁵⁴ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA – DANE - Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1973, 1985, 1993 y Proyecciones de Población.



En consecuencia, las ciudades crecen en tamaño poblacional y en área física a ritmos tan rápidos como lo hacen las demandas por servicios públicos y sociales mientras sus economías tienden a predominar como ejes dinamizadores y concentradores del crecimiento y desarrollo regional

El gasto público agenciado en gran parte con los dineros de las regalías y los fondos asignados a los municipios y departamentos con base en el proceso de descentralización también ha contribuido a cambiar drásticamente el panorama del desarrollo territorial Orinocense.

A la par, con los vectores anteriores, el desarrollo de proyectos de infraestructura estratégica nacional en la región permiten consolidar una nueva realidad regional, más articulada con el interior del país y, por tanto, más vulnerable a los efectos críticos y benéficos de esta integración. La apertura y globalización económica tiende a modificar el rol de la capital de la República y, por tanto, el papel de la Orinoquia como una de sus regiones periféricas convirtiéndose así en alternativa de desarrollo nacional.

Más aún, las alternativas de movilización por la Orinoquia son más económicas que la salida histórica por Cúcuta aunque esta última mantiene aún su tradición y densidad de flujos. Las menores distancias, fletes y tiempos de recorrido y la topografía más favorable que disminuye el desgaste de los vehículos son algunas razones que corroboran la expectativa sobre un gradual desplazamiento de una porción del flujo actual binacional hacia la región⁵⁵

En consecuencia el desarrollo reciente de infraestructura para la capital “acerca” a la región con el interior del país y también le permite una revisión de sus relaciones y posibilidades con Venezuela. La renovación de los vínculos con el país vecino coloca una nueva perspectiva de interacción territorial en la cual se incluye la agenda concertada para el manejo integral de la cuenca del Río Meta y su descargue en el Orinoco y, sobre todo, un marco básico para fortalecer la integración histórica y económica de los llanos colombo-venezolanos.

La Troncal del Llano es quizás el eje de mayor consolidación y de sentido estratégico en la medida que vincula a los espacios más productivos de la región, las actividades socio-económicas principales y a la mayor cantidad de población orinocense. En efecto, este eje estructurante de la región coincide con el piedemonte oriental que comprende la franja de territorio más poblado (90% de la población regional, incluyendo Villavicencio), enlaza los centros urbanos principales, conecta las mejores tierras de la región, registra la mayor realidad y potencialidad productiva incluida la producción agropecuaria, petrolera y turística, alberga la presencia estatal y cumple la función de columna vertebral del mercado regional

La distancia entre Europa y las bocas del Orinoco es menor en 3.000 kilómetros comparada con el trayecto comprendido entre Europa y los puertos del Atlántico

⁵⁵ SANDOVAL BRITO, Luis Yesid; TELLEZ DUARTE, Walfra Constanza; GAITAN REYES, Carlos Alberto; SANDOVAL, Javier Mauricio. Plan Económico Estratégico.



colombiano. Así mismo, la ejecución del proyecto incrementa los niveles de competitividad orinocense y nacional en la producción de gran volumen y largas distancias, bajo el entendido que la alternativa fluvial representan fletes 60% más económicos que los registrados por el transporte terrestre.⁵⁶

Hacia el futuro y cuando se culminen las obras, se esperan diversos impactos en la economía regional. Se potenciará el tráfico de los excedentes de aceite de palma africana destinados a la exportación, se facilitará el traslado de combustibles para las poblaciones ribereñas que alimentan los desarrollos locales, se incrementará la movilización de semovientes para los mercados internos y externos al disminuir los costos y dificultades de transporte actuales, se reactivarán las explotaciones agrícolas y, especialmente, las forestales que representan gran peso y volumen, se impulsarán los desarrollos de servicios de soporte y facilidades logísticas para el transporte binacional que se realizará por la arteria fluvial

□ ENFOQUE DEPARTAMENTAL

Durante años la economía casanareña se fundamentó en la ganadería extensiva realizada en hatos – fundos, con costos bajos, pocos empleos y tecnologías básicas, la cual se complementaba con pequeñas parcelas de pancoger y una oferta precaria de comercio y servicios en los poblados llaneros. Con las mejoras en los sistemas de transporte por el despliegue de vías nacionales y la ampliación de la frontera agrícola hacia el piedemonte llanero, el departamento de Casanare inicia su proceso de inserción definitiva a los mercados y la sociedad nacional.

Dicho proceso de incorporación a la agricultura comercial se inicia con mano de obra y capitales externos y con el transcurso de los años se genera una próspera “isla agroindustrial” que coexistía con las ganaderías propias del Casanare. Se consolida entonces un modelo económico dual, donde es cada vez más notoria la brecha entre las economías campesinas y las empresariales, entre las economías urbanas y rurales, la economía pública y la real, la economía del corredor petrolero y la de los demás municipios, la economía petrolera y el resto.

El desarrollo departamental gira alrededor de la resolución de la organización espacial de su territorio, que luego de los cambios experimentados en las dos últimas décadas acusa una preeminencia del fenómeno urbano sobre el rural, un abandono de este último como eje de la atención del Estado, la incorporación rápida y aleatoria a nuevos ejes de desarrollo nacional, a través de la infraestructura vial principalmente (Troncal del Llano y sus accesos andinos) y un desequilibrio regional inducido por la existencia casual de recursos petroleros que focaliza la atención del Estado sobre unos municipios y el relativo abandono de otros”.

En efecto, se entiende que hasta el momento se han desplegado diversos esfuerzos institucionales y financieros atomizados, sin coordinación y sin horizonte claramente definido por parte de los municipios y la gobernación mientras el desarrollo territorial se produce en forma fragmentada y poco armónica, con desequilibrios urbano-rurales en

⁵⁶ SANDOVAL BRITO, Luis Yesid; TELLEZ DUARTE, Walfa Constanza; GAITAN REYES, Carlos Alberto; SANDOVAL, Javier Mauricio. Plan Económico Estratégico del Departamento del Meta.



aumento, rezagos de algunos espacios y crecimiento inusitado de otros, con aglomeraciones urbanas inadecuadas y en rápido crecimiento, con procesos de estabilización poblacional y sin una funcionalidad productiva real, distorsionadas por los efectos petroleros y sin la capacidad de atender en forma integral y sostenible las demandas básicas de sus habitantes. En consecuencia, se plantea el reto de “construir ciudad” con una estrategia integral de conversión y consolidación de los poblados y asentamientos en verdaderas ciudades, capaces de servir a su entorno, en una estructura funcional, especial y territorial del desarrollo departamental de Casanare.

Dado el papel estratégico del departamento como receptor de cuantiosos recursos de regalías petroleras aplicables en el territorio y como garante de la unidad territorial departamental, se hace posible la integración de los esfuerzos de la gestión pública conjunta, la asimilación de los impactos contradictorios de la actividad petrolera y la orientación del desarrollo territorial de los próximos años.

La actuación departamental como generadora de infraestructura física, cofinanciadora y cogestora del desarrollo local y, sobre todo, articuladora y coordinadora general de la acción reguladora estatal ofrece una oportunidad sinigual para lograr un territorio casanareño competitivo, democrático, equilibrado y unido en torno a las estrategias de desarrollo.

En este auge financiero, los impactos petroleros y la modernización derivada, también presentan límites. En su condición de economía de enclave, la actividad petrolera al instalarse en la región no compite por los factores de producción presentes, esto es, mantiene una organización con precarios encadenamientos con la economía, los gremios y la sociedad regional. En su mayoría, las compras que estimula el proyecto petrolero no producen eslabonamientos intersectoriales en la región y tampoco amplían el tamaño del mercado seccional. Las regalías y el gasto público derivado son los vectores que estimulan la dinámica socio-económica e institucional local.

Sin duda, la gente goza de mejores servicios públicos y sociales, vías de comunicación y demás facilidades de la modernización pero la mayoría todavía permanece al margen de la bonanza, en estados críticos de pobreza. La mitad de la población aún registra necesidades básicas insatisfechas y el 68% de los casanareños de los habitantes se sitúa en estratos 1 y 2. La demanda estimulada por el torrente monetario inyectado a la economía facilita el consumo de una porción de la sociedad pero causa inflación desaforada que afecta sobre todo a los más vulnerables. La oferta regional de bienes es rígida – con poca movilidad de factores – mientras la demanda agregada se expande y, en consecuencia, se aumenta la “importación” de productos y los bienes no transables suben de precio en forma exagerada⁵⁷

La economía departamental se encuentra aún en transición entre una estructura tradicional y una moderna, resultado del aceleramiento de los procesos de ampliación inercial de la frontera económica nacional, particularmente a través del mercado bogotano. El aceleramiento es el producto del mejoramiento de las condiciones de

⁵⁷ CASANARE, ALMA DE CAMBIO, ALMA DE PUEBLO. “Modernización en Curso”



conectividad, incentivados por la explotación de los recursos petroleros que hacen necesario su mejoramiento para su cabal desarrollo. Por la misma causa y de manera paradójica, la economía departamental es restringida en su ampliación y productividad, por los efectos colaterales que el despliegue del mismo proyecto de explotación petrolera acarrea al producir efectos inflacionarios que encarecen todos los factores productivos.

Adicionalmente, la atención del Estado departamental sobre asuntos productivos no ha sido aún contundente ni decidida, por no tener una representación equivalente de sus intereses en las estructuras de poder. Esto, teniendo en cuenta que también las transformaciones de la economía y del Estado en términos nacionales se han movido de una posición protegida a una libre, donde el mercado se recompone y califica por nuevas escalas y niveles de competitividad, donde el papel de zonas nacionales como la de Casanare no ha tenido mayores atributos.

El resultado es una pérdida de la economía real departamental (excluidas las regalías petroleras) en cuanto a participación en el PIB y el empleo, sin que se correspondan con el crecimiento poblacional dejando como resultado una estructura económica que no tiene la capacidad de sostener a la sociedad dentro de su territorio.⁵⁸

Igualmente, la comprobación trágica de la ausencia de correspondencia entre la existencia de infraestructura y crecimiento productivo y económico demuestra la escisión entre el manejo del Estado y sus recursos públicos y las dinámicas económicas.

En consecuencia el modelo económico y territorial de desarrollo no supera las restricciones estructurales de ser una frontera abierta, una periferia de incorporación tardía, especializada en bienes primarios con escaso desarrollo gremial y empresarial, con muy bajo perfil exportador y altamente dependiente del mercado del interior, a través de Villavicencio y Sogamoso. Ahora con un ingrediente adicional representado por el hecho de que su evolución está atada al ritmo que le imprima la inversión de las compañías petroleras y el gasto público de regalías adelantado por el departamento

Sin embargo, es necesario resaltar que a pesar del abandono y desatención pública y de la existencia de los factores desestimulantes, la actividad ganadera principalmente y la agrícola, palmera y arrocería presentan comportamientos si bien no crecientes sí cierta capacidad de sostenibilidad y adaptabilidad gracias al acervo social y cultural acumulado, a la escala productiva que se ha logrado y al no cobro de algunos factores productivos de lo social y lo ambiental.

Como una característica a resaltar de la estructura económica departamental, está el fallido y sucesivo intento de implantación de nuevos sectores y nuevas escalas productivas incentivados por la existencia de recursos financieros y por la inversión en el mejoramiento de infraestructura que existe durante todo el período petrolero.

La industrialización a más del enclave petrolero, no ha tenido la escala de sustentación suficiente a pesar del acelerado crecimiento urbano que todavía no obtiene el suficiente tamaño de relaciones sociales y culturales. Las posibilidades giran hoy alrededor de ganar

⁵⁸ CASANARE, ALMA DE CAMBIO, ALMA DE PUEBLO. "Modernización en Curso"



escala, oportunidad y de aprovechar las ventajas comparativas que se poseen en un ambiente competitivo. En este sentido y ante la limitante de mercados internos y la subsiguiente dependencia de mercados externos, principalmente Bogotá, se debe impulsar la estructuración de sistemas productivos a través de cadenas competitivas, enlazadas estratégicamente a los mercados regionales aprovechando la actitud social existente y la participación estatal territorial.

En este sentido, se conjugan aspectos como el factor de crecimiento económico y competitividad que resulta fundamental para la integración y proyección de las regiones; el ámbito de vida de la población y el patrimonio cultural los cuales son determinantes para la diferenciación territorial del país; el sistema de recursos naturales que brinda sostenibilidad a las actuaciones antrópicas; y el espacio político que integra, consolida y proyecta los intereses colectivos de la región como espacio diferencial del conglomerado nacional.

La zona Yopal – Aguazul – Maní se consolida como el eje central del desarrollo departamental en la medida que concentra no sólo el mayor tamaño relativo sino las dinámicas más sobresalientes. Allí se emplaza la mayor cantidad de población y los crecimientos demográficos más rápidos, se concentra la actividad económica agrícola y ganadera moderna así como las expansiones económicas urbanas de comercio y servicios, es la zona determinante del denominado “Corredor Petrolero”, experimenta una acelerada densificación territorial y alberga al 35% de los pobres del departamento. Todo ello la convierte en la zona prioritaria⁵⁹.

La exposición creciente a los mercados internacionales ha generado nuevos retos y aprendizajes que no se pueden soslayar. En efecto, la eliminación de barreras aduaneras para las importaciones de alimentos y materias primas han hecho manifiestas diferencias de costos en los producción nacionales versus las otras economías, derivadas de elevados niveles de las rentas del suelo, las tasas de interés, las estructuras salariales y precios de los componentes tecnológicos.

La posición geográfica y geopolítica del Casanare es ventajosa a largo plazo, en el nuevo contexto de integración de mercados y acuerdos comerciales, en particular los acuerdos de los países de la Comunidad Andina de Naciones, de la cual forman parte Colombia y Venezuela. En particular, el desarrollo vial del departamento durante los últimos cinco años ha permitido el acercamiento con la capital del país y, a la vez, representa en un futuro cercano un punto importante para la interacción con Venezuela, en parte por la potencialidad fluvial representada por el Río Meta,

La exploración de nuevas modalidades de articulación pública y privada en la gestión del desarrollo económico igualmente una prioridad estratégica para el próximo decenio.

5.1.1 Sector Agropecuario en Casanare

Basado en el Plan de desarrollo "Cambio para construir la paz" del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; el Departamento de Casanare con el fin de generar

⁵⁹ CASANARE, ALMA DE CAMBIO, ALMA DE PUEBLO. "Modernización en Curso"



condiciones apropiadas para el desarrollo competitivo, equitativo y sostenible viene trabajando en el desarrollo de las Cadenas Productivas mediante la zonificación por distritos focalizando la producción en los diferentes Municipios determinando las siguientes Cadenas: Cadena Ganadera, Cadena Forestal, Cadena Zootecnia, Cadena arrocera, Cadena Cafetera, Cadena textil, cadena de cítricos y cadena turística. Esto con el fin de sacar el máximo provecho a las condiciones particulares de cada zona y convertir a los productores agropecuarios en empresarios rurales con la visión del Desarrollo sostenible y la competitividad en un paquete de productos agrupados en cadenas productivas, que empiezan a dinamizar la economía Casanareña en el momento actual; están fuertemente arraigados, contribuyen en algún porcentaje a la generación del PIB regional y en algunos casos tienen nexos económicos nacionales, con importantes subsectores económicos, genera economías de niveles aceptables de rentabilidad, tienen un mercado definido y comienza a ganar competitividad en el nivel nacional e incluso internacional (Ej. Cadena arrocera). El nivel de organización empresarial no es homogéneo pero en conjunto son los que generan empleo y propician ingreso para los Casanareños.⁶⁰

El análisis regional coloca a Yopal como un punto confluyente regional y que a la vez por haber sido la base de la administración departamental y de las pocas entidades descentralizadas del orden nacional; y poseer por parte de los ganaderos, agricultores y campesinos una mayor aceptación de los paquetes tecnológicos, ha llegado a posicionarse como uno de los municipios bandera del Casanare y de la región Orinoqueña.

5.1.2 Sector Agropecuario Municipio de Yopal

El municipio de Yopal representa el 13% de la población bovina del Departamento especialmente de ganado cebú y criollo, con Actividades bien diferenciadas en cada tipo de paisaje, destacándose la Ganadería de levante, ceba y doble propósito con pasturas mejoradas en la franja central del municipio conocida como Pie de monte; la cría y levante en la zona de sabanas con alta presencia de pasturas naturales y una ganadería de subsistencia en el paisaje de Montaña.

En menor escala se desarrolla la piscicultura, avicultura porcicultura en sectores aledaños a la red vial y los centros de consumo local, con mercados limitados que no permiten el aumento de la oferta. La Ganadería cuenta con mecanismos locales y Nacionales de mercadeo para ganado en pie.

El ganado caballar o Equino utilizado en las faenas llaneras y el coleo se desarrolla en forma conjunta con la ganadería en el piedemonte y la Sabana, este renglón cuenta con mercado además de la faena y el coleo para el matadero.

En el piedemonte presenta cultivos a poca escala especialmente cítricos, papaya, maracuyá, guanábana, café patilla y piña favorecidos por el clima que es apto para el desarrollo de estos. El arroz se cultiva en las vegas de los ríos y caños, en el área de

⁶⁰ Cámara de Comercio de Casanare. Estudio de competitividad de la economía en Casanare; Diagnóstico Regional para la Competitividad.



sabana se desarrollan cultivos extensos de arroz de riego secano, esta ultima actividad genera serios problemas de contaminación debido a la inadecuada o sobre utilización en la aplicación de agroquímicos, afectando notoriamente la fauna, flora y recursos hídricos. Hasta el momento no se han adelantado procesos de agricultura sostenible con el fin de establecer una relación armónica hombre naturaleza, con miras a obtener buenas producciones bajo un esquema de conservación de los recursos naturales.

A pesar que se ha venido realizando inversión en el mejoramiento de las vías rurales el sector agropecuario tiene problemas con la deficiente infraestructura vial terciaria (Inter-veredal), especialmente en las áreas de medias a altas pendientes de los paisajes de montaña y pie de monte, y las sabanas del oriente del municipio.

No existen canales de comercialización regional y nacional bien establecidos para los productos menos representativos diferentes al arroz, la palma africana y la ganadería, por lo que estos productos se ven limitados al consumo local, Fenómeno que restringe el desarrollo de otras cadenas productivas, para las cuales no se han tenido políticas continuas y serias que estimulen su desarrollo, es el caso de la Yuca y el procesamiento del matadero.

Se dice que el municipio de Yopal es productor de agua, esta afirmación no es cierta, lo que aquí se presenta es una alta precipitación concentrada en un periodo de ocho (8) meses, Agua que escurre muy rápidamente en el pie de monte e inunda parcialmente las sabanas, no hay retención de agua por los bosques de Galería y montaña, debido la alta deforestación a que han sido sometidos dichos bosques. Adicionalmente se presenta el problema de la no-existencia de un sistema de canales o distritos de riego, y los existentes de carácter privado no son manejados con criterios ambientales.

Observando estos inconvenientes de la inadecuada utilización del Recurso hídrico la Gobernación de Casanare ha realizado un estudio de Distritos de Desarrollo para los ríos Cravo sur, Tocaría, Pauto, Cusiana y Charte. Estos distritos se convertirían en puntos claves para el desarrollo del sector productivo en distintas y diversas actividades.

Dentro de los usos propuestos en las áreas de los distritos de riego no se considera la piscicultura, por cuanto las prácticas culturales de la mayoría de las explotaciones propuestas incluyen aplicaciones mediante fumigación que significarían un alto riesgo para los planteles piscícolas, al igual que la eventual contaminación de las fuentes de agua que puedan surtir los estanques. Por lo anterior se sugiere que estos desarrollos se adelanten fuera de las áreas que se han de beneficiar con los Distritos de riego.⁶¹

La baja productividad y rentabilidad en la actividad agropecuaria se debe a las prácticas inadecuadas de manejo y explotación del suelo, que no han tenido en cuenta la conservación dentro de criterios sostenibilidad del recurso, las aguas, los bosques protectores; la falta de organización gremial e institucional, la falta de una política seria dirigida al sector agropecuario por parte del gobierno central, departamental, y a fallas en la articulación de estos; adicionalmente los conflictos violentos, o sociales muestran cada

⁶¹ Distritos de Desarrollo Casanare.



vez severos índices, originando una mayor migración del campo y la ciudad y a lo que se suma la llegada de centenares de compatriotas a municipio de Yopal en búsqueda de la tan anhelada paz o de mejores niveles de vida para sus familias.

5.2 UNIDADES DE PAISAJE.

El municipio de Yopal está dividido en tres unidades de Paisaje diferenciadas por sus climas y características de sus suelos. (Véase TABLA No. 5-1)

CUADRO 5-1. PAISAJES MUNICIPIO DE YOPAL

PAISAJE	Características generales	Características de Manejo	CULTIVOS / Actividades.	Veredas
MONTAÑA: 12.886.5 Ha. 4.96%. Del Municipio	Altura sobre el nivel del mar superior a 1.000 metros, pendiente de onduladas a escarpada, Clima cálido pluvial de 18° a 24° Precipitación promedio de 3000 mm y pertenece al bosque húmedo premontano (bh/PM). Suelos Pobres superficiales a muy superficiales y de baja fertilidad, susceptibles a la erosión. Vegetación de bosque rastrojos y pasturas naturales. El paisaje es de valles profundos y crestas empinadas. Zona medianamente poblada.	Tierras aptas: bosque protector, productor, estos últimos en las áreas con pendientes media y las riveras de los ríos. En áreas con pendientes bajas Cultivos asociados a bosques o árboles. Ganadería con cargas bajas, rotación de potreros y Asociados a árboles. Cultivos de pancoger con sistemas de manejo sostenible.	Conuco (Asociación de maíz, yuca, plátano, ñame, auyama y otros) En alguna Veredas cultivan pequeña cantidades de Café, Caña Panelera, Frutales, La ganadería es de Levante, ceba básicamente sobre suelos de vocación forestal. Explotación de los Bosque para la extracción de madera aserrada (Motosierra) Pizarras, Vigas postes, El Bosque da paso al conuco o cultivo y luego a pasturas naturales o con Brachiarias.	.Volcaneras, Cagüi Charte, Cagüi Esperanza, Rincón del Soldado (Corre. Charte) Porvenir, Guayaquito, Perico, el Morro, Marroquín, Tisagá, Socochó, El Progreso, Arenal, Planadas y Aracal. (Corre. Morro)
PIEDEMONTE: 107. 713 Ha. Equivalente al 41.46 %	Altura sobre el nivel del mar de 200 a 1.000 metros sobre el nivel del mar pendiente de planas a onduladas o inclinadas; Clima cálido húmedo. 24°. Temperatura media, precipitación de 3000 a 3500 m.m. pertenece al bh/T y ala transición bh/PM Suelos superficiales a medianamente superficiales de mediana fertilidad, susceptibles a la erosión en las zonas de lomas y riveras de las corrientes hídricas. Vegetación de bosque natural altamente intervenido pasturas y cultivos comerciales de consumo y comerciales en los sectores ondulados y planos. Zona más densamente	Bosques protectores en las áreas de protección de las riveras y sectores de mayor pendiente en la cuchilla de Palobajito, Bellavista, y la cuchilla de la Upamena; bosques protectores productores en áreas de pendientes onduladas a plana Cultivos y o pastos asociados a árboles. Cultivos comerciales en las áreas de mesetas, vegas de los principales ríos, y en la zona de contacto con la sabana. Ganadería semiconfinada de ceba manejada y doble propósito.	En la zona de las colinas y cuchillas conuco, cultivos de Caña panelera, yuca, plátano, frutales todo ello en pequeñas escala (3 ha) Ganadería de Levante, ceba, cría sobre pasturas naturales y brachiarias producción a pequeña escala de cerdos y piscicultura. Extracción de postes para cercas y cambio de uso de bosque a potrero. En las veredas de la parte alta de la planicie cultivos comerciales de arroz, yuca ya mediana escala plátano, frutales y caña. Ganadería sobre pasturas introducidas de levante, levante y doble propósito con un manejo más técnico; piscicultura, avicultura a mediana escala en sectores aledaños a las vías. El Conuco se da en el bosque de galería e igualmente se cambia bosque por pasturas.	Buenavista, Jordan, los Cagüi, Rincón del soldado, Brisas del Cravo, Guafilla y Upamena (Corre. Charte). La Vega, Guamalera, Cravo, Gaque, La Libertad, Guayaquito, Morro y Marroquín. (Corre. Morro) Buena vista Baja, y alta, Guiayaque, Barbascos, La Niata, La Reforma, Araguaney, El Bajo, Brisas del Oriente y San Cristobal del (Corre. Alcaravan la Niata) Playón, Santa Barbara, la Chaparrera, Lagunas, La Patimena, San Antonio, San Nicolás, Taladro y Rincón del Moriche. (Corre. Chaparrera) Palmar, Naranjito, Floreña, Villacarola, Palobajito, y los Aceites. (Corre. Matade limón). San Rafael, morichal, Picon, LA unión, El

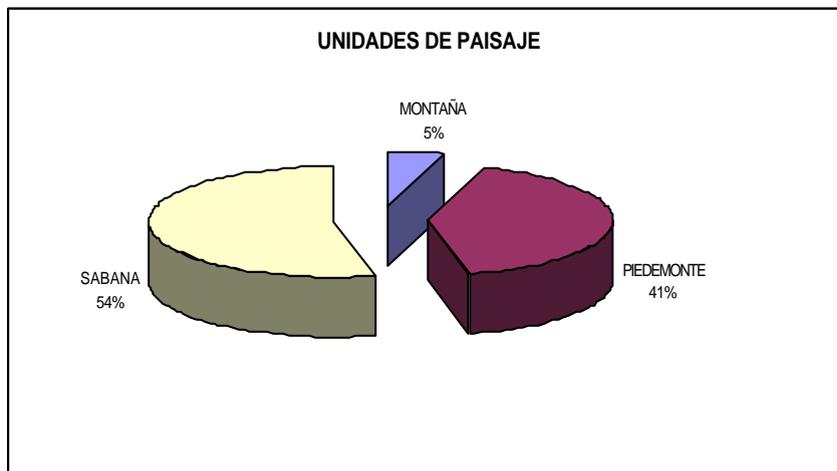
PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



	poblada del municipio.			Garzón, El Milíagro, Yopitos La Arenosa y La Porfía (Corr. De Morichal. Siribana Palomas, La Calceta, La Manga, Manantiales y Tacarimena (Corr de Tacarimena.
--	------------------------	--	--	---

SABANA: 139.200.4 Hás correspondientes al 53.58% del Municipio	<p>Altura sobre el nivel del mar inferiores a 200 metros, en el bh/T</p> <p>Topografía plana</p> <p>Clima cálido, temperatura, media superior a 24°, precipitación de 2000ª 3000 mm, Suelos superficiales y de baja fertilidad; susceptibles a la erosión en la rivera de los caños y ríos presenta áreas inundables periódicamente conocida como la Orinoquia mal drenada.</p> <p>La vegetación típica de sabana cortada por los bosques de galería y presencia de matas de monte.</p>	Proyección y enriquecimiento de los bosque de galería y manejo adecuado de las sabanas especialmente las que se inundan.	<p>En las sabanas altas las pasturas naturales han dado paso a los pastos introducidos y el cultivo del arroz; Este cultivo migra cada vez más a nuevas áreas dejando las tierras que anteriormente eran sabanas o rurales en pasturas mejoradas o tierras estériles.</p> <p>En las vegas de los ríos y los principales caños se encuentra el denominado conuco.</p> <p>La ganadería es extensiva para cría y levante. En las tierras mejor drenadas la ganadería ha comenzado a ser manejada. La porcicultura, la avicultura y piscicultura se desarrollan a muy baja escala especialmente en las veredas aledañas a los ejes viales y los Centros poblados.</p>	<p>Noicuito, El Tiestal (Corr Tacarimena); 1º. De Mayo, Barbillal, San Pascual, El Amparo, Punto nuevo, Palonas agua verde (Corr Punto nuevo).</p> <p>Quebrada Seca, San José de Caño Seco y Pata nedra (Corr de Quebrada Seca); Gabiotas Agua verde, Mata de Palma, Guacharacal, Tilodirán, La Alemania y Arenal (Corr de Tilo), La Mapora y La defenza (Corr Morichal).</p>
--	---	--	---	---

FUENTE: . Encuesta Agropecuaria 2003. Secretaria de Planeación Municipal.



5.3 ZONAS PRODUCTIVAS.

Teniendo en cuenta el paisaje, la infraestructura vial, las condiciones edafoclimáticas y la cultura del Municipio de Yopal, en su área rural se distinguen dos tipos de explotación del suelo como son: **La Agroindustria y Ganadería extensiva** con carácter de explotaciones



comerciales y la Agricultura migratoria (Conuco) básicamente de subsistencia de colonos y campesinos, Tanto para una como para otra se debe tener en cuenta la propiedad del suelo donde encontramos el Latifundio en las Sabanas y esporádicamente en el pie de monte; la hacienda en el pie de monte y el minifundio propiedad de los colonos o campesinos en la montaña y sectores de los corredores viales

Estos últimos son poseedores de pequeños y medianos predios, sobre suelos pobres y básicamente de vocación forestal, utilizando para su explotación agropecuaria con culturas y técnicas ancestrales, las cuales se intentan cambiar, con el apoyo de la hoy llamada Gerencia de Proyectos Productivos y de otras entidades y al choque cultural por la llegada de productores venidos de otros sectores del país que tienen nuevas técnicas. Esta forma de explotación del suelo, no genera excedentes para la comercialización y los pocos, en muchas ocasiones se pierden debido al elevado costo del transporte o por el mal estado de las vías, obligando a este sector de la población a asumir distintas aptitudes a permanecer siendo pobres o a migrar a la ciudad.

5.3.1 Zona de Baja- Media Productividad

Corresponde a las áreas de ladera, lomerío, Sabanas inundables y vegas de los ríos y caños en minifundios o medianas propiedades (Fincas agropecuarias), con suelos pobres en muchos sectores y suelos de media fertilidad en áreas del pie de monte, las vegas y las sabanas bien drenadas; Explotados en forma tradicional, los primeros y tecnificada los segundos.

Aquí en menor escala y con mejores rendimientos se produce el llamado conuco, que es una combinación de cultivos en un área inferior a 2 has presentándose cultivos básicamente para el consumo familiar, como plátano, yuca, maíz, caña panelera, algunos frutales y otras plantas menores; este tipo de explotación presenta mayor incidencia y es propio de las veredas de los Corregimientos del Charte, el Morro, Alcaravan la Niata, La Chaparrera, Mata de limón.

También existen explotaciones de caña panelera inferiores a 2 has en el área del pie de monte (200 a 1000 m.s.n.m) y plátano en sectores del Corregimiento de Tacarimena especialmente en las veredas la Calceta, La Manga, Palomas.

La intervención del hombre en estos sectores es preocupante la destrucción de los bosques primarios y secundarios, están siendo explotados para sacar piezas de madera y postes para las cercas utilizando hoy en día especies de segunda clase comercialmente la casi extinción de las especies valiosas. Esto ha afectado notablemente el ecosistema hídrico de las quebradas y caños que alimentan los ríos Cravo sur, Tocaría y Charte provenientes del Departamento de Boyacá.

En las sabanas inundables y sectores de las sabanas altas en los Corregimientos de Quebrada seca, Tilodirán, y Punto Nuevo es común encontrar grandes predios con muy baja productividades del suelo con explotaciones de ganado extensivo sobre pasturas naturales y conucos para el autoconsumo.



5.3.2 Zona De Productividad Media

Básicamente se desarrolla en el piedemonte con cultivos de arroz, caña panelera, Palma africana en baja escala, cultivos comerciales y manejados con medias y alta tecnología en predios explotados con el criterio de empresa privada por los propietarios o arrendatarios; se destaca el cultivo del arroz con un manejo que incluye desde la producción hasta la comercialización. Esta actividad se desarrolla en los Corregimientos de Punto Nuevo, Tacarimena, la Chaparrera, Morichal y Tilodiran.

El arroz copa año tras año a nuevas zonas es el cultivo mas representativo, pero va dejando los lotes cultivados luego de 2 o 3 años con algunas socas o pasturas introducidas, es preocupante la destrucción de los suelos debido ala gran cantidad de productos químicos que se utilizan y por lo tanto también las aguas y los bosques de galería; este cultivo hoy en día ha llegado a sectores distantes como el Corregimiento de Quebrada seca y otras veredas de los Corregimientos de Punto nuevo y Tilo que hasta hace muy poco tenían como principal actividad la ganadería extensiva.

En esta zona se observa que la actividad ganadera es cada vez más tecnificada y especializada básicamente se da levante y ceba de ganado, como también ganado de doble propósito en las áreas aledañas a la capital con muy buenas vías de comunicación; aquí se encuentra explotaciones medias de piscicultura, avicultura, cítricos y otros frutales.

➤ Nivel Técnico de Producción:

En el paisaje de montaña y las sabanas inundables o alejadas de los centros de producción y vías el nivel tecnológico es muy bajo; básicamente es tradicional tanto para el área pecuaria como agrícola.

En el piedemonte sector de más desarrollo e infraestructura el nivel tecnológico en todos los tipos de explotación es alto destacándose el arroz (con la Implementación de nuevas técnicas para disminución de la utilización del agua, mecanización e insumos y a la vez disminuir los costos de producción).

La Ganadería está manejada en forma tecnificada por más del 60% de los propietarios, otro grupo de ellos cuentan con asesorías de la gerencia de proyectos productivos y han venido adecuando sus explotaciones tan solo un 5% de los propietarios no aplican técnicas de explotación y manejo. El mejoramiento de la ganadería entre otras cosas se debe al mejoramiento de la comercialización, a la introducción de razas más productoras de carne y leche y al convencimiento de los productores de que la ganadería en el Casanare es competitiva con otras Regiones del País.

No son muchas las explotaciones tecnificadas de los renglones de la avicultura, porcicultura y piscicultura debido a los costos de los concentrados y a la falta de un mejor apoyo en estos renglones.



5.4 CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

El municipio Yopal es un territorio propicio para la actividad agropecuaria múltiple y diversa, por ello es fácil encontrar en unos pocos kilómetros la ganadería extensiva y semi-extensiva, el Conuco y los cultivos Agroindustriales o el latifundio y el minifundio.

La estructura económica se basa en la ganadería (cría, levante, ceba y doble propósito), agricultura de economía campesina e industrial; El comercio, formal e informal, en constante crecimiento, y en los últimos años la actividad petrolera, la cual debe de aprovecharse para fortalecer los distintos sectores productivos y dejar de depender de la economía pasajera del petróleo. Sus tierras son aptas, prósperas y productivas con buen manejo; dispone de abundantes fuentes hídricas que requieren manejo y conservación para garantizar una producción sostenible y permanente a través de la adecuación de las tierras y con ello garantizar los procesos industrializados de producción.

Sin embargo, problemas como la deficiente infraestructura vial Inter.-veredal, las prácticas agrícolas inadecuadas en el manejo del suelo, la contaminación de las fuentes de agua, la deforestación que conlleva a la destrucción de las cuencas hidrográficas, acompañado de poca adopción de tecnología, la escasa organización gremial e institucional y los conflictos violentos, entre otros, han dado lugar a que el municipio no pueda explotar eficientemente sus potencialidades.

Las cifras del sector agropecuario fueron obtenidas a través de la Gerencia de Proyectos Productivos (G.P.P), la encuesta Agropecuaria levantada en el proceso de revisión del P.B.O.T, la Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente de Casanare (SAGYMA), y los gremios de la producción (Comité de Ganaderos, Asociación de Porcicultores de Casanare y FEDEARROZ)

5.4.1 El Sector Primario

Se pueden clasificar así:

5.4.1.1 Cultivos Permanentes y Semi-permanentes

- **Plátano**

Este se cultiva en todas las veredas básicamente para autoconsumo, ya que la incidencia de Sigatoca, la baja rentabilidad y el abandono de la actividad agrícola por muchos cultivadores han hecho disminuir las áreas de producción; Para frenar este problema la G.P.P. implemento programas de apoyo a los productores y áreas de mayor producción como La Manga, La calceta, San Nicolás, Guayaque, San Antonio, Rincón del Moriche, (Vegas del río Cravo), La Alemania y Guacharacal.

- **Yuca**

Este es el cultivo de mayor actividad en la ultima década en cuanto a los cultivos semi-permanentes, ya que a contado con el apoyo técnico de la G.P.P. y la SAGYMA, la yuca se cultiva en todas las veredas para consumo y industrialización (Harina, Chip) en las



veredas del piedemonte y en zonas de las vegas de los ríos Tocaría, Cravo Sur, Caño seco y el Tiestal. Los productos son comercializados en Yopal, Villavicencio, y Bogotá. La G.P.P. cuenta con un molino ambulante y en el vecino municipio de Aguazul se esta montando un molino industrial.

Para el consumo y la industria se utilizan especies de alta adaptabilidad a la región como: Reina, Catumare, Brasileira y otras se calculan una plantación de 450 Ha de las cuales 360 hacen parte del programa de G.P.P. manejadas técnicamente en el año 2002 y 120 ha para el año 2003 para una producción total en el año anterior de 5400 toneladas, de estas se comercializaron 1050 para el año 2002 y la producción esperada para este año es de 2400 ton.

TABLA NO. 5-2 PRODUCCION DE YUCA

Yuca fresca para el consumo en la plaza de Yopal	600 toneladas
Yuca congelada	80 toneladas
Pelada en astillas	50 toneladas
Picado de yuca para silo	20 toneladas
Picado de yuca para chip seco	300 toneladas
Total yuca comercializada en el 2002	1050 toneladas

Fuente: Informe de Gestión 2001- 2003. Gerencia de Proyectos Productivos.

Yuca fresca para el consumo en la plaza de Yopal	427 toneladas
Yuca congelada	18 toneladas
Picado de yuca para silo	20 toneladas
Picado de yuca para chip seco	114 toneladas
Total yuca comercializada en el 2003	579 toneladas

Fuente: Informe de Gestión 2001- 2003. Gerencia de Proyectos Productivos.

- **Caña Panelera:**

La producción de caña panelera es muy tradicional en la región, se emplea para la obtención de miel (utilizada para endulzar agua de panela y guarapo), en la dieta de los animales (melaza), y algunos productores obtienen panela de adecuada calidad. Esta última actividad se desarrolla en las veredas de Lagunas, Palo Bajito, El Morro Naranjitos, los Aceites; En general la producción por propietario es de 0.5 a 4 Has con rendimientos medios en el pie de monte y bajos en la sabana, se estima una producción de 300 Has de las cuales 20 son para panela.

El Mercado está destinado a satisfacer la demanda de miel en cada vereda o en las vecinas, la panela es comercializada en Yopal, El Morro, La Chaparrera, para la comercialización y apoyo técnico se cuenta con La G.P.P y las asociaciones de productores o veredas.



- **Otros**

Es importante destacar la producción tradicional denominada Conuco y conocida técnicamente como Agricultura migratoria basada en la producción en un área pequeña (inferior a 2 has) de productos de Pan coger, frutales, Plantas medicinales por un periodo menor a tres (3) años, para luego cambiar de sitio.

Así mismo se han implementando dentro del proyecto que busca mejorar la dieta alimenticia producciones de Soya, Maíz, Papaya y Otros.

5.4.1.2 Cultivos Transitorios Yopal.

El cultivo transitorio más importante es el arroz con 11.340 has en el Municipio de Yopal y 56.700 toneladas de producción semestral, la densidad de siembra es 220 kilos por ha, la preparación del suelo se hace mecanizada. En el momento se están introduciendo nuevas prácticas de manejo para bajar los costos, y es el aprovechamiento del rebrote de la soca. Una vez se haya cortado la cosecha se Zoquea con guadaña, se pone agua y se aplica herbicida y fertilizante (urea) y de esta manera se evita volver a mecanizar y sembrar.

Las abonadas y controles de cultivos se realizan la mayoría de veces con aplicación aérea de agroquímicos, aunque algunos cultivadores ya están manejando controles biológicos como es el caso de Trichoderma para control de hongos (rizoconia) y Trichograma para el control de gusano.

Es el cultivo más representativo en el Municipio, parte de la cosecha es procesada en los molinos ubicados en el perímetro del Municipio y la otra es comercializado en otros Departamentos.

TABLA NO. 5-3. CULTIVOS TRANSITORIOS Y ANUALES

CULTIVO	AREA SEMBRADA (Has)	AREA COSECHADA (Has)	PRODUCCION OBTENIDA (Ton)	RENDIMIENTO OBTENIDO (Kg/Ha)	PRECIO PAGADO AL PRODUCTOR (\$/Ton)	COSTOS DE PRODUCCIÓN (\$/Ha)
<i>Transitorios</i>						
Arroz (T).	11.340	11.340	5/Há	90 bultos/ has	65.000 carga de 62.5 kls	2'700 riego 1'800.secano
<i>Anuales</i>						
Yuca	360	300	5400	127	400	1'300.000
Plátano Tradicional	100	100		8	300.000 a 400.000	1'500.000
Plátano tecnificado	60	80	4	12/há	320.000 a 500.000	4'000.000
Maíz Tecnificado	150	60	4	650	380.000	1'300

FUENTE: Informe Proyectos Productivos.



CULTIVOS PEREMNES:

PALMA AFRICANA: Este cultivo altamente representativo para el Departamento dada las ventajas competitivas que se tienen para el mercado Nacional, presenta en el Municipio de Yopal dos etapas:

Establecidas en el Municipio se encuentran 690 há y en producción 250 has, en las veredas Punto nuevo, Guacharacal y Sirivana el producto es transportado a la planta de procesamiento localizada en el Municipio de Villanueva. La mayoría de las plantaciones se encuentran establecidas en la rivera del río Cravo presenta rendimientos de 1360 ton/ha cifra baja si se compara con el promedio nacional, ello se debe a problemas en el periodo de desarrollo de la plantación e inundaciones en algunos años.

CITRICOS: Para el año 2003 se cuenta con 60 productores de los cuales se encuentran 230 has. plantadas técnicamente en las veredas de Sirivana, Guafilla, Morichal, Manga, la Unión- Picón, Palomas y algunos sectores del Morro; La producción se espera para dos años (2005), los costos de instalación son de 3'000.000 por hectáreas y 2'700.000 de mantenimiento en los tres años; sin embargo en las veredas del piedemonte y de las sabanas altas tradicionalmente han sido productoras de cítricos (naranja, mandarina, limón, lima) con algunas has establecidas técnicamente por productores abanderados como en la vereda Palomas, la Calceta con producciones por debajo del promedio Nacional y con mercado para la ciudad de Yopal.

5.4.1.3 Actividad Pecuaria

Por tradición la actividad ganadera a caracterizado la región de los Llanos Orientales y al municipio de Yopal, esta tiene una historia de muchos años iniciada en los tiempos de la colonia, ella misma dio origen a la creación del actual Yopal; para ello basta recordar que el cono aluvial donde florece la ciudad se convirtió en sitio de descanso para los ganaderos en su trajinar hacia Sogamoso y Villavicencio.

Esa misma historia a marcado con el paso de los tiempos el cambio de ganaderías extensivas a semi-confinadas y de razas criollas entre ellas el Casanareño a Cebú y cruces de cebú con otras especializadas en carne, doble propósito y últimamente leche y de un mercado regional a uno nacional, con la existencia de la subasta ganadera para la comercialización de animales de ceba, levante, vacas de saca y reproductores. Hoy los ganaderos Yopaleños se encuentran plenamente convencidos de la alta competitividad de la actividad, cuentan con el Comité de Ganaderos, presencia del Fondo Ganadero de Boyacá y el apoyo de la Gobernación y el Municipio para fortalecer este renglón de la Economía.

➤ Explotaciones Pecuarias

La actividad ganadera, se desarrolla básicamente en cada uno de los tres tipos de unidades de paisaje con una característica particular, siendo el piedemonte la zona más rentable y especializada; aquí la ganadería es semiconfinada, manejada con las mejores



técnicas y como principal actividad se desarrolla la ceba y el doble propósito; en las sabanas la actividad predominante es la cría y levante.

Además de la ganadería se desarrollan actividades de porcicultura, avícola y piscícola (Véase TABLA No. 5-4).

TABLA NO. 5-4. EXPLOTACIONES PECUARIAS.

Explotación	Raza
Ganadería	Cebú comercial, Pardo, Hostein
Porcicultura	Landrace – criollo
Avicultura	Pollo engorde, Ponedoras
Piscicultura	Cachama, y Mojarra roja

FUENTE: Gerencia Proyectos Productivos Municipal

➤ **Proceso de Ganaderización**

Este proceso se refiere al avance y tumba del bosque para el establecimiento de pasturas para ganado, especialmente en el área de piedemonte donde se desarrolla la actividad de ceba y doble propósito. El cultivo del arroz ha dado paso a la potrerización con *Brachiaria* en el proceso denominado arroz- pasto en áreas donde ya el cultivo no es rentable. Es necesario que las entidades o instituciones enfoquen la asistencia técnica hacia una producción de ganadería sostenible, cuyo objetivo principal es aumentar la productividad bajo la conservación del ecosistema.



TABLA NO. 5-5. INVENTARIO DE GANADO BOVINO MUNICIPIO DE YOPAL
Total de predios Ganaderos vacunados 1.320

DE 0 A 12 MESES		DE 13 A 24 MESES		DE 2 A 3 AÑOS		MAYORES DE 3 AÑOS		TOTAL
M	H	M	H	M	H	M	H	
9.000	10.000	12.682	11.259	20.526	11.496	19.452	37.102	130.652

FUENTE: Comité de Ganaderos de Casanare 2003.

SACRIFICIO DE GANADO BOVINO Y PRECIO DE LA CARNE

MACHOS SACRIFICADOS	HEMBRAS SACRIFICADAS	TOTAL SACRIFICIOS	PESO EN PIE. (Kg). SACRIFICIOMACHOS	PESO EN PIE. (Kg). SACRIFICIO HEMBRAS	PRECIO CARNE CANAL (\$/k)	PRECIO CARNE EN PIE (\$/k) MACHOS	PRECIO CARNE EN PIE (\$/k) HEMBRAS
Jun 2003	Jun 2003	Jun 2003	Jun 2003	Jun 2003	Jun 2003	Jun 2003	Jun 2003
195 (12.8%)	1326 (87.2%)	1521	78.000	387.800	2.500	1.900	1.700

FUENTE. Gerencia de Salud Yopal 2003.

➤ **Especies Menores**

En toda el área municipal y puntualmente las especies menores se desarrollan en menor escala, se observan explotaciones de pollo criollo, y gallinas ponedoras. La avicultura se caracteriza por ser un sector económico en proceso de consolidación, cuyos productores se clasifican en avicultor artesanal y Semi-tecnificado.⁶² El productor tradicional se caracteriza por no disponer de una infraestructura apropiada, su capacidad es inferior a 30 animales, la alimentación es suplementada con concentrado y/o maíz, siendo una actividad por hobby ó hábito, organizada familiarmente, su producción se destina para el autoconsumo y el excedente si lo hay, se comercializa en la zona de influencia de la unidad productiva (La ciudad de Yopal), adoleciendo de asistencia técnica; Esta actividad es común en las veredas Bella vista Alta y Baja, La Vega, Guamalera, Sirivana y otras aledañas a la ciudad, asistidos por la Gerencia de proyectos productivos. (G.P.P.)

El productor Semi-tecnificado, se especializa en pollos de engorde y/o gallinas ponedoras, contando con una infraestructura mínima tecnificada, maneja volúmenes superiores a 100 animales, para una producción estimada en el municipio de 14.000 animales, con una mayor concentración en los corregimientos de Morichal, Tilodiran y el Morro; la alimentación es exclusivamente con concentrados, con una organización empresarial, destinando la producción para el mercado local y tiene asistencia técnica particular o de la G.P.P. Esta industria no a tenido un desarrollo significativo a pesar del esfuerzo de los productores y la administración por los altos costos de los concentrados y la no existencia de fabricas de concentrados en el Departamento.

⁶² Cluster agroindustriales



Oferta

La producción, es poca en razón a la gran demanda en el departamento por los consumidores, entendidos como familias, y restaurante, y en menor medida las compañías petroleras que se encuentran adelantando actividades de explotación en el Departamento. El mercado lo cubre los productores de Boyacá y Santander.

Los bajos niveles de producción son causados por la ausencia de tecnificación del sistema productivo, de asistencia técnica, de control de calidad en el manejo de los productos, siendo entre otras las características principales de la producción pecuaria en el departamento. Esto se debe entre otras razones, a la falta de apoyo por parte del sector gubernamental, a la dificultad de acceso al crédito, la falta de controles apropiados que permitan disminuir la presencia de enfermedades y la no-utilización de maquinaria y equipos apropiados en el ciclo de producción, lo que reduciría los costos de materias primas, disminuyendo la tasa de mortalidad y a su vez reduciría el tiempo utilizado en dichos procesos, permitiendo que el mercado interno se abastezca con grandes volúmenes a menores precios. Por otra parte, la especialización de la producción permitiría a los productores casanareños la exportación de la producción a otros departamentos.

Producción Porcina

La población total de porcinos para el año 2002, era de 8.200 de los cuales la Asociación de poricultores maneja en forma tecnificada con sus Asociados (38 Asociados) un pie de 344 cerdas reproductoras, con un promedio de sacrificio de 12 animales diarios y un total de sacrificios en el matadero de Yopal de 18. (480 cabezas en junio de 2003), Según registros de la Gerencia de salud del Municipio. (Véase TABLA No.s 5-6)

TABLA NO. 5-6. GANADO PORCINO (EXPLORACIÓN TRADICIONAL)

N. HEMBRAS PARA CRIA EN PRODUCCION	PROMEDIO		Raza o Cruce	TOTAL
	DE LECHONES EN CAMADA	PROMEDIO DE DIAS AL DESTETE (d)		
344* 166**	8.5 8.0	28 35	Landrace Pietran Durojersey larway	8200

FUENTE: Asociación de Porcicultores de Casanare.

G.P.P no Tecnificada** .15 % de la Producción.



Piscicultura

La actividad piscícola se ha incrementado en los últimos años, teniendo en cuenta ventajas y beneficios que de orden nutricional y de rentabilidad económica le ofrecen a los productores, a la fecha se tiene un inventario de 195 estanques, en los cuales se crían diferentes especies sobresaliendo la cachama, mojarra roja y bocachico. (Véase TABLA No. 5-7)

TABLA NO. 5-7. EVALUACIÓN ACUÍCOLA POR CONCENSO

No. <i>Estanques</i>	AREA TOTAL (M2)	Concentrado	ESPECIE	PESO TOTAL DE COSECHA K/G	No. DE ANIMALES Cosechados	PESO PROMEDIO POR ANIMAL (grs).
195	60.232	Purina, soya, Raza	Cachama - Bocachico Mojarra roja	30.584 30.265 45.398	72.637 90796 90.796	400

FUENTE: Gerencia de Proyectos productivos 2003.

➤ Evaluación Pecuaria Municipal

La raza predominante de ganado es el cebú criollo; la ganadería se desarrolla en forma extensiva y semi-intensiva.

La ganadería lechera en el municipio; se trabaja con razas pardo suizo, Hostein, GIR y Normando; el producto se comercializa con intermediarios que compran en las fincas y casi siempre lo vende en el casco urbano, (Véase TABLA No.s 5-8).

TABLA NO. 5-8. INVENTARIO DE GANADO BOVINO MUNICIPIO DE YOPAL
Total de predios Ganaderos vacunados 1.320

DE 0 A 12 MESES		DE 13 A 24 MESES		DE 2 A 3 AÑOS		MAYORES DE 3 AÑOS		TOTAL
M	H	M	H	M	H	M	H	
9.000	10.000	12.682	11.259	20.526	11.496	19.452	37.102	130.652

FUENTE: Comité de Ganaderos de Casanare 2003.

TABLA NO. 5-9. PRODUCCIÓN DE LECHE

VACAS EN ORDEÑO	PRODUCCIÓN PROMEDIO Vaca/DIA (Lts)	PRODUCCIÓN TOTAL / DIA (Lts) de 750 cm3	PRECIO LITRO DE LECHE AL PRODUCTOR EN LA FINCA	PRECIO LITRO DE LECHE EXPENDIDO AL CONSUMIDOR
3.000	3.5	10.500	400	800

FUENTE: COAGRO YOPAL 2003.



TABLA NO. 5-10. TIPO DE EXPLOTACIÓN RAZA Y CRUCES PREDOMINANTES

CEBA INTEGRADA	CRÍA CON ORDEÑO O DOBLE PROPOSITO
RAZA O CRUCE PREDOMINANTE	RAZA O CRUCE PREDOMINANTE
CEBU CRIOLLO	Hostein, Pardo Suizo, GIR, Normando

FUENTE: COAGRO YOPAL 2003

El uso de la tierra para el cultivo de arroz fue abriendo paso a la instalación de praderas mejoradas que se han conjugado con el predominio de los pastos nativos para soportar una actividad ganadera más intensiva y productiva dirigida principalmente hacia la ceba y la lechería para el consumo local. Con el uso de pastos mejorados y el incremento de razas más productivas, se incentivó la instalación de hatos de doble propósito, desarrollando en esta zona una ganadería de cría para la lechería de gran importancia, siendo hoy por hoy el distrito de Cravo, el principal abastecedor de este producto en el casco urbano del municipio de Yopal.⁶³

TABLA NO. 5-11. DISTRIBUCIÓN ÁREA EN PASTOS

PASTOS DE CORTE		PRADERA TRADICIONAL		AREA TOTAL EN PASTOS
Variedad Predominante	AREA (Has)	Variedad	AREA (Has)	
	Cubierta con pastos	Predominante	Cubierta con pastos	(Has)
Elefante	50	Bracharias	57.000	57.050

FUENTE: COAGRO YOPAL 2003

Ciertas fincas para el desarrollo de la ganadería han adecuado sus tierras sembrando pastos mejorados.

➤ Utilización de los Créditos

El Municipio no cuenta con un Fondo de Financiación para el desarrollo de la actividad productiva; el fomento existe por parte del estado (Banco Agrario, Banco Ganadero) pero la estructura y condiciones de prestamos son de difícil acceso para que los productores puedan emprender las distintas actividades del sector productivo; debido a lo anterior el Departamento en su política de fomento y con la preocupación de dinamizar el sector productivo ha implementado créditos blandos con intereses bajos a través de IFC (Instituto Financiero de Casanare).

MUNICIPIO	2000		2001		2002		Total	
	N°	Monto	N°	Monto	N°	Monto	N°	Monto



YOPAL	53	410.900	105	932.930	1395	3.837.790	1.768	6.270.604
-------	----	---------	-----	---------	------	-----------	-------	-----------

Fuente: Instituto Financiero de Casanare - 06-03-2003

TABLA NO. 5-12. PRODUCTORES POR ESPECIES PECUARIAS

BOVINA	PORCINA	AVICOLA	PISCICOLAS
%	%	%	%
92	2	0	6

A. Tenencia De La Tierra.

La distribución de la tierra, se caracteriza por un monopolio excesivo en pocas manos, no solo en cantidad sino en calidad de los suelos, tenencia que es altamente visible en los sectores de la sabana donde predominan los grandes hatos y el piedemonte donde existen haciendas, el minifundio está más generalizado en la zona alta del piedemonte, el paisaje de montaña y la rivera de las principales cursos de agua.

La propiedad privada en el desarrollo económico agropecuario del Municipio, viene siendo cada vez más influenciada por cambios de tipo socioeconómico y tecnológico alrededor de la acumulación de capital. La destrucción de los recursos naturales, ha puesto en evidencia, el desplazamiento de los pequeños propietarios rurales al centro urbano o hacia otras zonas debido al agotamiento de la productividad y la acumulación de la tenencia en manos de personas económicamente estables (ganaderos), lo cual les impide competir con los grandes propietarios y los obliga a vender sus pequeñas propiedades para buscar otros medios de subsistencia.

En general se observa que existe un predominio de latifundio que ocupa fundamentalmente las tierras planas, dedicadas a ganadería extensiva, que ejercen alta presión entre las propiedades medias y pequeñas ubicadas en la zona montañosa.

En menor proporción se encuentran terrenos minifundistas, campesinos dueños de pequeñas tierras (de 1 a 20 Ha en promedio), que se dedican a la explotación de cultivos tradicionales, no mecanizados, de auto subsistencia y a satisfacer el mercado local, con productos tales como: Maíz, yuca, plátano, frijol, cítricos y otros traídos de las zonas de piedemonte y montaña, esta situación se da en las zonas de vega de los ríos Charte, Cravo Sur, y Tocaría donde los productores gracias a una mejor asistencia técnica han mejorado su productividad ejemplo de ello las Veredas la Manga, y la Calceta. Como consecuencia de este fenómeno, se da una alta parcelación de la tierra, con gran porcentaje de minifundios dedicados a una agricultura de subsistencia.⁶⁴

B. Análisis De La Oferta Y Demanda De Mano De Obra.

La disponibilidad de mano de obra es un componente muy importante en la estructura económica, pues de ella depende, en gran parte, los niveles de inversión, acumulación y la consolidación de la pequeña y gran empresa.

⁶⁴ P.B.O.T Acuerdo 021 -2000



Como respuesta a la evolución socioeconómica del Municipio, la oferta de mano de obra ha pasado por diferentes etapas.

En primera instancia, la mano de obra familiar o trabajo no remunerado, que realiza el núcleo familiar, ha sido el apoyo fundamental para el fortalecimiento de los asentamientos colonizadores, no como forma de acumulación para la generación de empresas agropecuarias familiares, sino como mecanismo para la producción de subsistencia.

Como consecuencia de la violencia que se vive en el campo y por las expectativas alrededor del mejoramiento de la calidad de vida, el comportamiento que se registra en el Municipio es el desplazamiento no solo de la mano de obra, sino de toda la familia hacia el centro urbano, lo que genera la pérdida y abandono de la tierra y la escasa disponibilidad de mano de obra en el campo, que no permite suplir las necesidades de inversión y acumulación en las fincas.

Por último, la actividad petrolera, en la etapa de construcción de la infraestructura incidió significativamente en la disponibilidad de la mano de obra rural, afectando específicamente los sectores agropecuarios.

En el Municipio de Yopal, las fuerzas económicas más importantes que permiten identificar la oferta y demanda de la mano de obra son:

El pequeño productor que ocupa áreas de montaña y deriva sus ingresos de la explotación del suelo en pequeña escala.

El vaquero que recibe un salario por su trabajo, casi siempre junto a su remuneración tiene derecho a explotar una pequeña huerta conocida como conuco.

El ganadero tradicional latifundista y el productor medio, que se caracterizan por usar poca mano de obra asalariada; el jornalero de la región que se ocupa en trabajos de explotación agrícola y pecuaria.

La industria petrolera que compite con la mano de obra local y por lo tanto influye para que se aumenten los salarios agropecuarios.

5.4.1.4 La Actividad Maderera

La extracción de madera en el Municipio es básicamente clandestina, pues ni el propietario, ni los aserradores hacen uso o solicitud de los permisos de aprovechamiento Forestal superiores al doméstico (más de 10 metros cúbicos).

La madera extraída es básicamente pizarras, varetas, y postes de madera con destino a satisfacer parte de la demanda local; la principal demanda lo constituyen los postes para cerca (con dimensiones de 0.10x 0.10x 2 metros) de los cuales se extraen alrededor 300.000 al año lo que constituye 6.000 metros³ equivalentes a 4.000 árboles maduros aprovechados anualmente para satisfacer esta necesidad de los ganaderos y agricultores del Municipio.



A estas cifras se le debe sumar los volúmenes no calculados del aprovechamiento forestal de Especies valiosas y de segunda y lo equivalente al proceso de tala y quema para el establecimiento de pasturas y conucos. Las especies más utilizadas para postes y otros productos aserrados son: Nauno, Samán, Yopo, Flor amarillo, Flor Blanco, Cedro, Hobo, Cedro espino, Guarataro, Camoruco, Caracaro, y en general maderas duras; aunque la secases de las especies mencionadas anteriormente ha llevado a los propietarios rurales a utilizar especies blandas ocasionando una disminución de la vida útil de las cercas.

El proceso de reforestación aunque viejo en el Municipio, nunca ha contado con una política y programa que conlleven a ver la reforestación como una actividad rentable y de recuperación de las masas de bosques. En este sentido CORPORINOQUIA, La Gobernación de Casanare, el Municipio y la empresa privada han desarrollado periódicamente programas de reforestación de los cuales hoy en día no hay has para mostrar por que no se ha hecho sino la etapa de siembra, y los beneficiarios no han tenido ni el apoyo ni la conciencia para continuar con la etapa de mantenimiento.

5.4.1.5 Actividad Minera:

La actividad minera en el Municipio esta determinadas por la Industria del petróleo y la extracción de material de arrastre; Aunque se cobran en algunos casos las tasas de aprovechamiento los recursos captados no se revierten en la recuperación de los daños Ambientales, el sector petrolero genera las regalías pero la compensación no se ve reflejada en la Recuperación Ambiental de las áreas petroleras y de las áreas urbanas que se ven afectadas por los impactos ocasionados con la migración de centenares de personas que llegan a las regiones petroleras en busca de los beneficios que genera la actividad.

5.4.1.6 Sector Turístico:

La actividad turística se puede manejar como un cluster teniendo en cuenta que se pueden desarrollar actividades artesanales, comerciales: entre ellas hoteles restaurantes balnearios personal calificado y no calificado. Prestación de servicios: Bancario, Institucionales, desarrollo de infraestructura, servicios básicos, aumento de ingresos públicos por pago de impuestos, tasas retribuidas, venta de oxígeno.

Las Zonas identificadas para el desarrollo Turístico del Municipio son:

- Túnel verde. Vía Sirivana y Garcero de Palomas.
- Parque la Iguana.
- Sendero Ecológico la Calabozza.
- Museo del Hombre Llanero.
- Parque Ecológico y Recreacional.
- Cerro de la Virgen de Manare.
- Corredor turístico histórico Vía Marroquín.
- La Virgen de la Peña.
- Cerro del Venado



➤ Centro de la Ciudad.

Se debe impulsar el aprovechamiento con fines recreativos de los distintos sitios turísticos del municipio, a través de las caminatas ecológicas del senderismo, actividades éstas que conllevan a procesos formativos, disfrute al aire libre y placer de estar en contacto con la naturaleza.

Teniendo en cuenta las políticas Nacionales del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, donde establece estrategias para el Fortalecimiento turístico en el país; La Gobernación de Casanare, ECOPETROL y Fundación Amanecer han formalizado un convenio para el Desarrollo de Cadenas Asociativas turísticas en el Departamento con la participación de 8 Municipios (Maní, Monterrey, Aguazul, Yopal, Sabana larga, Tauramena, Orocué y Villanueva) Dando participación a la pequeña y mediana Empresa (PYMES) realizando Laboratorios Micro empresariales para extraer los proyectos que van a fortalecer el turismo.

1.26 BALNEARIOS Y PARADORES TURÍSTICOS

	UBICACIÓN	TIEMPO DE SERV.	SERVICIOS QUE OFRECE	CAPACIDAD	ALTA TEMPORADA	BAJA TEMPORADA
MUNICIPIO DE YOPAL						
BALNEARIO ESTADERO DEL RIO:	Costado noroccidental del perímetro urbano de éste municipio.	11 años.	Restaurante, piscina, parqueadero, servicio de banquetes, sala de recepciones, seminarios.	Para cualquiera de los anteriores eventos se pueden ubicar 700 personas acomodadas.	Junio, julio - noviembre - diciembre - enero.	Marzo.
BALNEARIO SERVISALUD:	A 10 minutos del perímetro urbano.	18 años.	Presta los servicios de restaurante, piscina, parqueadero, parque recreacional para niños, servicio de banquetes, sala de recepciones, seminarios, juegos de ping pong, rana, banquitas, voleibol, básquetbol, billar.	700 personas cómodas.	En la época de invierno, es decir, durante los meses de Mayo - Octubre.	Epoca de verano.
BALNEARIO SAMAN DEL RIO:	A 5 minutos del perímetro urbano.	15 años.	Restaurante, piscina, parqueadero, parque recreacional para niños, servicio de banquetes, sala de recepciones, seminarios, juegos de voliplaya, banquitas, entre otros.	400 personas cómodas.	Diciembre - junio - julio.	Los meses de enero - mayo y agosto - noviembre.
BALNEARIO PORTAL CLUB:	En el perímetro urbano.	8 años.	Presta los servicios de restaurante, piscina, sala de recepciones, servicio de banquetes, cursos de natación.	1000 personas cómodas.	Vacaciones estudiantiles, es decir, durante los meses de junio - julio y diciembre - enero.	El resto del año.
PARADOR TURÍSTICO DELICIAS DEL CASANARE:	En el kilómetro 7 vía Yopal - Aguazul.	2 años.	Restaurante, parqueadero, venta de postres y helados.	32 personas.	Diciembre - enero - mayo.	Resto del año.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



PARADOR Y ESTADERO TURÍSTICO LA CABAÑA:	Kilómetro 7 vía Yopal - Aguazul. 3 años.	Presta los servicios de restaurante, parqueadero, parque recreacional para niños, servicio de banquetes, seminarios y caño natural.	68 personas cómodas.	NO EXISTE TEMPORADA DEFINIDA, las ventas son permanentes en toda las épocas del año.
---	--	---	----------------------	--

Fuente: Secretaría de Desarrollo, actualización y operativización Plan de desarrollo Turístico, 2001 - Oficina de Turismo.

5.4.2 Sector Secundario:

A este sector pertenece la actividad Industrial, que en el Municipio no es representativa por lo tanto necesita, empresas agroindustriales que generen desarrollo sostenible, empleo y bienestar social a la población.

Entre ellas están la industria metalmecánica, alimentos, construcción, vivienda, transporte y otras que le prestan el servicio a las petroleras.

INVENTARIO ACTIVIDAD INDUSTRIAL MUNICIPIO DE YOPAL

MUNICIPIO	TALLERES METALMETALICOS		TALLERES DE MECANICA AUTOMOTRIZ		TALLERES DE ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ		TALLERES DE ELECTRONICA		TALABARTERIAS		PANADERIAS		TALLERES ARTESANALES		CARPINTERIAS	
	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.
YOPAL	10	12	41		2		21		9		49		8			

INVENTARIO ACTIVIDAD INDUSTRIAL MUNICIPIO DE YOPAL

MUNICIPIO	TALLERES METALMETALICOS		TALLERES DE MECANICA AUTOMOTRIZ		TALLERES DE ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ		TALLERES DE ELECTRONICA		TALABARTERIAS		PANADERIAS		TALLERES ARTESANALES		CARPINTERIAS	
	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.
YOPAL	10	12	41		2		21		9		49		8			

Fuente: Encuesta Municipios del Departamento, Marzo Año 2003

5.4.3 El Sector Terciario

Dentro del sector terciario encontramos que la actividad es de 2 tipos:

- De servicios



INVENTARIO ACTIVIDAD SERVICIO DEL MUNICIPIO DE YOPAL

MUNICIPIO	HOTELES		CAFETERIAS HELADERIAS FUENTES DE SODA		PELUQUERIAS (SALAS DE BELLEZA)		RESTAURANTE S ASADEROS COMIDAS RAPIDAS		DISCOTEC AS		BARES (CANTINAS)		BILLARES		SERV. TECNICOS POR ACTIVIDAD		EDUC. NO FORMAL
	N°	CAMAS	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	URB.	RUR.	N° EST.
YOPAL	115		132		106		127	11	22	2	48		127		47		13

fuente: Encuesta Municipios del Departamento, Marzo Año 2003

- De comercio

El Municipio presta adecuados Servicios Institucionales, Bancario (hacen presencia 11 instituciones Financieras), Servicios médicos con un estimativo aproximado del 60% de cubrimiento, y saneamiento básico (98% de cobertura alcantarillado urbano y 94% cobertura en acueducto), dando como respuesta en los últimos 3 años a una significativa cobertura que se traducen en mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

Se tiene un comercio organizado a través de la Cámara de Comercio de Yopal entidad que orienta la política comercial del Municipio para los comerciantes formales. El comercio de Yopal, se ha fortalecido en los últimos años como parte de la dinámica que sufre la ciudad y el Departamento y está representado por Ferreterías y venta de materiales pesados, almacenes de textiles, papelerías, restaurantes, cafeterías, comidas rápidas, Hoteles, residencias, Estaciones de servicios etc.

El comercio informal se rige por la ley de la oferta y la demanda está representado por ventas callejeras de alimentos, artesanías, y ropa.

5.4.4 Tecnología Y Conocimiento

Ciencia y Tecnología: Los programas de investigación en los diferentes sectores contribuyen al desarrollo productividad y competitividad de la economía del Municipio. Se carece de organización institucional, de planeación de políticas de formación del factor humano y de transferencia tecnológica adecuada.

Producir Tecnología mediante investigación para mejorar el desarrollo del sector productivo; razón por la cual es importante establecer políticas de relaciones entre el sector público, el sector privado y la universidad del Trópico Americano para facilitar la transferencia de conocimiento desarrollado en la academia.

En Agenda prospectiva de Ciencia y Tecnología se establecieron programas y se definen proyectos para el futuro del Departamento con la participación de actores a nivel Territorial, Nacional e Internacional.

5.4.5 Análisis De Competitividad De Las Actividades Económicas Principales.



Se entienden por competitividad la habilidad y las condiciones que tienen un país, región, localidad o empresa, para insertarse de manera sostenida y sostenible en otros mercados.

Para realizar el análisis de competitividad se debe establecer el peso que tiene la estructura económica del municipio con relación a la estructura económica del país, del departamento y a nivel mundial.

El cultivo de arroz ha presentado un incremento del volumen de cosecha originado por:

- Incremento del área cultivada
- Nuevos inversionistas en el sector.
- Con la utilización de tierras vírgenes las producciones son del orden entre 100 y 120 sacos por há.

La participación de los demás cultivos no es muy representativa, cuando se hace una comparación con el número de hectáreas sembradas en el total del departamento.

La ganadería es otro renglón representativo en el Municipio pero no por eso es el más competitivo y rentable debido al extenso periodo de ceba, el desarrollo de la actividad en proyectos de ceba intensiva se está implementando, buscando con ello minimizar la variable tiempo y optimizar beneficios para ser competitivos.

5.4.6 Síntesis Económica Municipal

El Municipio de Yopal tiene una actividad económica basada en los renglones de la agricultura ganadería, petróleo y el comercio; Cada uno de ellos con una dinámica independiente y diversificada.

En cuanto a la actividad pecuaria esta se desarrollada básicamente por productores tecnificados y no tecnificados (Ganadería Extensiva y semi-intensiva) donde se han introducido paquetes tecnológicos para mejoramiento de razas, manejo de pasturas, suplementos alimenticios (sales mineralizadas, manejos de ensilajes y concentrados); Siendo esta actividad la cadena de producción más desarrollada en el Municipio.

El desarrollo de agricultura está representado como cadena en el cultivo de arroz con una alta producción su mayoría tecnificada, dentro de las modalidades de secano y riego, con prácticas culturales adecuadas y algunos manejo de controles biológicos, Las demás líneas Agroindustriales se están implementando hoy en día (Yuca, Palma africana) y el resto de la economía agrícola es de subsistencia.



6. DIAGNÓSTICO FÍSICO - BIÓTICO

6.1. GENERALIDADES SOBRE LA REGION DE LA ORINOQUIA⁶⁵

Al oriente de la cordillera Oriental se extienden las llanuras que componen la Región de la Orinoquia. Esta región contiene áreas de piedemonte, abanicos aluviales sujetos a inundaciones estacionales y altillanuras que incluyen la Serranía de La Macarena.

Por su ubicación la región es intertropical. La zona de convergencia intertropical (ZCIT), cubre la región durante los meses de abril a noviembre ocasionando la época de lluvias. El patrón de lluvias monomodal y el período seco ocurre entre los meses de diciembre a marzo, momento en el cual los vientos alisios atraviesan la región de noreste a sudoeste. Estos vientos se originan en el centro anticlinal de las Azores en el Atlántico norte y son responsables del desecamiento de la atmósfera durante la época seca, debido a que traen muy poca humedad.

Las Lluvias son menores hacia la región nor-oriental de los llanos y aumentan al bajar al sur y al acercarse a la cordillera. El mes mas lluvioso es junio con promedios mensuales de 500 mm en Villavicencio y el mes menos lluvioso es enero con sitios donde no cae nada de agua.

Las Temperaturas son cálidas, el mes de julio es el mes mas "frío" con promedios de 25°C y el mes de marzo es el mes más "caluroso" con promedios de 30 °C en Puerto Carreño. En general la región presenta una isotermia a lo largo del año, es decir que la temperatura se mantiene prácticamente constante.

La humedad relativa de la zona presenta grandes variaciones a lo largo del año, durante los meses de diciembre a marzo ocurre el promedio mínimo de humedad relativa aproximadamente de 50 %, debido a la influencia de los vientos alisos. Por el contrario en la época de lluvias la humedad relativa es alta y puede llegar hasta un 90 %.

Los ríos que atraviesan la región Orinocense tienen dos orígenes principales, los que vienen de los páramos de la cordillera oriental y los que se originan en las partes bajas de los llanos, como el río Inírida. Los primeros presentan mayores caudales, aportan sedimentos y tienen una gran importancia para la región por ser importantes vías de comunicación. Los segundos por lo general tienen menor importancia y son tributarios de los primeros.

Los ríos que se originan en los Andes llevan grandes cantidades de sedimento y de materiales en suspensión, además presentan épocas en las que los niveles de las aguas suben y causan inundaciones en varios sitios de la sabana, mientras que los ríos de las zonas bajas son denominados "pobres" a causa de la poca cantidad de materiales que transportan. Los peces de la región se han adaptado a los cambios estacionales en los

⁶⁵ MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, página WEB. Web.minambiente.gov.co



niveles de los ríos y presentan migraciones en diferentes épocas del año para la reproducción.

El río Orinoco es el más importante de la región orinocense, marca el límite con Venezuela, es fuente de alimento e importante vía de comunicación para las poblaciones de la región. Entre los afluentes más importantes del Orinoco están el Guaviare con 1350 Km. de longitud, el Vichada con 700 Km. de longitud, el Meta con 1000 Km., el Arauca con 1000 Km. y el Apure con 1110 Km., todos éstos de origen andino.

Los pantanos son otra de las formas en las que se encuentra el agua en la región orinoquense, éstos ocurren principalmente en los departamentos de Arauca y Casanare, al norte del río Meta, debido a que ésta zona se encuentra en una depresión natural y durante la época de lluvias se inunda manteniendo la zona anegada (inundada) durante gran parte del año. Estos sitios poseen una gran riqueza biológica y son visitados anualmente por aves migratorias del norte y del sur del continente (Fajardo et al, 1998).

Geológicamente la región Orinocense se divide en tres sub-regiones:

6.1.1 Sub-región guyano orinoquense:

Al dividirse la pangea durante el mesozóico se originaron varios trozos que hoy en día se encuentran en diferentes sitios del mundo, uno de estos trozos forma parte de Suramérica y cubre la mayoría de la Amazonía y la Orinoquia en los macizos brasilero y guyanés.

Este macizo guyanés se encuentra en la región sur y sur-oriental de la Orinoquia colombiana y aflora en varios lugares de la llanura orinoquense, en algunos sitios forma montañas islas que son grandes rocas que sobresalen en la llanura y donde crece una vegetación arbustiva y muy característica (casmófitas). Los sitios de influencia del macizo de las Guayanas son lugares de bajos nutrientes y donde la vegetación es de matorral porque no se desarrollan bosques. Uno de los afloramientos más importantes de este macizo es la Sierra de la Macarena, que por su historia geológica ha sido refugio de muchas especies de animales y plantas (Fajardo et al, 1998).

6.1.2 Sub-región de la Planicie orinoquense:

Entre las montañas del macizo de las Guayanas y la cordillera de los Andes se encuentra una extensa planicie de origen sedimentario terciario (oceánico) y cuaternario, y donde además, existen algunos afloramientos del escudo guyanés que han sobresalido debido a la erosión. Durante el Pleistoceno y el Holoceno se dieron los procesos de erosión aluvial (por ríos) y eólica (por vientos) de la cordillera Oriental que llevaron los materiales sedimentarios hacia la región de la llanura orinoquense, mientras tanto por el costado oriental la región recibió sedimentos más pobres en materiales pertenecientes al escudo Guyanés.

La planicie se extiende por más de 700 Km. y allí se encuentran los ecosistemas típicos de las sabanas como son los grandes pajonales y los bosques de galería en las vegas de los ríos.

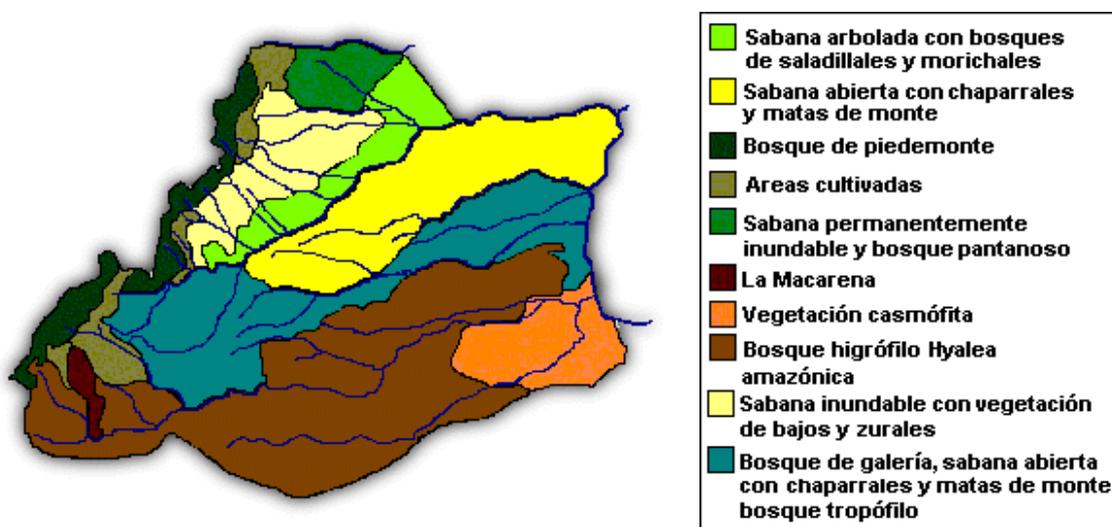


6.1.3 Sub-región andino-orinoquense:

Conformada por las laderas orientales de la cordillera de los Andes, donde se originan los principales ríos de toda la región orinoquense. Se inicia en la cuchilla de los Picachos y termina en el alto Orituco, en Venezuela.

La geología de la región está muy ligada a la de la cordillera Oriental debido a que de ésta provienen la mayoría de los materiales llevados allí por procesos de erosión aluvial (Romero & Romero, 1989).

En la siguiente figura se observan las principales unidades de vegetación representativas en la región Orinocense:



De Colombia Orinoco, (Rangel, Orlando, 1998) y de Geografía Colombiana (Salamanca, Sonia, 1983)

Entre los principales tipos de vegetación que encontramos en la región orinoquense son el páramo, la selva altoandina, planicie dividida en las siguientes formaciones vegetales: Sabana permanente inundada o pantanosa, Sabana abierta, Sabana arbolada (chaparrales, saladillales y morichales), Sabana temporalmente inundable (escarceos, bajos, zurales, esteros, corredores hidromórficos), vegetación casmófitas ("sabana" de los afloramientos rocosos), bosque higrófilo (de piedemonte) y pantanoso, Bosque subhigrófilo (de galería), Bosques tropófilos (de los médanos, de los afloramientos rocosos, de la altillanura, matas de monte, bosque pantanoso).

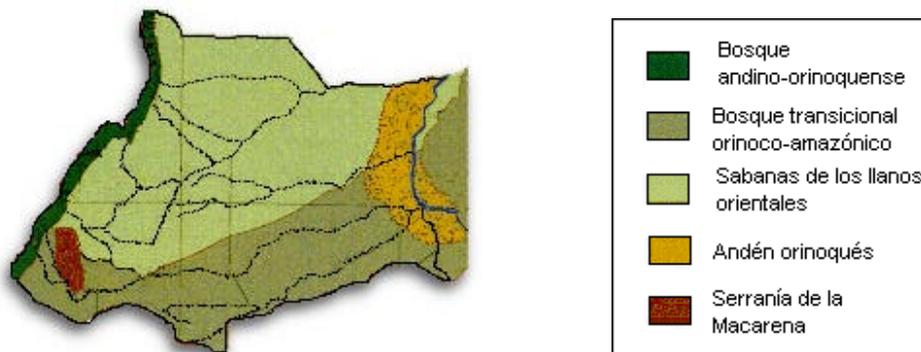
La región del Orinoco, como su nombre lo indica es el área donde se recogen todas las aguas que confluyen en el río Orinoco (Domínguez, 1998).



La provincia biogeográfica de la Orinoquia limita al suroccidente con los ríos Gayabero y Ariari, al sur con el curso medio del río Guaviare y el río Inírida, al occidente limita con la cordillera oriental, al oriente limita con el río Orinoco y al Norte con el río Arauca y el río Meta. La región tiene una superficie aproximada de 388.101 km².

Durante los últimos años ha adquirido una gran importancia económica debido al hallazgo de depósitos de petróleo que ha ocasionado una colonización rápida de la región.

En la siguiente figura se observan los siguientes ecosistemas:



Adaptado del mapa de grandes formaciones vegetales de la Orinoquia, del libro "Colombia Orinoco" (Dominguez, 1998)

6.2 CLIMATOLOGÍA

6.2.1 Características Climatológicas

Con el fin de apoyar el desarrollo territorial del municipio de Yopal, departamento de Casanare, se estableció el potencial hidroclimático con que cuenta para lograr un desarrollo óptimo en las operaciones, caracterizando en la mejor forma posible los parámetros meteorológicos que estuvieron disponibles, en especial el de la precipitación cuya incidencia es de capital importancia.

Entre los aspectos estudiados se destacan la precipitación, temperatura, humedad relativa, brillo solar, evaporación, evapotranspiración potencial, balances hídricos y la zonificación climática.

Se seleccionaron siete (7) estaciones representativas. Las series meteorológicas corresponden a periodos promedio de 15 a 20 años. En la Tabla __, se describe la información de las estaciones utilizadas para el análisis.



TABLA ___ - ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS

ESTACIÓN	TIPO	MUNICIPIO	LATTUD	LONGITUD	ELEVACIÓN
Aeropuerto Yopal	Climatológica Principal	Yopal	05°19'00" N	72°23'00" W	325 msnm
Aguazul	Climatológica Ordinaria	Aguazul	05°11'00" N	72°33'00" W	380 msnm
Molinos de Casanare	Pluviográfica	Yopal	05°24'00" N	72°19'00" W	330 msnm
La Chaparrera	Pluviográfica	Yopal	05°29'00" N	72°14'00" W	395 msnm
Hacienda El Desecho	Pluviográfica	Nunchía	05°35'00" N	72°03'00" W	345 msnm
El Morro	Pluviométrica	Yopal	05°28'00" N	72°28'00" W	656 msnm

Precipitación

Climáticamente, prevalecen sobre la región las condiciones del hemisferio norte, de acuerdo con el desplazamiento de la Zona Convergencia Inter Tropical la cual se encuentra situada entre los cinturones de alta presión subtropical de los dos hemisferios y su gradiente de presión con aquellos, origina los persistentes y regulares vientos alisios del noreste y sures te. Se caracteriza porque sigue el movimiento aparente del sol, con un retraso de 5 a 6 semanas y en las regiones donde permanece, produce mal tiempo asociado con fuertes precipitaciones.

En la zona estudiada el paso de la ZCIT junto con algunos factores locales, son responsables del régimen pluviométrico imperante, determinando la temporada seca y la lluviosa.

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

- **Posición meridional máxima de la ZCIT en enero y febrero**

En esta situación la ZCIT se encuentra más activa en la parte sur del país y por lo tanto lejos de la zona de estudio. Es precisamente cuando se presenta un período seco en la región que se extiende de diciembre a marzo y en el cual la precipitación caída es originada especialmente por el fenómeno de convección. Este se debe al desigual calentamiento del aire adyacente al mismo. El aire caliente con menor densidad se eleva y de esta forma se originan corrientes ascendentes que van formando nubes de considerable desarrollo vertical que se precipitan al alcanzar su punto de condensación.

- **Posición central de la ZCIT en abril y octubre**

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



- **Posición septentrional máxima de la ZCIT en junio y agosto**

La ZCIT en esta parte del año, localiza su mayor actividad en el norte del país causando la temporada lluviosa en la región Caribe. En estos dos meses el área de estudio se encuentra nuevamente lejos de la influencia de la ZCIT y era de esperarse que se registrara el segundo período seco del año. Sin embargo ello no ocurre y por el contrario la lluvia en la región continúa y las cantidades caídas son iguales o mayores a la de los meses anteriores o siguientes.

La explicación a esta situación parece radicar en que por este tiempo los vientos que soplan del oeste a través de las llanuras venezolanas descargan su contenido de humedad en esta área.

- **Distribución Temporal**

La distribución temporal de la precipitación es del tipo monomodal en todo el municipio con un ligero descenso en los meses agosto y septiembre. La temporada lluviosa comienza en abril y se prolonga hasta el mes de noviembre. El período seco va de diciembre a marzo y se caracteriza por una disminución muy pronunciada de la precipitación.

La distribución porcentual de la lluvia es bastante uniforme en el período húmedo. El valor máximo se localizó en el mes de mayo, mientras que el valor mínimo se registró en el mes de enero. Con referencia a la precipitación porcentual acumulada, se puede observar que los meses lluviosos alcanzan a sobrepasar el 88% del total de precipitación anual.

Del análisis mensual se destacan los aspectos que se detallan a continuación:

Los meses de diciembre, enero, febrero y marzo son los más secos de todo el año. El mes de marzo se caracteriza por ser de transición presentando una distribución territorial similar a los dos meses anteriores pero con cantidades que pueden llegar a ser el doble.

En los meses de abril, mayo, junio y julio, la precipitación se incrementa considerablemente sobre toda el municipio. Las cantidades sobrepasan los 500 mm, en el resto del área varían entre 300 y 500 mm.

Los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre presentan una distribución territorial semejante a los precedentes, destacándose igualmente por las abundantes precipitaciones caídas; sin embargo los totales se reducen en cerca de 100 mm con respecto a los anteriores.



El mes de diciembre puede considerarse como la transición entre la temporada lluviosa y la seca; en este mes la lluvia se reduce notablemente en comparación con los cuatro meses anteriores, disminuyendo las cantidades en unos 350 mm.

- **Distribución Espacial**

Las principales características que se observan en el mapa de isoyetas anuales son las siguientes:

- ? Las cantidades máximas de precipitación que exceden los 3500 mm, se localizan hacia el norte del municipio, en los alrededores de El Morro.
- ? Las cantidades mínimas que oscilan entre los 2300 mm y 3000 mm, se presentan hacia la parte sur del municipio, sobre la sabana.

Temperatura

De acuerdo con la distribución anual de la temperatura, los aspectos más destacados son:

- La temperatura media del aire presenta muy poca variación; los valores fluctúan entre 22,4°C y 28,4°C.
- El período húmedo es el más fresco ya que las temperaturas descienden en más de dos grados, mientras que el período seco es el más caluroso con valores que superan los 28°C.

Las temperaturas varía desde 18 °C en los meses de junio y julio a 28 °C en el mes de febrero, estableciendo un promedio anual de 26 °C para todo el municipio, presentándose una baja oscilación intra-anual, lo cual es típico en las regiones tropicales. En efecto, la temperatura media mensual en la ciudad de Yopal fluctúa entre 24.6°C en julio y 28.1°C en febrero, para un rango anual de 3.5 °C. los registros para las estaciones de referencia son. El Aeropuerto el Aclaraban en Julio 25° C y Febrero 28 °C; El Morro (localizada a, 656 m.s.n.m). Febrero 23 °C y Julio 20 °C; Orocue, Febrero 28 °C y Julio 25°C.

Humedad Relativa

La humedad relativa media se mantiene en general por encima del 80% en los meses lluviosos; y en el período seco disminuye hasta un 69%. Los valores más bajos promedios se registran en el mes de enero, febrero y marzo y los más altos durante el período húmedo. (Ver Figura No. 3).

Brillo Solar

El número de horas de brillo solar se halla influenciado en la zona en gran medida por la precipitación en los diferentes meses del año. Durante el período seco el registro heliográfico muestra que es el de mayor insolación con valores que fluctúan entre las 180 y 190 horas mensuales, en tanto que la temporada húmeda se caracteriza por presentar los valores más bajos, registrando valores que oscilan entre 96 y 158 horas mensuales.



Evaporación

Este parámetro depende en gran medida a igual que la humedad relativa del comportamiento de la precipitación y la temperatura durante el año. Se deduce a partir de la humedad relativa que hay muy pocas variaciones que se reflejan en los períodos secos y húmedos sobre la zona. Los registros más altos se presentan en período diciembre - marzo con valores que oscilan entre 107 y 140 mm.

Durante el resto de los meses se mantiene constante con valores que oscilan entre 75 y 110 mm.

Evapotranspiración Potencial

Durante el período húmedo los valores de evapotranspiración potencial alcanzan a bajar hasta los 86 mm en los meses de junio y julio. El período seco registra los niveles más altos, con valores que sobrepasan los 180 mm mensuales. (Ver Figura No. 4).

Los datos obtenidos de evapotranspiración potencial fueron utilizados en el cálculo del balance hídrico climático mensual el cual se describe a continuación.

Balance Hídrico Climático Mensual

El balance hídrico climático mensual indica lo siguiente:

Durante el período abril-noviembre se aprecia que la precipitación se encuentra por encima de la evapotranspiración potencial, lo que permite deducir que todo este período es húmedo atmosféricamente. Los excesos más notables que llegan a superar los 230 y 250 milímetros mensuales se registran durante los meses de junio y julio. Los déficits no son muy representativos y se logran evidenciar en el mes de enero, durante el período seco, con valores que superan los 20 mm.

6.2.2 Zonificación Climática.

La combinación de los índices hídrico y térmico y la variación estacional del primero dio como resultado las siguientes zonas climáticas:

Zona Climática ARA´: Esta zona se denomina Superhúmeda, con poca o nula deficiencia de agua, megatermal, con baja concentración de calor en el verano. En donde las lluvias varían entre 3000 y 3500 mm anuales. Su distribución temporal es de tipo monomodal, con valores mínimos en diciembre – marzo, período en el que las lluvias disponibles no superan el 12% del total anual, en donde los meses secos son enero y febrero. El número de días con lluvias sigue la tendencia de la precipitación oscilando entre 5 días en promedio para enero y 25 días para junio. Los máximos registrador en un día muestran gran variabilidad durante el año y pueden alcanzar los 90 mm en la época de mayores precipitaciones siendo poco importantes los valores alcanzados en los meses secos. Durante la época húmeda (abril – noviembre), se presentan excesos de agua entre 1600 y



2500 mm, en tanto que para los meses de verano las deficiencias hídricas no superan los 20 mm en total.

La temperatura media mensual registra valores desde 21,8°C y 24,9°C. Los valores de la humedad relativa media fluctúan entre 83% en febrero mes más seco y 91% en julio, mes más húmedo. El comportamiento es similar para la nubosidad media cuyos valores oscilan entre las 5 y 6 octas. En cuanto al brillo solar, en la zona se dispone en promedio de 4 horas por día en los meses lluviosos (junio y julio) y alrededor de 8 horas diarias para los meses más secos. La evapotranspiración potencial se mantiene relativamente constante alrededor de los 1150 mm anuales, con valores que alcanzan hasta los 115 mm mensuales en enero, febrero y marzo.

Zona Climática B₄RA´ Esta zona se denomina Muy Húmeda Megatermal, en donde las precipitaciones medias varían entre 2500 y 3000 mm anuales. El índice hídrico se ubica entre los 80 y 100mm lo que genera que el período relativamente seco se ubica entre diciembre y marzo en donde el aporte de precipitación no superan el 15% del total caído durante el año, siendo notoriamente más secos los meses de enero y febrero en toda la zona. Durante el resto del año, las lluvias se distribuyen regularmente, con aportes que fluctúan entre el 8 y 15% del total anual.

Zona Climática B₃RA´ Esta zona se denomina Húmeda Megatermal, en donde las precipitaciones medias promedian los 2700 mm anuales. Presenta unas características climáticas similares a la zona anterior, diferenciándose tan solo en el índice hídrico el cual varían entre 60 y 80 mm. Esta zona es de transición entre las zonas **B₄RA´** y **B₂RA´**

Zona Climática B₂RA´ Esta zona se denomina Moderadamente Húmeda Megatermal, en donde las precipitaciones medias están por debajo de los 2500 mm anuales. El período relativamente seco se ubica entre diciembre y marzo en donde el aporte de precipitación no superan el 15% del total caído durante el año, siendo notoriamente más secos los meses de enero y febrero en toda la zona. El índice hídrico se encuentra dentro del rango de los 40 y 60 mm.

Según las diferentes metodologías de clasificación climáticas existentes, el clima del municipio de Yopal se puede clasificar de varias maneras, sin embargo y para facilitar el análisis nos referiremos con mayor detalle al método de Holdridge, el cual tiene en cuenta La temperatura, La Precipitación, la altura sobre el nivel del mar, reflejando de esta manera la verdadera variación climática que ocurre en el paisaje de montaña.

Según este sistema para los registros climatológicos que se tienen, se concluyen que en el municipio de Yopal, el clima se zonifica de la siguiente forma:

6.2.3 Disponibilidad De Agua

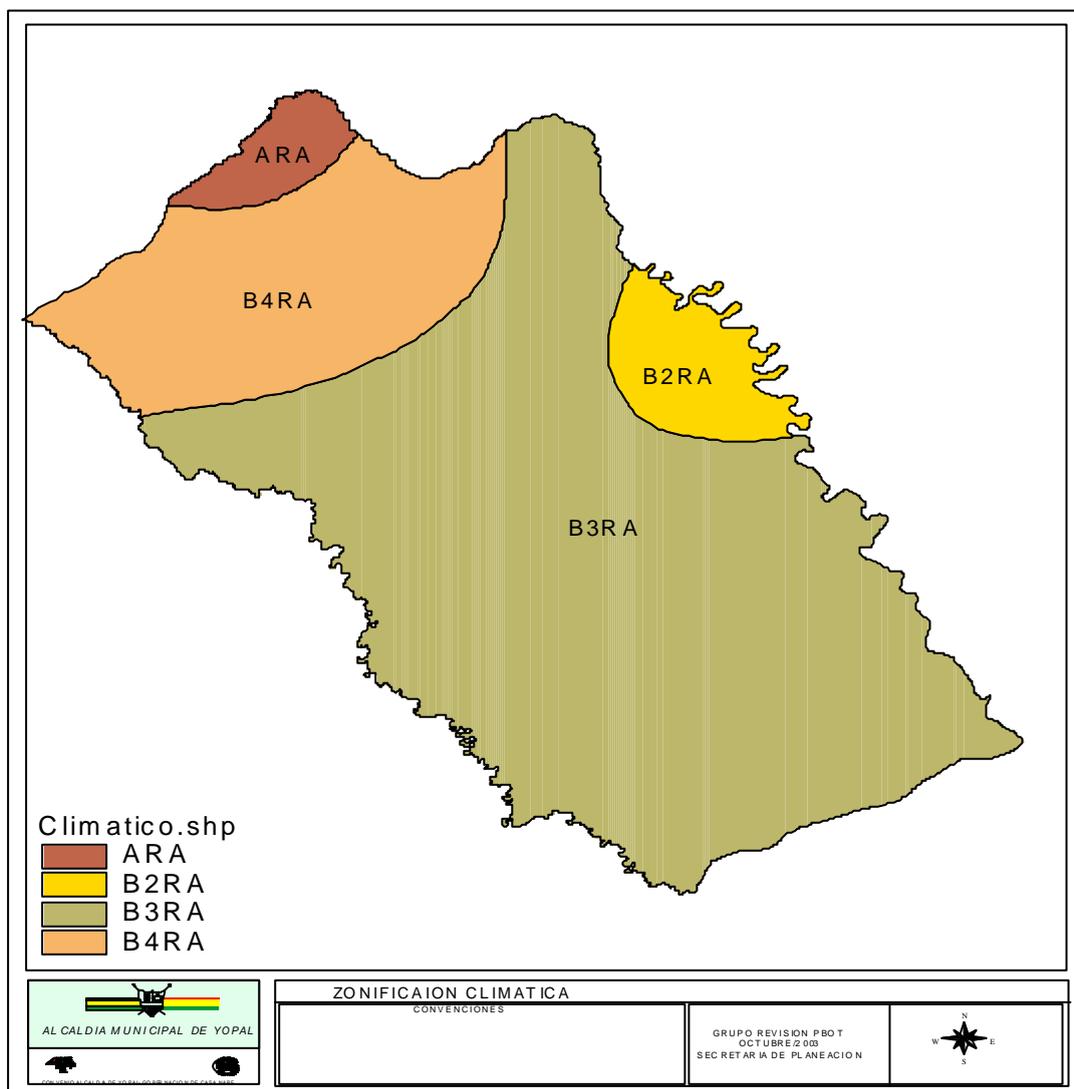
Según el análisis anterior y el de los caudales de las principales fuentes hídricas del Municipio en este municipio no se encuentra déficit natural, sino a mediados del verano y comienzo de la época invernal, gracias a la alta precipitación que se da en gran parte del año, especialmente en la zona de montaña del Casanare y Boyacá.



Lo que sí es preocupante es el deterioro de las cuencas hidrográficas en sectores del pie de monte y las sabanas haciendo que el agua proveniente de la precipitación escurra o se infiltre rápidamente aumentando de esta manera el déficit en los caudales en sectores del mismo del pie de monte y las Sabanas; Otro hecho que ayuda a la pérdida de los caudales en ciertos puntos de varias de las corrientes hídricas lo constituye el no regreso del agua extraída a través de los canales de riego, hecho que se presenta con mayor impacto en la parte baja de los ríos Charte, Tocaria y Cravo sur en la época de verano.

Ver Mapa No. 6-1 ZONIFICACIÓN CLIMÁTICA MAPA

MAPA No. 6-1 ZONIFICACIÓN CLIMÁTICA MAPA





6.3 HIDROLOGIA

6.3.1 Red Hídrica Municipal

El municipio de Yopal cuenta con una gran riqueza hidrológica, principalmente en las áreas de Montaña y Pie de monte donde la recarga hídrica es alta debido básicamente a la también alta precipitación y a la aun conservación de los bosques en muchas zonas de estos dos tipos de Paisaje; Donde se originan numerosas sub-cuencas y micro-cuencas, que alimentan los ríos Cravo Sur, Charte y Meta, Corrientes hídricas que a la vez son la base del desarrollo agropecuario en el pie de monte, del Valle de estos mismos ríos y la Sabana.

También se cuenta con Cuencas que conforman ecosistemas estratégicos diversos y ricos en biodiversidad, cuencas y micro cuencas abastecedoras de agua para consumo humano como urbano y rural y que son en general el soporte del aparato productivo del municipio y parte de la Orinoquia. Como la cuenca del río Cravo Sur.

En el paisaje de Montaña y pie de monte predomina los patrones de drenaje dendrítico y sub- paralelo, con ríos y quebradas de tipo torrencial y caudales permanentes en la mayor parte del año en las corrientes mayores y medias, ya que aún conservan bosque protectores; En las sabanas el Patrón de drenaje es Paralelo y los caudales en la época de verano se disminuyen o se cortan en varios de los caños debido a la desaparición de los bosques de galería y la alta infiltración de los suelos en ese sector del municipio donde para la época de verano el balance Hídrico es deficiente.

En los valles áreas de mayor actividad agropecuaria los ríos son de tipo meándrico fenómeno que permite la socavación lateral en algunos sectores y la acumulación de sedimentos en otras, La acumulación y arrastre de sedimentos cada día es mayor debido a la alta erosión de la cuencas media y alta. El fenómeno de río neandricos se da por el cambio en la pendiente en el curso del río al llegar a tierras planas y es típico lo los Ríos Cravo, Tocaria y Charte

Jurídicamente el municipio de Yopal se encuentra enmarcado dentro de la cuenca de los río Charte y río Cravo Sur y su afluente el Tocaría; También y sin tener igual importancia se encuentran las cuencas afluentes del Meta, los Caño Guarimena, Aguaverde (Mate piña) y Canacabare (Maremare). Entre las más importantes se Tienen:

CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RIO CHARTE
CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RIO CRAVO SUR
CUENCA HIDROGRÁFICA DEL CAÑO GURIMENA
CUENCA HIDROGRÁFICA DEL CAÑO AGUA VERDE (MATEPIÑA)
CUENCA HIDROGRÁFICA DEL CAÑO CANACABARE (MAREMARE)

Todas ellas afluentes directas del Río Meta, las dos primeras catalogadas como grandes Cuencas provienen del vecino Departamento de Boyacá; Merece ser destacada la Cuenca del Río Cravo Sur que con su afluente el Río Tocaria tienen su origen en los



Páramos y bosques alto Andinos, verdaderos productores de agua localizados por encima de los 3.000 m.s.n.m. Como sub-cuencas se destacan:

❑ **Sub cuencas del Río Cravo Sur**

Cuenca hidrográfica del río Tocaria y su afluente el Río Payero

Micro cuenca Quebrada la Tablona

Micro cuenca Quebrada la Calabozza.

Micro cuenca Quebrada Aguatoca.

Micro cuenca Quebrada la Niata

Cuenca Caño Tiestal

Cuenca Caño Palomas agua verde

Cuenca Caño Seco.

❑ **Sub cuencas del Río Charte**

Micro Cuenca Quebrada La Aguazula.

Micro cuenca Quebrada La Upamena.

Micro cuenca Caño Usivar.

6.3.2 Caracterización De Las Cuencas Hidrográficas.

6.3.2.1 Cuenca Del Río Cravo Sur:

Esta importante corriente nace en la cordillera oriental en el territorio del Municipio de Mongua Boyacá, en la cota 3600 m (Páramo de Pisba); en su trayectoria baña los municipios de Mongua y Labranza grande de Boyacá; Yopal, San Luis de Palenque y Orocué Casanare. Presenta un tramo navegable de 138 Km. Desde su confluencia con el Meta hasta el Corregimiento del Algarrobo en Orocué, tramo que viene perdiendo su tránsito al presentarse disminución del caudal.

Es considerada como de Sexto orden, según la clasificación de Hoortón en cartografía escala 1:25.000, está catalogada entre las cuatro cuencas o ríos de mayor caudal dentro del departamento del Casanare con un caudal de 151.0 m³/s lo que lo constituye en el principal eje hidrográfico del municipio de Yopal, la cuenca posee un área total de 5.317,5 Km² de los cuales 3.263,5 Km² (61%) están en Casanare.

En su recorrido de noroeste a sur oriente el río baña veredas de los Corregimientos del Morro, Alcaravan la Niata, La Chaparrera, Quebrada Seca, Tacarimena y Punto Nuevo; Así mismo veredas de los municipios de Mongua, Labranza grande en Boyacá y Orocué (Casanare). El Cause del río conforma el límite nororiental del municipio de Yopal con San Luis de Palenque, y su afluente y subafluente los ríos el Tocaría y Payero marca el límite con Nunchía y Paya (Boyacá).

[Ver Mapa No. 6-2 CUENCAS HIDROGRÁFICAS](#)



Su cuenca alta, localizada en el vecino departamento de Boyacá y Media, ya en Casanare, tienen un régimen torrencial debido a lo escarpado del paisaje de montaña, la alta pendiente de los causes del río y sus principales afluentes, la alta precipitación existente en el flanco oriental de la cordillera y el pie de monte, que sumado a la alta deforestación (en Las últimas décadas) provoca crecida súbitas en época de invierno; todo ello dio origen a la Formación en el tiempo geológico de abanicos aluviales, en el punto de contacto entre el pie de monte y la sabana, como es el localizado en el área donde se encuentra la ciudad de Yopal, El fenómeno de arrastre y deposición de sedimentos básicamente del Cretáceo, se ve incrementado por la acción desestabilizadora de las laderas de rocas no muy consolidadas provocado por la acción de fallas como la de Yopal y Guaicaramo.

Los procesos erosivos, el cambio en la vocación natural de los suelos originado por las prácticas culturales de producción y la inadecuada apertura de vías y otro tipo de obras preocupante y generalizado en toda el área, y a favorecido el arrastre de limos, arenas arcillas y cantorrodados. Provocando colmatación de los cuses en el valle aluvial y como consecuencia de ello inundaciones el área aledaña a la ciudad de Yopal y las vegas del río en los corregimientos de Tacarimena, Punto nuevo y Aclaraban – la Niata, Fenómeno que se ve favorecido por la pérdida de los bosque de Galería y el carácter dendrítico de este sector del río.

Los procesos tectónicos (Remisión en masa, Deslizamientos, carcavamiento y avalanchas) presentan un alto grado de incidencia en la cuenca alta y media (Por encima de la cota 350 m.s.n.m), dándole a la cuenca una connotación especial que amerita un estudio específico de estos dos sectores de la cuenca; Al respecto se tienen informes donde se identifican varios sitios o puntos con este tipo de problema entre ellos: Las Laderas de la divisoria de Agua de los ríos Cravo y Payero, El Cerro de Camejoque, Avalanchas en la Micro cuenca Q. Agua blanca, El Cañón del Río a la altura del casco urbano de Labranza Grande, Taludes sabré la vía en las veredas La Vega y Guamalera.

El Cravo Sur Presenta una irregularidad en su caudal luego de su paso por la ciudad de Yopal, ya que a lo largo de su recorrido su caudal es desviado por diversos canales, para llevar el agua a áreas productoras de arroz, Ganadería y proveer de agua a fincas para diversos usos; Entre estos canales se tienen; El Remanso; La Milagrosa; El Tiestal y Matepantano, Los cuales harán parte del distrito de riego en estudio para ese sector del municipio de Yopal, Cabe destacar que con la extracción de las aguas del río se está provocando un trasvaso de este hacia algunos de sus afluentes, que en la sabana tienen un recorrido o drenaje paralelo. Al contrario de la montaña y al pie de monte donde el drenaje es de tipo dendrítico.

En general el agua del río Cravo sur es de buena calidad, en el invierno el caudal arrastra altas tasas de sedimentos impidiendo o haciendo más costoso su tratamiento para el consumo humano, pues de él se surte la ciudad de Yopal especialmente en la época de verano el caudal promedio anual es de 151.0 m³/s, cuando los caudales de las quebradas La Tablona y Calabozza se agotan; Ya en la sabana el agua recibe productos

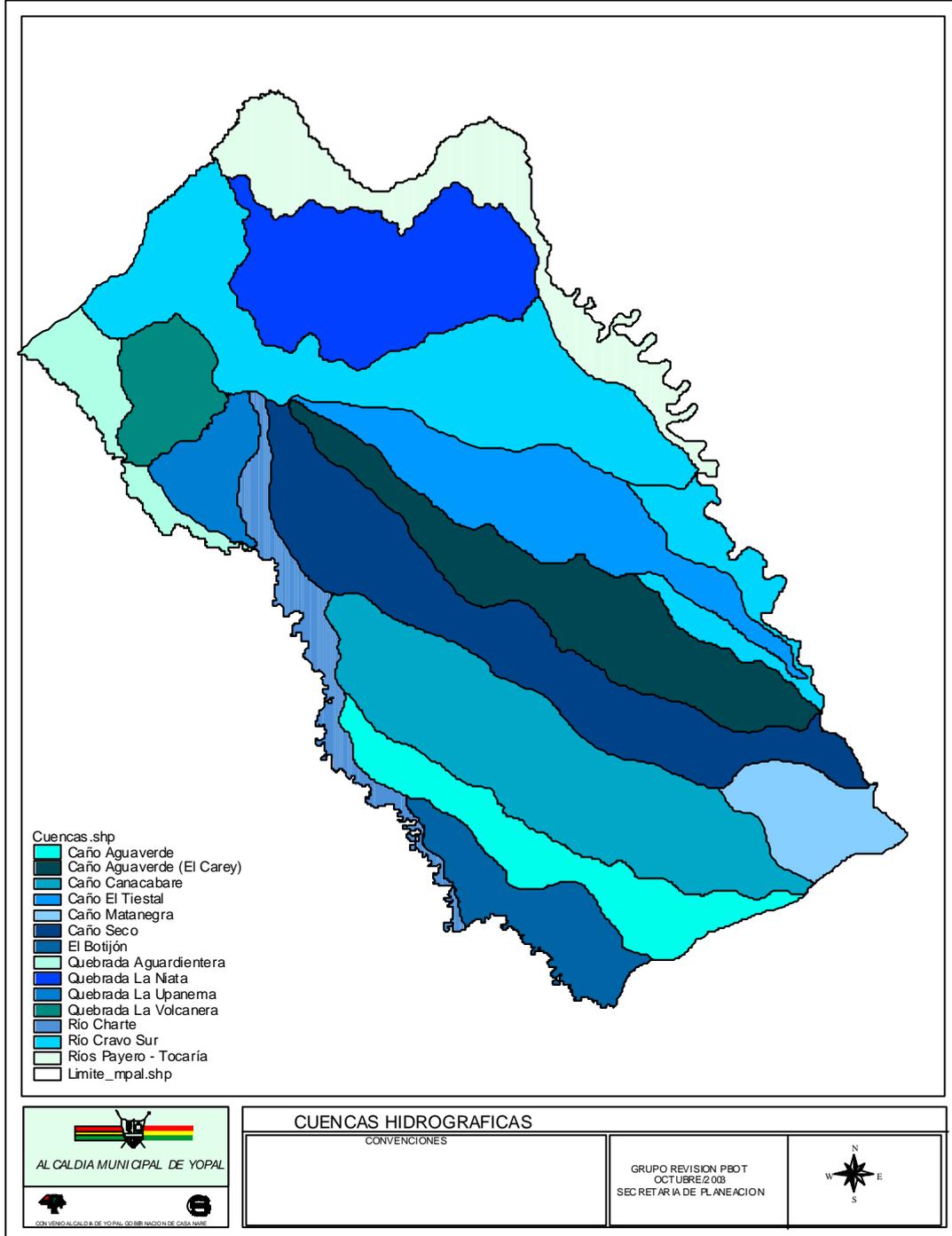
PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DOCUMENTO DE FORMULACION



CUADRO GENERAL DE CUENCAS MUNICIPIO DE YOPAL										ELAB. I NG. LUIS EDUARDO MIRANDA G.								Sep de 2003										
PARAMETROS MORFOMETRICOS										PARAMETROS DE USO								PARAMET, AMBIENTALES										
No.	Cuenca	SubCuenca/micro-Cuenca	Corregimiento	Orden	Símbolo	ÁREA YOP Ha	ÁREA TOT Ha	L.Cauce, Yopal Km	L.Cauce, Total Km	Torren	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	Río Charte	Río Charte	1,6,7,	6	1			61,5	128	M																		
		Q. La Yopera	1	4	1,1,i			5,2		A																		
		Q. Volcanera	1	4	1,2,i			9,2		A																		
		Q. Aguazula	1	5	1,3,i			21,6		M																		
		Q. Algarroba	1	3	1,3,i			5		A																		
		Q. Seca(Cagui)	1	3	1,3,2,i			10		M																		
		Cñ El Tigre	1	2	1,3,1,d			8,5		A																		
		Q. La Upamena	1.6	4	1,4,i			18,4		B																		
		Cñ. Usivar	1,6	2	1,5,i,			14,7		B																		
2	Caño, Guarimena	Cñ. Guarimena	6,7	3	2			40	81	B																		
		Cñ. vigia	6,7	2	2,1,i		/	11		B																		
3	Agua verde (Mate piña)	Agua verde	6,7	4	3			37	79	B																		
		Mojador	6	2	3,1,d		/	8,1		B																		
		La Mapora	6,7	2	3,2,d		/	9,5		B																		
		Cñ. Chupadero	7	2	3,1,i		/	8		B																		
4	Canacabare (Mojador)	Cñ. Camoruco	7	2	3,2,i		/			B																		
		Canacabare	6,7,8	4	4			45,5	117	B																		
		Cñ. Las Brisas	7	2	4,1,i		/	9,5		B																		
		Cñ. Chupaderos	6,7	3	4,1,d		/	23		B																		
		Cñ. Canacabarito	7	3	4,2,d		/	19,5		B																		
		Cñ. Los Leones	7,8	3	4,2,i				B																			



MAPA No. 6-2 CUENCAS HIDROGRÁFICAS





Contaminantes provenientes de la Ciudad, la actividad agroindustrial y otro tipo de industria.

En el interior de la cuenca del Cravo sur se encuentran total o parcialmente tres (3) zonas de protección, siendo el Parque Natural Nacional de Pisba, con sus 45.000 Ha, el más importante, la parte de la cuenca en el parque se localiza en la cuenca alta y en territorio de Boyacá Municipio de Pisba, con alturas superiores a los 2.500 m. Los otros dos se encuentran ya en el Casanare y son la Microcuenca la Tablona y el parque La Iguana localizado en el área catalogada como Posible avalancha, en el sector adyacente del casco urbano de Yopal, (Norte), con un área aproximada de 80 has y declaradas como reserva por el concejo municipal.

La Microcuenca de la Q La Tablona fue convertida en Reserva Forestal Protectora por Ministerio de Agricultura, mediante Acuerdo 010 del 31 de Marzo de 1981 y posteriormente ratificado con la Resolución Ejecutiva 1245 del 28 1981, comprende una extensión de 1.420 hectáreas en la resolución inicial. El 11 de junio de 1991 mediante Acuerdo 0030 se resuelve ampliar y realinderar la cuenca hidrográfica de la quebrada a la extensión aproximada de 2.700 hectáreas (2.664,5 Ha SIG).

El área estipulada de la cuenca se ubica en dos veredas del municipio de Yopal, el 58% (1.371 Ha) al norte en la vereda Guayaquito y 42% en El Porvenir. El 79% del área está bajo alguna forma de tenencia y el 21% se registra como baldíos. Actualmente en el área de la MICROCUENCA se localizan 51 predios. Varias de estos predios hoy en día son propiedad del municipio ya que los ha adquirido mediante las facultades que le otorga el artículo 111 de la ley 99/93

Esta reserva hace parte de las subcuencas hidrográficas de las quebradas La Tablona y Topocha, las cuales tienen una superficie total de 3.506 hectáreas, a su vez La Tablona esta formada por las microcuencas: La Mula y La Periqueña y el sector o vertiente derecha de la Q. La Topochera.

Las divisorias de aguas que definen la cuenca limitan por el norte con la Cuchilla Las Barras y Alto de Alférez, por el oeste las Lomas de Potrero Grande y por el sur la Cuchilla Peñalta.

En cuanto a nacimientos de agua en los predios se registraron 94 nacederos con un promedio de 2.29 por predio, de los cuales 32 tienen protección boscosa con ancho de 73 metros en promedio.

Aguas invernales fueron reportadas 127 corrientes en 35 predios con un promedio de 3.62 corrientes por predio, de los cuales 17 afirmaron la existencia de algún tipo de protección boscosa, en 24 predios no existe esta protección. Estos resultados muestran la gran riqueza hídrica de la RFPT y a su vez el peligro de una deforestación creciente en las riberas de las quebradas.

Al ser este sector aledaño a la ciudad de Yopal declarado como zona de desastre por el carácter torrencial del río sobre suelos frágiles y no consolidados (Material de canto rodados del abanico aluvial de Yopal, y por otra parte por la presencia allí de un sector activo de la Falla de Yopal.



En la cuenca del cravo sur se distingue básicamente tres (3) tipos de amenazas que afectan de manera diferente a los tipos de paisaje que la dominan: En la cordillera es muy común encontrar deslizamientos, cárcavas y movimientos masales; En el pie de monte, además de los anteriores se da la colmatación de los cauces, que favorecen las inundaciones, y en las sabanas las inundaciones; Por la combinación de fenómenos el valle o sector desde la vereda Guamalera a La Manga es el área de mayor impacto.

Por su tamaño y riqueza hidrológica la cuenca del Cravo sur es la despensa agropecuaria de Yopal y de buena parte del Casanare, a lo largo y ancho de su territorio se desarrollan actividades de Agricultura de subsistencia (montaña, pie de Monte y vegas), Ganadería extensiva en las sabanas más retiradas del casco urbano y sectores de los paisajes del pie de monte y la montaña, Ganadería semi-intensiva la parte baja del pie de monte y sectores de las sabanas bien drenadas donde las pasturas naturales dieron paso a las Brachiarias y el comienzo de la ganadería semi- confinada en el pie de monte; La Agricultura industrial y tecnificada la representa el cultivo del arroz que desde tiempo atrás viene aumentando en área plantada, el cultivo a pasado de los corregimientos de la Chaparrera, Tacarinena y Punto nuevo a lotes nuevos en estos mismos corregimientos y a los de Morichal y Tilodirán y últimamente a quebrada seca. Como consecuencia de la adecuación de tierras, vías, al desgaste de los suelos y a las políticas de fomento; Además existen cultivos de Palma africana, Yuca a nivel comercial y de productos de pan coger en el sector de la vega del río, veredas La Manga, La Claceta, Sirivana y la unión.

En la cuenca del Cravo sur desde la década de los 60 se llevan a cabo explotaciones petroleras dando como resultado la existencia de varios pozos (Taladro, Gloria, Gloria Norte, Cravo y Pauto), explotados por la compañía PERENCO en asociación con ECOPETROL en el área del piedemonte y las sabanas, para su transporte y bombeo se tiene el Oleoducto central y la estación Araguaney.

Como atractivo turístico y con una alta demanda en el verano se encuentran los sectores de la rivera en la vereda la Vega, las aledañas al casco urbano y la vereda Sirivana a donde se está desarrollando una adecuada infraestructura para este tipo de recreación pasiva, amante de la naturaleza; Recordando que toda esta zona está catalogada como de alto riesgo por desastre natural, una de las razones por la cual se declaró como zona de reserva el área del parque la Iguana es el no permitir los asentamientos urbanos en esta zona vecina al casco urbano de la capital del Casanare.

A la altura del puente de la cabuya la empresa de acueducto posee una planta de bombeo con destino a la ciudad de Yopal, planta que opera a su máxima capacidad en los meses de verano donde el agua proveniente de las Microcuencas La Tablona y Calaboza (Por gravedad) se agota, en este periodo son bombeados a la planta de tratamiento 1200 lts/seg.

Para riego y luego de la concertación con Corporinoquia se logró adecuar dos (2) bocatomas, una para el canal del remansa y otra para los demás canales ello en la vereda Sirivana, bocatoma del canal Asocravo, área en estudio para su adecuación y consolidación como distrito de riego y que hay la necesidad de continuar con los estudios, este canal reparte el agua para los canales de La milagrosa, Palmarito, La salle (Mate pantano), el tiestal, y comuneros.



□ **Principales Afluentes Del Cravo Sur**

- Río Tocaría y Sub-cuenca Río Payero.

Es la principal sub- cuenca del Río Cravo Sur, nace en el territorio de Boyacá en la cordillera oriental serranía de cuevarica a los 2800 m.s.n.m, forma el limite entre el municipio de Yopal y Nunchía, sus aguas son entregadas al cravo sur a la altura de la cota 200 m. en su cuenca baja son aprovechadas para la irrigación de cultivos de arroz.(a través de dos (2) canales uno (1) de ellos en el municipio de Yopal, (Canal Rancho grande en el sector de laChaparrera); En el resto de la cuenca se lleva acabo la ganadería, la agricultura de subsistencia; Dentro de su cuenca se encuentra los campos petroleros de Tangará y Niscota.

Son sus principales afluentes el Río Payero, que aporta más caudal y nace en el páramo de Pisba y marca él limite entre Boyaca Y Casanare; El río Nunchía, Las quebradas El Salitre, Niscota y El Novillo. En la subcuenca del Payero se encuentran los cascos urbanos de Paya; en el resto de la cuenca alta y media se encuentra el casco urbano de Nunchía, los caseríos o centros poblados de Morcote y La Chaparrera; Así mismo de esta cuenca hacen parte veredas de los Corregimientos de El Morro, Mata de Limón y La Chaparrera del municipio de Yopal

Sus aguas son catalogadas como de buena calidad, pero vienen siendo contaminadas con aguas residuales, agroquímicos y otros productos; En toda la cuenca es común encontrar deslizamientos, y malas practicas de uso del suelo; aquí al igual que en todo el Casanare se requiere de distritos de riego a fin de regular el uso del agua, aumentar la producción y con ello generar el desarrollo del campo; en la montaña proteger el agua y los suelos a través de múltiples programas.

[Ver Mapa No. 6-3 SISTEMA HÍDRICO DEL MUNICIPIO DE YOPAL](#)

- La Quebrada Tablona.

Esta ubicada en la cordillera oriental formando parte del sistema de montaña, pertenece a la cuenca del río Cravo Sur, parte de la microcuenca fue declarada área de reserva forestal por el desaparecido INDERENA, mediante el decreto 010 de marzo de 1991, (1420 Has), la cuenca posee una área total de 2758.2 Ha, Los cuales pasaron a ser parte de la reserva forestal a través de acuerdo No.0.10de 81 y ampliado más tarde De ella hacen parte sectores de las veredas de Guayaque, y el Porvenir; Esta micro-cuenca cuenta con estudio y plan de manejo, en su territorio se encuentran 33 familias con títulos y otros tanto con posesión dedicados a la agricultura y la ceba de Ganado.

La importancia de esta cuenca esta en que ella alimenta el acueducto de la Ciudad de Yopal, y varios veredales; Presenta caudales de 498.9 lt/s, de los cuales son conducidos como máximo a la planta de tratamiento del acueducto 180 lt/s. Como parte del plan de manejo y asiendo caso al articulo 111 de la Ley 93 del 99. la administración " GARANTÍA DE UN BUEN GOBIERNO" a adquirido 130 Ha y esta en negociaciones para comprar otras tantas.



o Microcuenca Quebrada La Niata

La Quebrada se inicia en la cota 450 en el costado izquierdo del río Cravo Sur, en las veredas La Vega y San Cristóbal en medio de los cerros Planadas y Buena vista, Básicamente la conforman Cuatro quebradas que drenan de la parte posterior de las cuchillas de Palo Bajito y Buena Vista, y de las estribaciones de la cordillera entre el cravo y el Tocaria, de estas la más importante es la Quebrada Jamama Proveniente del cerro de Cauta a los 1.600 m, las demás son La Cortadera y Naranjito, luego de un estrecho paso entre dos cuchillas la Niata Lega a un valle amplio y allí es alimentado por otros afluentes menores destacándose las quebrada la Patinena y los Aceites.

La cuenca de la Niata es la más importante de las sub-cuencas del río Cravo sur, en el Paisaje de Piedemonte En su territorio se destaca la ceba de ganado, la agricultura de subsistencia, y comercial (arroz) mediante un canal de riego en la vereda La Niata con Las aguas de La Niata se tiene previsto un distrito de riego. A la cuenca de La Niata Hacen parte total o parcialmente 30 veredas de los Corregimientos de El Morro, Mata de Limón, Alcaraván - La Niata y La Chaparrera.

En la cuenca de la Niata por diversos motivos se presentan acelerados procesos de deterioro ambiental como: un de las más altas tasas de deforestación del departamento, en ella la falla de Yopal de Muestra en las veredas Buena vista, La Niata, La Reserva, los Aceites y los Playones y son muy común los incendios forestales.

o Micro cuenca Caño Palomas Agua verde.

Tiene su origen en las afuera y al norte de la ciudad de Yopal, (cota 350 m.s.n.m) Vereda sirivana, Marca el limite entre los corregimientos de Tacarimena y Punto nuevo, con los de Morichal, tilodirán y Quebrada seca; drenando las sabanas en dirección al sur oriente como lo hacen todas las corrientes en este sector del Departamento, le llegan parte de las aguas extraídas de cravo Sur, en gran parte de su recorrido conserva los Bosque de Galería y la riqueza piscícola, entrega sus aguas al río a la altura de la cota 155 m.s.n.m en el sitio conocido con el nombre de Altagracia.

o Micro cuenca Caño Seco.

Tiene su origen en los cerros tutelares de la ciudad de Yopal (Cerro el venado) y en la ciudad misma, su escaso caudal es aprovechado totalmente por el grupo guías del Casanare, por ello a su paso por el casco urbano no lleva caudal sino en época de invierno; Por la longitud de su recorrido y caudal aportado es el principal afluente del cravo Sur el la zona de sabanas. Drenando tierras de los corregimientos de Morichal, Tilodirán y Quebrada seca, en su cuenca de desarrolla la Ganadería extensiva y semitensiva, el cultivo del arroz y productos de pan coger, igualmente en la cuenca existen dos (2) pozos petroleros en las veredas La Alemania y La Unión.

Ambientalmente el caño viene sufriendo los problemas del cambio en el uso potencial del suelo pasando de pasturas naturales y bosque a pasturas introducidas y cultivos comerciales; La contaminación de sus aguas con residuos sólidos (Basuras, desechos de obras e industriales), Agroquímicos, Aguas residuales y derivados de la industria petrolera, También son frecuentes los incendios forestales, La ocupación del cause en la



zona urbana (Canalización) en la época de altas precipitaciones el caño se desborda afectando el comercio y las viviendas del sector conocido con el nombre del caño.

Además de la ciudad de Yopal en su cuenca se localiza el centro poblado de Tilodirán y Quebrada seca, sus principales afluentes son los caños; Picón, Garzón y El Boral todos ellos por su margen derecha como es común en la sabana por la pendiente del terreno que es hacia el sur-oriente, hecho que impide el regreso del agua una vez se saca del cauce principal.

- Caño Canacabare (maremare)

Es un caño típico de la sabana tiene su origen en la vereda arenal y desemboca en el Río Meta, con el nombre de Mare mare, lo alimentan los caños Chupaderos, Guarataro, los Leones y los Lobos, Su cuenca es hoy en día es la zona arrocerera de mayor desarrollo, Con la migración del cultivo del cereal este da paso a las pasturas introducidas, provocándose la pérdida de los bosques y los llamados Surales (Bosques achaparrados en suelos que por naturaleza se inundan), con el cultivo del arroz se está perdiendo la Flora y la fauna de la región, en el resto de la cuenca se explota la ganadería extensiva.

A la cuenca pertenecen varias veredas de los corregimientos de Morichal, Tilodirán y Quebrada Seca, básicamente es una zona poco poblada y con una infraestructura vial en implementación, Por la Vía Tilo – El Mango se llega al Casco urbano de Maní.

- Caño Agua verde (Matepiña)

Es otro caño de Sabana, se origina en la vereda Yopitos del Corregimiento Morichal y corre paralelo al río Charte y luego al caño Guarimena, entrega sus aguas al Meta ya en el Municipio de Maní. En el municipio de Yopal sus afluentes son los caños: Moriche, Mojador y La Vigía.

6.5.2.2 Cuenca Del Río Charte.

El río Charte nace en el Departamento de Boyacá a la altura de la cota 2800 m.s.n.m. en el cerro de Comejoque, Marca el límite entre Yopal y Aguazul, su recorrido tiene dirección de Nor-occidente a Sur –orienterecorre. Y es el principal afluente del río Cusiana, esta subcuenca tiene un área total de 889 Km² de los cuales el 67% (595.4 km²) están en Casanare, principalmente en Yopal. Tiene un caudal promedio anual, según registro de la estación Puente Charte de 30.95 m³/s.

Comprende en la jurisdicción de Yopal las micro-cuencas de las quebradas Aguazula y Agua Blanca; Quebrada la Upamena y el caño Usivar (afectado por contaminación debido al mal manejo de las aguas residuales del casco urbano y desborde de las lagunas de oxidación, en el territorio correspondiente al corregimiento de El Charte; La subcuenca Río Charte, en el municipio de Yopal al llegar al pie de monte presenta los problemas característicos por el cambio de pendientes; en el pie de monte y la montaña tiene una forma ovada y en la sabana se reduce a una franja angosta paralela a la corriente reduciéndose básicamente al valle mismo, cubriendo varias veredas del Corregimiento de Morichal.



Jurídicamente a la cuenca del río Charte pertenece a los Municipios de Pajarito y Labranza (Paisaje de Montaña), en el vecino departamento de Boyaca; Yopal y aguazul (en el paisaje de pie de monte y montaña) y Maní en la sabana; El río entrega sus aguas al Cusiana a la altura de la cota 200 m.s.n.m.

Esta catalogada como una sub-cuenca de carácter medio, según Horton es de Orden cinco (5), teniendo como principales afluentes las quebradas La Honda, Cunama, San Ignacia, Volcanera, Blanca, Aguazula y Upamena; además de los Caños Usivar, Guacamayas, Guineo, Chinato, Guamaro, Lechemiel, e Iguamena; Lo mediano de su extensión sumado al alto grado de deterioro ambiental que sufre en la cordillera y el pie de monte (Deforestación, Empradisación, deslizamientos, movimientos masales entre otros) la tienen en el límite del caudal ecológico en el verano, haciéndose necesario que CORPORINOQUIA halla iniciado un riguroso control de los caudales extraídos a través de seis (6) canales en los municipios de Yopal, Aguazul y Maní, para Yopal operan los de Yopitos, La Portuguesa, Fondeadero y Texas y Buenos Aires y mediante la resolución 267 de 27 de abril de 2002 no permite extraer agua para cultivos en la época de verano en este río y ni en el Pauto y Unete; Por la pendiente de las sabanas es imposible luego de extraer el agua devolverla al río, ocasionando un trasbando del presiado líquido hacia los ríos Unete y Cusiana.

En la cuenca del Charte se localizan los centros poblados de La Guafilla y Morichal, El campo petrolero de Volcaneras y Floreña; Una economía de subsistencia (El Conuco) y ganadería en las zonas del cerro; cultivos de arroz, Ganadería semiintensiva y conuco en las áreas de sabana; En el sector entre el Puente del Charte en la vía Yopal Aguazul y Morichal se desarrolla una alta extracción de material de arrastre, causando desestabilización del cauce. Hasta la entrada en la parte baja del pie de Monte vereda San Buena Vista el agua del río no presenta mayores niveles de contaminación, de allí en adelante el caudal es contaminado con residuos del Petróleo, aguas residuales, sedimentos por la extracción de cantos rodados y especialmente con agroquímicos.

El río Charte presenta registros hidrométricos que fueron tomados de los informes del IDEAM y que sirven de base para estimar el comportamiento de otras corrientes.

CAUDALES MEDIOS : Presenta un caudal medio de 30.95 m³/s equivalente a un rendimiento de 96.41 l/s/km². Igualmente la estación puente Yopal tiene un caudal medio de 76.95 m³/s. Equivalente a un rendimiento de 69.9 l/s/km² con un área de 1.101 km².

CAUDALES MAXIMOS. Los caudales máximos instantáneos adquieren importancia dada la intensidad de las lluvias / las altas pendientes y el arrastre de materiales por la alta velocidad que adquiere el flujo. El caudal máximo registrado en la estación puente Charte es de 1.472 m³/seg.

CAUDALES MINIMOS. Los caudales disminuyen considerablemente en época seca, presentando valores de 10% del caudal medio (10 l/s/km² y para periodos de estiaje severos aun 5% o menos.

Al igual que el río Cravo Sur las tierras del Charte son utilizadas según su paisaje y la cultura de sus moradores; Encontrándose el conuco, los productos de pancoger la ganadería extensiva y semiextensiva y la recreación esta vez en la vereda Charte.



□ **Afluentes de río Charte**

- Quebrada La Upamena

Se convierte en el primer gran afluente del río en la zona alta, comprende un área de lomas, serranías y valles profundos en el sector de los Cagui hace su recorrido entre las cotas 2000 m.s.n.m y 400 m.s.n.m. es una de las pocas microcuencas que cuentan con plan de manejo, pero sin embargo no paso sino la etapa de formulación y su problema fundamental es el cambio en el uso natural del suelo, fenómeno que se incremento luego de la explotación petrolera del área. Entre los afluentes de mayor importancia de la Quebrada la Aguazula, se destacan: La Quebrada la Cabuyana y Quebrada Bocachico.

- Quebrada La Upamena

Es una micro- cuenca del paisaje de pie de monte por excelencia nace en los cerros del occidente de la capital Casanareña, inicialmente corre ente estos y la vía marginal, para luego correes en forma diagonal a la vía y entregar su caudal al Charte en la Vereda san Rafael y en ella se encuentra el Centro poblado de la Guafilla Su cuenca esta dedicada a la ganadería.

- Caño Usivar.

Este caño corre paralelo al perímetro de la ciudad de Yopal razón por la cual facilito llevar asta él las aguas residuales de la ciudad una vez se implementaron las Lagunas de Oxidación o Planta de tratamiento del alcantarillado urbano, pasando a ser la corriente hidrológica mas contaminada del Departamento, tiene sus tres nacimientos en terrenos del Ejercito nacional.

- Caño Guarimena

Es otro caño de sabana que desemboca en el río Meta, Marca él limite entre Yopal y Maní, en el sector sur del municipio capital, Su cuenca es rica en esteros, madre viejas, pantanos y Paisajes de sabana, dedicada a la ganadería .

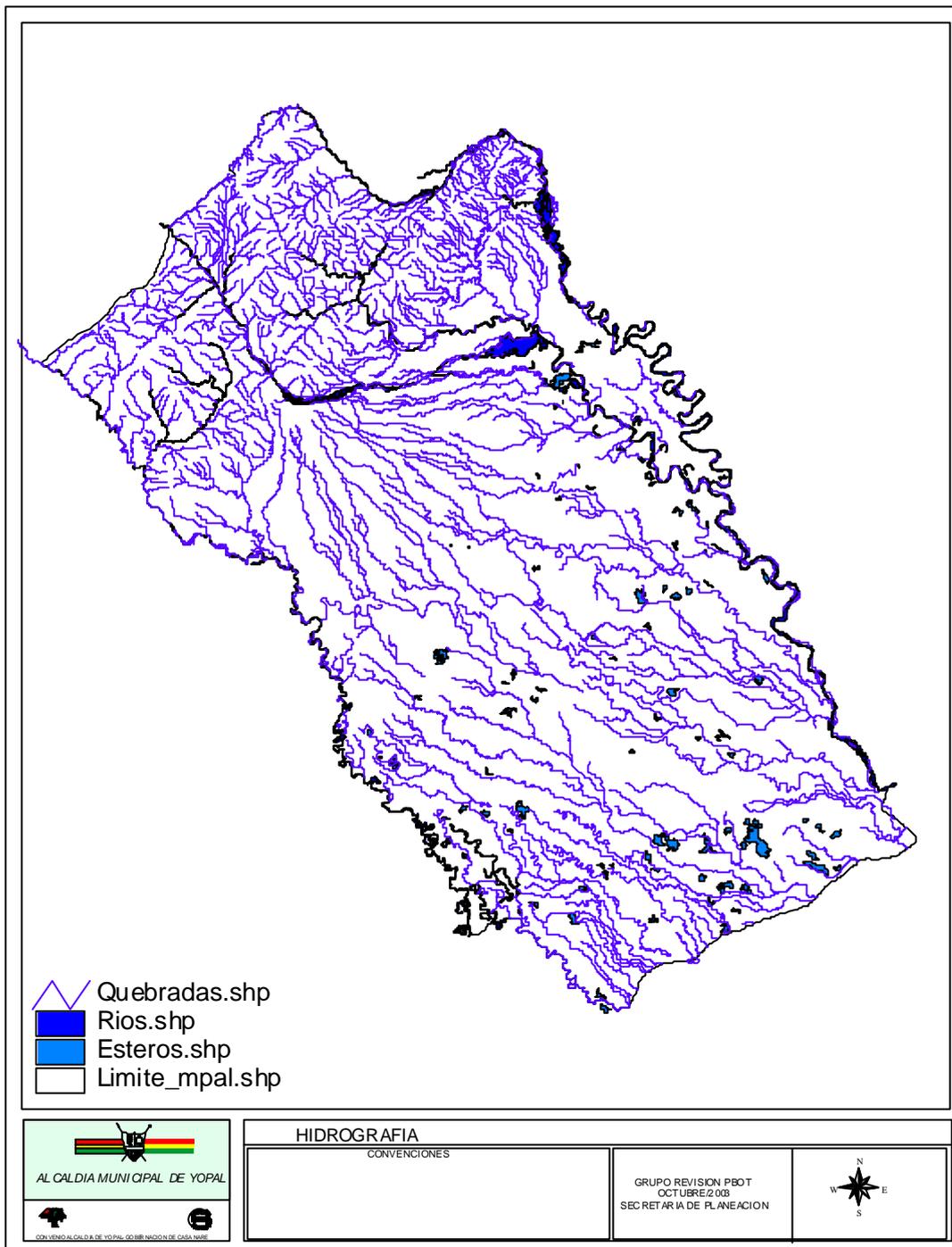
6.3.3 Evaluación General

Para la correcta evaluación de la red hídrica del municipio se hizo necesario elaborar una tabla que contiene datos básicos de cada cuenca, sus afluentes y subafluentes, caracterizando así cada de las cuencas dos grandes, las tres menores o de sabana que también drenan al Meta, teniendo de esta manera un inventario de problemas, parámetros y valores que permiten formular proyectos en este campo; Dentro de la parámetros evaluados se Tienen: Área, Código, Orden, Longitud del cause principal, Numero de afluentes, Caudal (para las principales), Sistemas de riego y Fuente de agua para acueductos.



MAPA NO. 6-3

SISTEMA HÍDRICO DEL MUNICIPIO DE YOPAL





6.4 GEOLOGÍA

6.4.1 Marco Geológico Regional

Cronológicamente las formaciones geológicas, sobre la que se asienta el territorio ocupado por el municipio, se ubica en una secuencia de varios millones de años que van desde el periodo cretáceo hasta el cuaternario, periodo en el que se forman los diferentes paisajes, que actualmente conforman el territorio del municipio; estas formaciones se dan de occidente a Oriente. Siendo estas últimas las más recientes.

La evolución geomorfológica de la región se remonta a los finales de la era terciaria (plioceno), en la cual se dio un acentuado proceso erosivo, con levantamientos y plegamientos que originaron la cordillera Oriental, posteriormente agentes modeladores dieron origen al paisaje que se observa hoy, correspondientes a montaña, pie de monte y planicie aluvial. En la montaña predominan materiales del cretáceo; en el piedemonte materiales del terciario y en la planicie aluvial (conocidas como las sabanas), materiales constituidos por sedimentos del cuaternario.

6.4.2 Formaciones Geológicas⁶⁶

- Formaciones Del Cuaternario

Los depósitos del tipo cuaternario se encuentran en la zona de piedemonte y sabana del municipio de Yopal.

La formación del cuaternario se caracteriza por: Terrazas intermontanas, Depósitos aterrizados a lo largo de los recorridos intermontanos de los ríos, Terrazas altas de piedemonte. Se componen de sedimentos compuestos por arcillas, limos, arenas y gravas.

- *Cuaternario Aluvial De Desborde*

Comprende las grandes extensiones planas, ligeramente inclinadas al oriente que cubren las áreas cercanas a los ríos cravo Sur y Tocaría.

En este se reconoce dos niveles principales de terrazas.

Qtb: Se encuentra fuertemente disectado, y su proceso dinámico predominante son la erosión lateral y la sedimentación en bancos. Se encuentra constituido principalmente por sedimentos limoarenosos arcillosos ricos en óxidos.

Qta: Se caracteriza por encontrarse moderadamente disectada, y su proceso predominante es la erosión lateral. Se reconoce por estar un poco más elevada que la terraza baja.

⁶⁶ Fuente estudio declaración de efecto ambiental perforación exploratoria piedemonte sur. Ecoforest Ltda..



□ Cuaternario Aluvial De Inundación

Está constituido por depositos aluviales recientes. Se presenta a lo largo de la Vega de los ríos Tocaría y Cravo sur. Se componen en su mayoría de arenas, eventualmente gravas arcillas, limos. Son de una coloración generalmente rojiza, debido a la abundante presencia de óxidos de hierro. Estos depósitos están formados de acuerdo a la dinámica de los ríos y generan estructuras como menedros, diques, y bajos inundables.

□ *Cuaternario Aluvial Reciente*

Esta constituido por la acumulación de materiales transportados. la depositación y erosión de materiales permanece constantemente en una dinámica de carácter fluvial, por lo que los sedimentos se están transportando y el curso de los ríos va variando, de acuerdo al clima y al tiempo.

□ Formaciones Del Terciario

Los depósitos del terciario se encuentran en la zona de montaña del municipio. Se componen de rocas sedimentarias representadas por arcillolíticas, lodotitas, lutitas y areniscas principalmente. A su vez tiene las Siguiete Formaciones:

□ Formación Caja – Conjunto Inferior

Predominan niveles de arcillas sobre delgados niveles de arenas conglomeráticas.

□ Formación Caja – Diablo Superior

Predominan delgados niveles arenísticos se alternan con depósitos delgados niveles lodóticos.

□ Formación Caja – Diablo Inferior

Predominan gruesos niveles prevalentemente arenísticos se alternan con gruesos niveles principalmente lodóticos.

□ Formación San Fernando

Niveles lutiticos predominantes sobre los areniticos.

□ Formación Areniscas De Limbo

Dos niveles de arenitas de cuarzo localmente conglomeraticas, separada por un nivel de lutitas.

□ Formación Arcillas De Limbo

Predominan las lodotitas y arcillotitas dominantes.



□ Grupo Palmichal (Ktp).

Constituido por areniscas cuarzosas de grano fino o grueso con interestratificaciones delgadas de loditas y limolitas. El espesor de la unidad es de 495 metros.

□ Formaciones Del Cretácico

Estos depósitos se presentan en un sector de la zona más alta de la montaña. Se componen de rocas sedimentarias principalmente areniscas cuarzosas, arcillolíticas y lutitas.

□ Grupo Caqueza

Formación de areniscas de las juntas. Arenitas de cuarzo prevalecientes y delgadas intercalaciones lutíticas.

□ Fallas Geológicas

En los paisajes de montaña y piedemonte se presentan una serie de fallas geológicas que atraviesan el municipio en sentido sudoeste a noreste, y otras locales que afectan pequeños sectores entre las fallas de carácter regional; en conjunto todas están ejerciendo presiones sobre rocas de poca consolidación que terminan cediendo o desplazándose y con ello remodelando el paisaje a través de movimientos de masas considerables, su acción se muestra en varios sectores de los paisajes de Pie de monte y Montaña del municipio y del Departamento de Boyacá. entre ellas están:

□ La Falla De Guaicáramo

Ubicada entre los ríos Charte y Cravo Sur, a la altura de los cagüi, el Morro y Sococho, su plano de falla se inclina al oeste y corta estratos de la formación, provocando fenómenos de levantamiento, plegamiento y fracturación. Esta falla coloca la zona de montaña de Yopal, en el mapa sísmico de Colombia, como de riesgo alto. afecta a veredas como:

Los cagüis Charte, esperanza y Milagro, Rincón del soldado Volcaneras, Perico, Guayaquito.(el sector de los nacimientos de la Tablona), El Morro, Marroquin y socacho.

□ La Falla De Támara

Definida como de cabalgamiento de gran ángulo cruza la zona desde el río Charte (sudoeste) hasta el río Payero (noreste), afectando la formación San Fernando; ha presentado actividad reciente. Entre las veredas que se afectan por esta falla se encuentran:

Las veredas de la parte alta de los corregimientos del Charte, el Morro La Niata y Mata de limón. Los Caguis Charte. Los Cagüi Milagros, Brisas del Cravo, San Cristóbal la vega, Naranjito, villa Del Carmen, entre otras.



□ La Falla De Yopal

Se presenta en dirección sudoeste a noreste. Corre paralela al punto de contacto entre los primeros cerros (El Venado, Buena vista y Palo bajito) y el inicio de la zona plana; atraviesa el río Cravo sur muy cerca del centro urbano, mostrando su efecto sobre la vía Yopal - Paz de Ariporo en los kilómetros 2.0 (Sector del puente de la Cabuya) y 4 a 7, sector de Buena vista y más adelante se aprecia en el sector de la Cuchilla de Palo Bajito, su plano de falla se inclina hacia el oeste; ha presentado actividad reciente en los sectores anteriormente mencionados afectando las Veredas que se encuentran a lo largo de la carretera de la marginal :

Buena Vista alta y Baja, Brisas del Oriente, La Niata, El Playón, Guayaque, Araguaney, Chaparrera, laguna, y los Aceites.

Estas fallas y su actividad sobre rocas fácilmente deleznable, suelos frágiles y de alta pendiente son quienes producen los fenómenos de deslizamientos, avalanchas y reerosión en masa en los paisajes de pie de monte y montaña; a pesar de encontrarse por fuera del área las fallas localizadas en la zona alta de la cordillera pueden afectar a la ciudad de Yopal. Por encontrarse esta sobre un abanico aluvial depositado allí como consecuencia de la dinámica geomorfológica del reciente pasado.

[Ver Mapa No. 6-4 GEOLÓGICO.](#)

6.5 GEOMORFOLOGÍA⁶⁷

La evolución geomorfológica del área del Casanare se remonta al Plioceno, período en el cual hubo un acentuado proceso erosivo en la cordillera oriental colombiana, acompañado de fuertes levantamientos y plegamientos. El material desprendido por el citado proceso fue transportado y posteriormente depositado en la gran depresión del Casanare.

La pérdida del material y su correspondiente depositación dio origen, en primera instancia a una superficie de denudación seguida de otra de acumulación, las cuales marcaron el inicio de la evolución geomorfológica de esta región. Posteriormente la acción modeladora dio origen a los diferentes paisajes que se observan, como se explican a continuación.

6.5.1 Paisajes Presentes En El Municipio De Yopal

En el municipio de Yopal según el I.G.A.C es característico encontrar los siguientes tipos de paisajes:

6.5.1.1 Paisaje de Montaña

El paisaje de montaña, fue la resultante de una intensa actividad tectónica que actuando sobre rocas sedimentarias consolidadas, dio origen a diferentes tipos de relieve, entre los que se destacan hogbacks, cuestas, lomas, escarpes y mesas .

⁶⁷ INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, Subdirección Agrológica. Suelos Departamento del Casanare, Santafé de Bogotá D.C., 1993.



En general dominan las geoformas denominadas hogbacks, que constituyen laderas de morfología irregular, derivada de la alternancia de estratos de diferente consistencia, representados por areniscas, arcillolitas y lititas principalmente. Las áreas donde los estratos duros (areniscas) con pendientes superiores a 10 grados se disponen en forma escalonada, dando la apariencia de escamas, reciben en su conjunto el nombre de flatirones. Cuando el material aflorante es de menor consistencia (arcillolitas) da origen a un conjunto de lomas de lomos redondeados. En algunas áreas, los estratos sedimentarios han sufrido plegamientos suaves y sus pendientes son menores de 10 grados, pero mayores de 1 grado, las geoformas aquí resultantes se llaman cuestras y en el evento en que las pendientes sean inferiores a un grado, se conforman las llamadas mesas.

Este paisaje montañoso forma parte de la cordillera oriental Andina y fue allí donde se originó todo el material que sirvió de relleno a las depresiones de Casanare y Arauca.

En la actualidad este paisaje está afectado por diferentes movimientos en masa, los cuales se producen debido a las fuertes pendientes y a la abundante precipitación pluvial, que alcanza en algunos sectores los 5000 mm al año. Entre los movimientos en masa de ocurrencia común se encuentran la reptación, la soliflucción, el terraceo, los golpes de cuchara y los movimientos rotacionales, sin embargo, son la soliflucción y el terraceo los fenómenos más generalizados por cierto rizamiento a lo largo de las laderas de pendiente fuerte.

En algunas áreas, principalmente en aquellas donde se presentan materiales lutíticos, hay concurrencia de derrumbes. Este fenómeno causa pérdidas materiales y humanas, ya que frecuentemente humildes viviendas son sepultadas por grandes aludes, los cuales además taponan las vías carretables dejando incomunicada esta vasta región.

Generalmente los movimientos en masa son acelerados por la actividad humana, mediante la tala y quema del bosque, como también por el pisoteo del ganado que forma especie de escalones llamados comúnmente "pata de vaca".

Otro agente que ha intervenido en gran medida en el modelado del paisaje de montaña, es el relacionado con el escurrimiento, tanto difuso como concentrado, ya que es en este sector donde tienen origen muchos ríos, quebradas y arroyos que irrigan el territorio de Casanare.

El área transicional entre el sistema montañoso y la planicie aluvial está dominada por sustratos del Terciario, principalmente arcillolitas, lutitas, lodolitas, areniscas y conglomerados, con recubrimientos sectorizados de sedimentos del cuaternario (arenas, arcillas, limos y gravas).

Este sector, al sufrir solevantamiento, plegamiento y erosión severa, dio origen a los paisajes piedemonte, altiplanicie y lomerío.

En el sector Occidental del Municipio se presenta este tipo de paisaje, considerado como parte de la unidad Homogénea Subandina. Abarca el área comprendida aproximadamente entre los 2100 msnm en las cuchillas de las Lagas, límites de Yopal y Labranzagrande (Boyacá) hasta los 1000 msnm. donde se inicia la franja de Piedemonte.



Se caracteriza por las fuertes pendientes (De Onduladas a muy escarpadas, suelos superficiales y de vocación forestal; La composición de los suelos proviene del período cretácico (Formación Areniscas de las Juntas), donde se alternan capas de arenitas de cuarzo prevalecientes y delgadas capas lutíticas (Kialj).

Comprende las cuencas altas de los ríos Cravo Sur, Tocaria, Payero y Charte; representa aproximadamente el 7% del área total municipal, es una región de gran importancia por contener los ecosistemas estratégicos para el municipio, el Departamento, la ciudad, allí se encuentran algunos sectores rurales que surten con los productos básicos a la capital; allí nacen gran cantidad de fuentes hídricas afluentes de los grandes ríos, las microcuencas que abastecen a la ciudad y de agua a la producción económica en el valle y las sabanas; se encuentran los ecosistemas que proporcionan estabilidad al equilibrio ecológico y los que representan alto riesgo para el casco urbano.

6.5.1.2 Paisaje de piedemonte

El piedemonte, como su nombre lo indica, se halla al pie del sistema montañoso y sus materiales constitutivos son producto de la denudación de aquel. Este paisaje ha sido, y es en la actualidad activamente retrabajado por todos los cauces que descienden de la cordillera y es aquí donde se deposita toda la mayor parte de los sedimentos gruesos que las corrientes hídricas arrastran de las partes altas de la montaña, especialmente durante las épocas de mayor precipitación, dando así origen a las geoformas que a nivel de tipo de relieve reciben los nombres de glaciares coluviales y de explayamientos.

Los principales agentes modeladores de este paisaje son los escurrimientos difuso y concertado.

Va aproximadamente de los 1.000 msnm a los 200 m.s.n.m, ocupa el cerca del 32% en el área, se sitúa la ciudad de Yopal capital del Departamento. Es la unidad de paisaje más importante por la productividad de los suelos, la riqueza hídrica, el grado de desarrollo y las grandes reservas petrolíferas halladas en el subsuelo. Esta unidad se a generalizado para facilitar los diagnósticos, comprendiendo otras unidades menores, (lomerío, la altiplanicie y el valle)

La gran importancia ecológica de esta franja radica en el intercambio entre los dos ecosistemas (Montaña y sabanas), bien diferenciados, es banco genético, con especies de la montaña, la sabanas y propias, encargado de aportar semillas para renuevo o mantenimiento de las zonas boscosas; además es lugar para la migración, refugio y protección de muchas especies de la fauna llanera, migrante y de la zona Andina; Es también zona de recarga hídrica de las principales y del sistema de inundación de las sabanas al ser una zona de altas precipitaciones con exceso de agua durante casi todo el año, en este paisaje nacen las Quebradas o Caños: Upamena, Usivar, Caño Seco, La Niata, La Chaparrera, Palomas- Aguaverde, El Tiestal, Canacabare y Agua verde entre otros.

Los suelos se caracterizan por la presencia de materiales sedimentarios como las arcillolitas, lodolitas y depósitos cuaternarios, mezclas de arcilla y arenisca que los hace ser altamente susceptibles a procesos erosivos debido a la poca cohesión de sus componentes que se manifiesta en formación de cárcavas e incisiones profundas. Este



fenómeno es muy común en los sub-paisajes de colinas (Cagüi, Buena vista y Palo bajito), zonas afectadas por el proceso de fallas regionales

Ya en la zona plana el carácter torrencial de los ríos y caños favorecido por la alta tasa de deforestación en la montaña y en los valles están socavando las riveras de las corrientes hídricas en los sectores del cambio de pendiente y depositando sedimentos más abajo, lo que da como consecuencia las inundaciones en áreas que por lo general en periodos pasados no se inundaban.

En esta franja, además del casco urbano, se localizan los Centros poblados de La Chaparrera, La Guafilla, El Morro y Morichal; las mayores concentraciones de población rural, en las veredas de Buena vista, Araguaney, Los Cagüi, Picón, Sirivana, La Niata, Guayaque y Morichal; Es en este sector del municipio donde se encuentran las más desarrolladas técnicas para la producción agropecuaria e industrial.

El sector del piedemonte se ve amenazado principalmente por la intervención antrópica manifestada con una devastadora deforestación acompañada de continuas quemadas, practicas tradicionalmente utilizadas para la “adecuación” de terrenos donde se realizan actividades agrícolas y ganaderas no tecnificadas, con la consecuente perdida de la gran variedad de especies albergadas en estas áreas y que conlleva la perdida paulatina de la estructura del suelo con sus nutrientes y a la vez la capacidad reguladora del agua de los diferentes ecosistemas.

6.5.1.3 Paisaje de lomerío

Este paisaje es el resultado de una intensa erosión que, actuando sobre una superficie que era inicialmente plana, levantada por efectos tectónicos, dió como resultado una superficie disectada en formas alargadas, en donde las cimas están aproximadamente al mismo nivel y desarrolladas principalmente sobre materiales arcillosos terciarios (arcillolitas y lodolitas).

Los principales tipos de relieve que se encuentran en el paisaje de lomerío son: mesas, lomas y glaciales

Mesas: Son relictos de altiplanicie y por lo tanto presentan una morfología similar a la de aquella.

Lomas: Son superficies de formas alargadas, de relieve quebrado y escarpado, afectadas por erosión moderada, muy severa y desarrolladas sobre materiales arcillosos.

Glaciales: El material erodado de las mesas u lomas es depositado hacia la base de éstas, formando superficies planas ligeramente onduladas que reciben el nombre de Glaciales y están constituidas principalmente por sedimentos arenoso-francos y fragmentos rocosos redondeados.

6.5.1.4 Paisaje De Planicie Aluvial

A continuación del piedemonte, lomerío y/o altiplanicie, se encuentra la planicie aluvial llamada regionalmente Llanos de Casanare o sabanas.



En este sector, los ríos que vienen de la cordillera ya han perdido su capacidad de carga y sólo llevan en suspensión sedimentos finos, en consecuencia los cauces que venían encajonados y profundos se transforman en lechos amplios y de poca profundidad, lo cual favorece la ocurrencia de fenómenos como desbordamientos, inundaciones y cambios de curso, especialmente durante las épocas de lluvia, en las que es importante evacuar toda el agua que se almacena en la llanura.

Dentro de la planicie aluvial se distinguen dos sectores: El primer sector está ubicado en su parte más oriental, donde los materiales sueltos (arenas y limos), por acción del viento fueron retrabajados y redistribuidos en buena parte de la superficie, dando origen a la llamada llanura con influencia eólica (Re) en la que aún subsisten geofomas como las llamadas médanos, constituidos por promontorios de arena, depositados en dirección NE-SW que corresponde a la dirección de los vientos Alisios.

Amplios sectores de la llanura aluvial, fueron recubiertos por un espeso manto de material limoso, en cuya superficie se presenta un microrelieve particular, al que Goosen (1964) denominó "Escarceos", en donde se aprecian suaves camellones cuya altura máxima no excede de 50 cm, distribuidos en forma paralela y siguiendo aproximadamente las curvas de nivel. Igualmente es común encontrar en la áreas cóncavas pequeños promontorios conocidos con el nombre de zurales, que han sido el fruto básicamente de la actividad biológica de las lombrices, casi siempre sobre estos promontorios los termites construyen sus casas que en ocasiones alcanzan hasta 1 m de altura, esto es muy común en los diques que conforman las corrientes hídricas.

El otro sector de la planicie aluvial se denominó planicie fluviodeltaica (Rf), la cual carece de recubrimiento eólico y se localiza cerca del piedemonte. Esta área ha experimentado intenso remodelado debido al repetido cambio de curso de los ríos que bajan de la cordillera, lo que ha dado como resultado la presencia de una sucesión de bancos y bajos.

La planicie fluviodeltaica está afectada por un proceso de sufusión especial, producto de una erosión reticular, la cual da lugar a zanjones discontinuos y de profundidad variable, estos zanjones aparecen tanto en áreas de sabana como en sectores boscosos.

En general, sobre las citadas planicies se forman esteros, que no son otra cosa que vías de drenaje de fondo plano y poco profundo, que poseen una cabeza redondeada y amplia, en la que ocurren frecuentemente escalonamientos semicirculares producidos por soliflucción, el material se desplaza hacia el estero y de allí es paulatinamente removido por procesos normales de erosión .

Comprende el área por debajo de la cota 200 msnm y se extiende hasta los límites del municipio con Orocué. En términos geológicos corresponde a la planicie aluvial y contiene los sub-paisajes paisaje de valle para las principales corrientes hídricas; la superficie de estas planicies están constituidos únicamente por aluviales consolidados, arcillas, limos, arenas y gravas correspondientes al periodo cuaternario. Forma parte de la Macro Unidad de Llanura, parte del territorio pertenece a la Unidad de Llanura Aluvial de Desborde, siendo estas zonas las más ricas del paisaje de llanura, desde el punto de vista Ecológico, edáfico e hídrico.



Es la mayor extensión en el municipio con aproximadamente el 62% del área; este tipo de paisaje caracteriza al departamento de Casanare en el contexto Nacional como Llanos Orientales

6.5.1.5 Paisaje de valle

Los valles son superficies alargadas generalmente angostas, labradas por la incisión de algunos ríos, tales como el Casanare, Guachiría, Pauto, Cravo Sur, Cusiana, Upía y Meta, en donde se van depositando materiales que traen los sectores por donde pasan.

Los principales tipos de relieve que ocurren en este paisaje son: abanico - terraza, terrazas y vegas.

Abanico - Terraza: Son superficies planas y ligeramente onduladas de origen coluvio aluvial, caracterizadas por materiales que han sufrido poco transporte, tienen abundante pedregosidad sectorizada.

Terrazas: Son superficies de acumulación de origen aluvial, constituidas por materiales que vienen de lejos, su relieve es plano ligeramente ondulado y tienen abundante pedregosidad sectorizada.

Vegas: Son áreas de acumulación, muy susceptibles a inundaciones y encharcamientos, las vegas que forman los ríos a su paso por el sistema montañoso, la altiplanicie, el piedemonte y el lomerío, se caracterizan por la abundante pedregosidad tanto en superficie como dentro del perfil de suelos en tanto que en la planicie desaparece la pedregosidad, aumenta la susceptibilidad a las inundaciones y se presentan meandros abandonados especialmente en los lugares más cercanos a la confluencia con el río meta.

Al término de esta corta discusión sobre los aspectos geomorfológicos, se deduce que la tectónica, la dinámica aluvial tan activa aún en el presente y la acción eólica son, en su conjunto, las responsables de la compleja estructura geomorfológica que hoy se encuentra en el departamento de Casanare y son acciones modeladoras que han intervenido hasta cierto punto en forma negativa en el desarrollo genético de los suelos. Es así como en los sectores montañosos, de altiplanicie y de lomerío los procesos erosivos causan continua pérdida de los suelos.

En la planicie, los valles y el piedemonte, el proceso actuante es la acumulación de grandes volúmenes de materiales que son arrancados y transportados durante las épocas de lluvia.

En ambos casos, es decir, tanto los procesos erosivos como los de acumulación desaceleran el desarrollo pedogenético de los suelos presentes en Casanare.

En el municipio de Yopal este paisaje se encuentra sobre los cursos de los ríos Cravo Sur, Tocaría, Charte y en pequeños sectores de las quebradas la Niata, La Chaparrera, y la Upamena. Este paisaje se caracteriza por tener un gran desarrollo agrícola convirtiéndose en parte de la despensa de la ciudad de Yopal, se destacan las veredas La



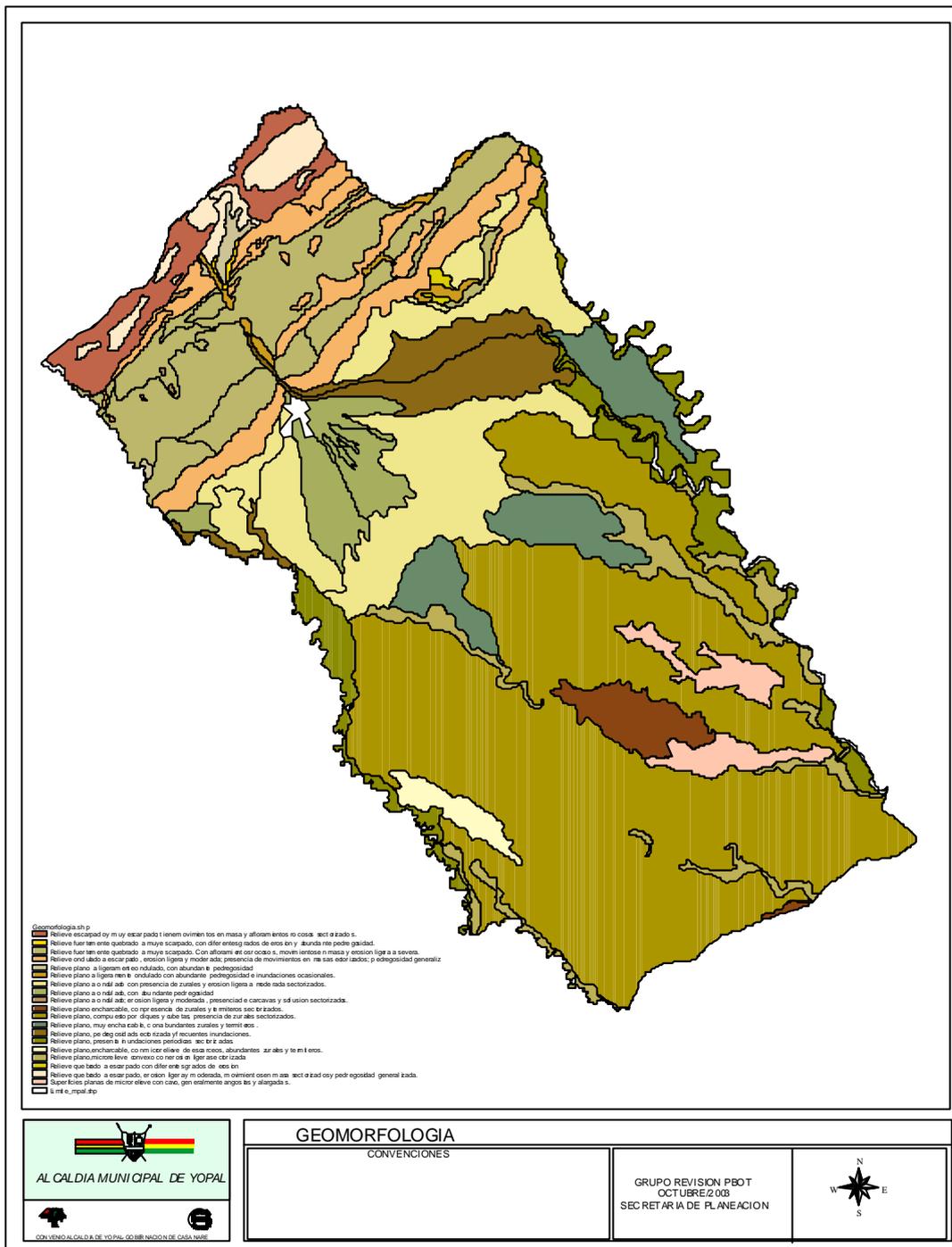
Manga, Tacarimena, La Calceta, Sirivana, entre otras. Asimismo es la zona de donde los bosques de galería han dado paso a las pasturas introducidas perdiéndose la riqueza biológica de dichos bosques y favoreciendo el proceso de ampliación de los cauces de dichas corrientes hídricas.

[Ver Mapa No. 6-5](#) **GEOMORFOLÓGICO**

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL



MAPA No. 6-5 GEOMORFOLÓGICO CALDIA MUNICIPAL DE YOPAL





6.6 SUELOS

6.6.1 Clasificación Agrológica De Suelos En El Municipio De Yopal

Para la Clasificación edafológica del municipio de Yopal se tienen en cuenta las características morfológicas, físicas y químicas y mineralógicas de los suelos, como también análisis de otros factores que como el clima; el relieve y las condiciones socioeconómicas y culturales de los habitantes, dado que estas variables tienen influencia directa en el uso de las tierras.

Según el Estudio de suelos del Agustín Codazzi para Yopal se cuenta con las siguientes clases de suelo:

6.6.1.1 SUELOS DE CLASE IV Subclases

Las tierras de la Clase IV tienen serias limitaciones: Como la moderada profundidad efectiva, nivel medio de fertilidad y susceptibilidad a inundaciones periódicas de corta duración, estos limitantes determinan el establecimiento de las clases IVs, son tierras que presentan un relieve plano de microrelieve cóncavo y convexo.

Se encuentra ubicado a lo largo de los ríos Cravo Sur y Charte y de la Parte media central del municipio, son tierras dedicadas a cultivos de subsistencia y ganadería extensiva.

Tierras Planas con pendientes menores de 3%. Con adecuadas prácticas de fertilización, riego suplementario e infraestructura vial, se pueden dedicar a cultivos de maíz, yuca, plátano, hortalizas, frutales y pastos.

Esta clase de suelos se localiza en sectores de piedemonte, los valles de los ríos Cravo Sur, Charte y Tocaría y algunos sectores de las sabanas altas.

6.6.1.2 SUELOS DE CLASE V Subclase sh

Las tierras de la clase V presentes en el departamento de Casanare, tienen limitaciones que son susceptibles de ser corregidas, principalmente las relacionadas con las inundaciones, los encharcamientos, la baja moderada fertilidad y los altos contenidos de aluminio intercambiable. Estas limitaciones en su conjunto se ubican a estas tierras en la subclase Vsh.

Son las de mayor cobertura, ubicadas en la parte baja del municipio correspondiente al sector de los bancos de sabanas orientales. Son suelos con algunas limitaciones como las relacionadas con las inundaciones, encharcamientos, la baja y moderada fertilidad y los altos contenidos de aluminio intercambiable, limitaciones que son susceptibles de ser corregidas. En general los suelos de subclase Vsh son suelos superficiales debido a que el nivel freático está cerca de la superficie.

Tierras planas con pendientes del 3%, limitadas por drenaje pobre, susceptibilidad a encharcamientos prolongados, fertilidad deficiente, presencia de zurales y escarceos. Con nivelación, fertilización y abonamiento se pueden dedicar a pastos y cultivos de arroz principalmente.



6.6.1.3 SUELOS DE CLASE VI Subclase s1

Estas tierras presentan limitaciones severas que las hacen generalmente inadecuadas para un gran número de cultivos; su uso se reduce a pastos, bosques cultivos especiales multiestrata o vida silvestre.

Son las tierras de menor cobertura; ubicadas en el sur de la cabecera municipal. Tierras con limitaciones severas que generalmente las hacen inadecuadas para la mayoría de cultivos ya que se caracterizan por presentar baja y muy baja fertilidad, niveles tóxicos de aluminio y fuerte acidez.

Estas tierras, con algunas prácticas de conservación tales como fertilización, encalamiento, rotación de potreros, control de malezas y controles fitosanitarios se pueden dedicar a pastos mejorados (branquiaria, puntero, gordura), a bosques productores, plantando en cuanto sea posible especies nativas, y a frutales. Algunas áreas se pueden utilizar también en cultivos de maíz, frijol, yuca, plátano, hortalizas y frutales.

Las tierras que corresponden a esta subclase se localizan en diferentes paisajes como montaña y piedemonte. Los suelos que integran esta subclase se caracterizan por su baja y muy baja fertilidad, niveles tóxicos de aluminio cambiante, fuerte acidez y alta susceptibilidad a procesos erosivos.

La clase e intensidad de estos limitantes determinan que estas tierras sean aptas básicamente para cultivos densos de tipo multiestrata; especialmente plátano, café con sombra y/o pastos de corte (imperial King grass). Para adelantar estos programas es necesario realizar encalamientos, fertilizaciones fraccionadas, implementación de barreras vivas, construcción de trinchos, rotación de potreros y controles fitosanitarios y de malezas.

6.6.1.4 SUELOS DE CLASE VI Subclase sec

Las tierras de esta subclase se localizan principalmente en sectores del paisaje de lomerío. Se caracterizan por la baja y muy baja fertilidad, reacción muy fuerte ácida, alta susceptibilidad a procesos erosivos y baja disponibilidad de agua.

La drasticidad de estos limitantes determina que estas tierras sean aptas para bosques protectores-productores y pastos de corte, especialmente en aquellos sectores donde sea posible suministrar riego.

Además del riego, para alcanzar resultados positivos en la actividad forestal o en pastos, es indispensable realizar algunas prácticas de manejo relacionadas con el control de la erosión, tales como siembras en curvas de nivel o en franjas, construcción de trinchos e implementación de barreras vivas. Es también de gran utilidad incorporar materia orgánica, sea como abonos verdes o restos de cosechas y realizar prácticas de fertilización y encalado.



6.6.1.5 SUELOS DE CLASE VII Subclase s1

Esta clase de tierras tiene limitaciones muy severas que la hacen inapropiada para su uso agrícola y restringen su uso fundamentalmente a pastos, a bosques y al desarrollo de la vida silvestre.

Estas limitaciones tienen relación directa con la poca profundidad efectiva, baja y muy baja fertilidad, abundante pedregosidad y/o alta susceptibilidad a la erosión.

Las tierras que se agrupan en esta subclase se localizan en los paisajes de piedemonte y valle, en un relieve de pendientes suaves, con abundante pedregosidad superficial y/o dentro del perfil y baja a muy baja fertilidad. No admiten prácticamente ningún tipo de laboreo y solo son aptas para el establecimiento de pastos (gordura, puntero) y desarrollo de una cobertura vegetal boscosa protectora – productora. En pequeñas áreas se pueden establecer cultivos de subsistencia. Sea cual fuere el uso pecuario o forestal que se quiera implantar, es necesario realizar algunas prácticas de conservación y adecuación, principalmente en lo concerniente a fertilización fraccionada, recolección de los fragmentos rocosos y control de malezas, plagas y enfermedades.

6.6.1.6 SUELOS DE CLASE VII Subclase s2

Estas tierras ocupan sectores de los paisajes de altiplanicie, lomerío, planicie y valle. Ocupan áreas de relieve suave, son de texturas arenosas y/o abundante pedregosidad superficial y dentro del perfil, de baja a muy baja fertilidad, de reacción muy fuertemente ácida y están afectadas por déficit de humedad durante las épocas secas.

Los limitantes de esta subclase de tierras determinan una aptitud de uso casi exclusivo para el desarrollo de los pastos naturales y bosques protectores – productores con especies nativas o foráneas que se adapten al medio ambiente. En aquellas áreas en donde sea posible suministro de riego, se pueden establecer pastos de corte y frutales (cítricos, mangos); para esto es necesario realizar fertilizaciones fraccionadas, encalamiento y control de malezas, plagas y enfermedades.

6.6.1.7 SUELOS DE CLASE VII Subclase se

Estas tierras se localizan en el sistema montañoso. Son áreas de relieve quebrado a escarpado, muy susceptibles a procesos erosivos, de baja y muy baja fertilidad, reacción muy fuerte a extremadamente ácida y de niveles tóxicos de aluminio cambiante.

Ante la severidad de los limitantes que presentan estas tierras, la principal alternativa de uso es la forestal con bosques prioritariamente de tipo protector y ocasionalmente protector-productor, buscando en lo posible especies nativas de buen rendimiento. El éxito en el desarrollo de estos programas forestales depende en gran parte de un buen manejo de los bosques, en el cual se evite la tala indiscriminada y las quemadas. De esta manera se desaceleran los procesos erosivos y se controlan posibles desastres ecológicos.

Tierras fuertemente quebradas a escarpadas con pendientes hasta del 75%, limitadas por pendientes fuertes, alta susceptibilidad a la erosión, baja y muy baja fertilidad y reacción



fuertemente ácida. Evitando la tala y quema indiscriminada, se pueden dedicar a bosque protector-productor con especies maderables nativas.

6.6.1.8 SUELOS DE CLASE VII Subclase sec

Estas tierras se encuentran en algunos sectores de los paisajes de altiplanicie y lomerío; presentan relieve ligeramente ondulado a fuertemente quebrado, son de baja y muy baja fertilidad, de reacción muy fuertemente ácida y están afectadas por déficit de agua durante las épocas de sequía y por erosión acelerada.

Estos limitantes, en su conjunto, determinan que la única alternativa de uso posible sea en pastos naturales y rastrojos. Solo en aquellos sectores en donde es factible el suministro de riego se pueden establecer pastos de corte y bosque protectores – productores; para ello se deben implementar algunas prácticas tendientes a controlar la erosión, especialmente con siembras en franjas y curvas de nivel y con la construcción de trinchos. Además se deben hacer aplicaciones fraccionadas de fertilizantes compuestos y de cal.

6.6.1.9 SUELOS DE CLASE VII Subclase sh

Esta subclase se localiza en sectores de los valles, en áreas de vegas muy susceptibles a inundaciones periódicas prolongadas y con abundante pedregosidad. Estos limitantes llevan a estas tierras a presentar una aptitud de uso casi exclusivamente forestal, con bosques protectores- productores y para el crecimiento de la vegetación nativa y desarrollo de la fauna silvestre (peces, chiguiros, tortugas), que a manera de zocriaderos pueden producir suficientes alimentos cárnicos para satisfacer la demanda de la población llanera y vender excedentes a las poblaciones vecinas.

Tierras planas con pendientes menores del 3%, limitadas por drenaje pobre, alta susceptibilidad a inundaciones prolongadas y pedregosidad en sectores del piedemonte. Son útiles para bosque protector-productor.

6.6.1.10 SUELOS DE CLASE VIII

Esta clase abarca todas las tierras que presentan el más alto riesgo de deterioro al ser sometidas a algún tipo de explotación y tienen uno o más de los siguientes limitantes: alta susceptibilidad a inundaciones y encharcamientos, pendientes muy fuertes, alto riesgo de erosión, temperaturas bajas extremas y/o déficit de humedad.

Estas tierras no tienen ninguna aptitud de uso agrícola, pecuario o forestal productor y sólo se pueden dedicar a la conservación de la fauna y la flora silvestre, como reservorio de aguas o como parques naturales para el desarrollo de programas científicos o turísticos.

Estas tierras se les encuentra distribuidas en la mayoría de los paisajes presentes en el municipio así, montaña, altiplanicie, lomerío, valles y planicie aluvial.

[Ver Mapa No. 6-6](#) [CLASIFICACIÓN AGROLÓGICA DEL SUELO](#)



6.6.2 Unidades De Suelos⁶⁸

□ METODOLOGIA

La metodología empleada en el levantamiento de suelos del departamento de Casanare incluye básicamente tres etapas.

En la primera etapa se analizaron imágenes de satélite y aerofotografías y se recopilaron y estudiaron documentos relacionados con geología. Geomorfología, clima y suelos.

Sobre las imágenes de satélite, se hizo análisis fisiográfico de toda el área, en el que se estableció la ocurrencia de seis paisajes diferentes denominados: montaña, piedemonte, altiplanicie, lomerío, valle y planicie aluvial. Con base en este análisis se llevó a cabo la interpretación de las fotografías aéreas (escala 1:30.000 a 1: 60.000) haciendo delimitaciones a nivel de tipo de relieve.

La segunda etapa hace referencia al trabajo de campo.. En esta etapa se hizo el inventario de los suelo, por el método del mapeo libre, tratando en lo posible de cubrir transectos que se extendieron desde el sector montañoso hasta la planicie aluvial.

Para conocer la distribución geográfica de los suelos se practicaron observaciones detalladas de identificación y de comprobación, procedimiento que sirvió a la vez para establecer el contenido pedológico de cada una de las unidades delimitadas y a la fase correspondiente de acuerdo con su condición de pendiente, grado de erosión y pedregosidad, principalmente.

Definidas las distintas unidades de suelos se procedió al muestreo de los individuos modales; para ello, se abrieron calicatas hasta de 1.5 m de profundidad, en las que se hicieron descripciones detalladas de cada uno de los horizontes que conforman el perfil y se recolectaron muestras de cada horizonte con el fin de hacer los análisis físico químicos y/o mineralógicos necesarios para comprobar su clasificación taxonómica, como también para determinar su grado de fertilidad y capacidad de uso.

A medida que se precisaban en el campo las delimitaciones obtenidas por fotointerpretación, se adelantaba en la oficina la elaboración de un calco-semicontrolado, que posteriormente, con la ayuda de un pantógrafo, se redujo a una escala aproximada de 1:200.000. Este mapa aproximado permitía controlar los empates de líneas, unificación de símbolos y tamaño de las unidades cartografiadas.

Las muestras enviadas al laboratorio fueron sometidas a análisis de caracterización en el que se determinó granulometría, reacción capacidad de cambio y contenido de materia orgánica, calcio, magnesio, potasio fósforo y aluminio. Además en algunas muestras se practicaron pruebas especiales, principalmente relacionadas con mineralogía, micro morfología, densidad real y aparente y estabilidad estructural. Cada una de las citadas

⁶⁸ INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI, Subdirección Agrológica. Suelos Departamento del Casanare, Santafé de Bogotá D.C., 1993.



pruebas fue realizadas según las técnicas consignadas en: métodos analíticos del laboratorio de suelos (IGAC- 1979).

En la tercera y última etapa se trabajó en la confección de los mapas, interpretación de resultados y redacción del informe, en el que se describen los suelos analizando sus propiedades, limitaciones y alternativas de uso, de manera que con base en el mapa y el informe se puedan obtener otros mapas temáticos, tales como el de clasificación de tierras por su capacidad de uso, ordenamiento territorial, drenaje, fertilidad, erosión y geomorfología, entre otros.

6.6.3 Unidades De Suelos Presentes En El Municipio

En el municipio de Yopal se encuentran las siguientes unidades de suelos, así:

PMAg1

Suelos desarrollados en áreas escarpadas, tiene erosión hídrica laminar ligera y están utilizados en rastrojo y vegetación natural. Las pendientes son mayores del 75%.

PMAg2

Suelos ubicados en superficies escarpadas, afectados por erosión hídrica laminar moderada, terraceo y reptación; están utilizados en rastrojos y tienen pendientes mayores del 75%.

PMBb

Suelos desarrollados en relieve ligeramente inclinados con pendientes de 3 a 7%. Están utilizados en pastos naturales y rastrojos.

PMCd1

Suelos desarrollados en relieve quebrado, con pendientes de 12-25%, afectados por erosión hídrica, laminar, ligera, están utilizados en pastos y rastrojos.

PMCe

Suelos desarrollados en relieve fuertemente quebrado, con pendientes de 25 a 50%, erosión hídrica laminar ligera y terraceo, están utilizados en pastos y vegetación natural.

PMCe2

Suelos desarrollados en relieve fuertemente quebrado, con pendientes de 25 – 50%, erosión hídrica laminar, moderada, terraceo y reptación, utilizados en rastrojos y pastos.

VAEf1

Suelos desarrollados en relieve escarpado, con pendientes 50 – 75% y erosión hídrica ligera.

VLAAd2

Suelos desarrollados en relieve quebrado, con pendientes 12 – 25%, con erosión moderada y están utilizados en pastos y rastrojos. Pertenecen a la clase VI por capacidad de uso.



VL Ae2

Suelos desarrollados en relieve fuertemente quebrado, con pendientes 25 – 50%, tienen erosión moderada y están utilizados en rastrojos y pastos naturales. Pertenecen a la clase VII por capacidad de uso.

VM Ac2

Suelos desarrollados en relieve ondulado con pendientes de 7-12%, erosión hídrica, moderada, están utilizados en pastos y pertenecen a la Clase VI.

VM Ad1

Suelos desarrollados en relieve quebrado con pendientes 12 – 25% y erosión hídrica laminar, ligera. Pertenecen a la clase VI y están utilizados en pastos y rastrojos.

VM Ad2

Suelos desarrollados en relieve quebrado con pendientes 12 – 25% y erosión hídrica laminar, moderada y movimientos en masa, están utilizados en rastrojos y pastos y pertenecen a la clase agrológica VI.

VM Ae2

Suelos desarrollados en relieve fuertemente quebrado con pendientes 25 – 50% y erosión hídrica laminar, moderada y movimientos en masa, están utilizados en rastrojos y pastos, principalmente pertenecen a la clase VII.

VM Be2

Suelos desarrollados en relieve fuertemente quebrado con pendientes 25 – 50%, y erosión hídrica laminar moderada, utilizados en rastrojos y pastos.

VM Bf1

Suelos desarrollados en relieve escarpado, con pendientes 50 – 75% y erosión hídrica laminar ligera y movimientos en masa, están utilizados en rastrojos y bosques naturales.

VM Bf2

Suelos desarrollados en relieve escarpado, con pendientes 50-75% y erosión hídrica laminar moderada y movimientos en masa (reptación y terraceo), están utilizados principalmente en rastrojo.

VM Bg1

Suelos desarrollados en relieve muy escarpado, con pendientes mayores del 75% y erosión hídrica laminar ligera y movimientos en masa (reptación, terraceo, derrumbes), están utilizados en vegetación nativa y rastrojos.

VM Bg2

Suelos desarrollados en relieve muy escarpado, con pendientes mayores del 75% y erosión hídrica laminar moderada, están utilizados en rastrojos.

VP Aax

Suelos desarrollados en relieve plano, con pendientes menores del 3% y abundante pedregosidad, están utilizados en rastrojo y pastos. Son tierras de clase VII, aptos para bosques y pastos.



VPAb1

Suelos desarrollados en relieve ondulado, con pendientes de 3 - 7% afectados por erosión hídrica laminar ligera, pertenecen a la clase VI.

VPAbx

Suelos desarrollados en relieve ligeramente ondulado, con pendientes 3 - 7% y abundante pedregosidad; están utilizados en pastos y rastrojos. Son tierras de la clase VII, aptas principalmente para bosques.

VPBa

Suelos desarrollados en relieve plano, con pendientes menores del 3%; están utilizados en pastos y pequeños sectores en cultivos comerciales de arroz y palma africana.

VPBa1

Suelos desarrollados en relieve plano, con pendientes menores del 3% erosión ligera; están utilizados en pastos y rastrojos.

VPBb

Suelos desarrollados en relieve ligeramente plano, con pendientes 3 - 7%, están utilizados en pastos.

VPBb1

Suelos desarrollados en relieve ligeramente plano, con pendientes 3-7% y erosión ligera; están utilizados en pastos y rastrojos.

VPBb2

Suelos desarrollados en relieve ligeramente ondulado, con pendientes de 3 - 7% y erosión hídrica laminar moderada; están utilizados en rastrojo y pastos.

VPBc2

Suelos desarrollados en relieve ondulado, con pendientes 7-12% y erosión moderada; están utilizados principalmente en rastrojos.

VRA

Esta unidad de suelos se ubica en la llanura fluvial a través del tiempo una intensa actividad aluvial, la cual se manifiesta por la presencia de un microrelieve cóncavo-convexo, ocurrencia de una compleja red de diques, cubetas y cauces abandonados, algunos colmatados. En los sectores cóncavos, especialmente en sus partes más bajas, se presenta erosión reticular con formación de zulares. La asociación se localiza en altitudes menores a 350 metros en clima cálido húmedo y pertenecen a la zona de vida bosque húmedo tropical (bh.T).

VRB

Esta unidad se localiza en la planicie fluvial deltáica, en altitudes menores de 350 metros, en clima cálido húmedo propio de la zona de vida de bosque- húmedo tropical (bh.T). Se caracteriza por presentar un tipo especial de erosión reticular en forma de zulares, que se



manifiesta por zanjas discontinuas con profundidades que en ocasiones superan los 100 cm.

VRC

Los suelos que conforman esta unidad se ubican en áreas cóncavas de la planicie que han recibido aportes eólicos, principalmente de materiales limosos. La altitud no excede los 350 metros, y el clima es cálido húmedo, que caracteriza a la zona de vida del bosque húmedo tropical (bh-T).

VRD

Esta unidad de suelos se localiza principalmente en cabeza de los esteros y vías de drenaje de fondo plano y poco profundo, que se forman principalmente sobre la planicie aluvial con influencia eólica. Su altitud no excede los 350 metros y corresponde al clima cálido húmedo que identifica a la zona de vida del bosque húmedo Tropical (bh-T).

VRE

Los componentes de esta unidad de suelos se encuentran en la planicie, en el sector donde se han acumulado espesos mantos de material limoso y arenoso, de naturaleza eólica. Conforman extensas áreas en las que crece una vegetación de sabana poco densa, están ubicados en altitudes menores de 350 metros, en clima cálido húmedo y pertenecen a la zona de vida del bosque húmedo tropical (bh-T).

VRFa

Suelos desarrollados en relieve plano, con pendientes menores del 3% utilizados en pastos naturales y cultivos de subsistencia.

VVAax

Suelos desarrollados en relieve plano, con pendientes menores del 3% y abundante pedregosidad; están utilizados en rastrojo y pastos naturales corresponden a la clase VII por capacidad de uso.

VVAAb

Suelos desarrollados en relieve ligeramente ondulado, con pendientes 3 - 7%; están utilizados en pastos, rastrojos y cultivos de subsistencia; se ubican en la clase VI por aptitud de uso.

VVAAb1

Suelos desarrollados en relieve ligeramente ondulado, con pendientes 3 - 7% y erosión hídrica laminar ligera; están utilizados en pastos y rastrojos; pertenecen a la clase VI por aptitud de uso.

VVAAbx

Suelos desarrollados en relieve ligeramente ondulado, con pendientes 3 - 7% y erosión hídrica laminar y en surcos, moderada, están utilizados en rastrojos y pastos; pertenecen a tierras de la clase VI por su capacidad de uso.

VVBb

Suelos desarrollados en relieve ligeramente ondulado, con pendientes 3 - 7% están utilizados principalmente en pastos y rastrojos; corresponden a tierras de la clase VI.



VVCa

Suelos desarrollados en relieve plano, con pendientes menores del 3%; están utilizados en pastos y cultivos de subsistencia; son tierras de la clase VI por su capacidad de uso.

VVCax

Suelos desarrollados en relieve plano, con pendientes menores del 3% y abundante pedregosidad; están utilizados en rastrojo y pastos; pertenecen a la clase VII por su capacidad de uso.

VVCb

Suelos desarrollados en relieve ligeramente ondulado, con pendientes de 3 - 7%; están utilizados en pastos, rastrojo y bosques; pertenecen a la clase VI por aptitud de uso.

VVDa

Suelos desarrollados en relieve plano, con pendientes menores del 3%; están utilizados en pastos, cultivos de subsistencia y rastrojo; pertenecen a la clase IV por aptitud de uso.

VVDax

Suelos desarrollados en relieve plano, con pendientes menores del 3%, muy susceptibles a inundaciones y con abundante pedregosidad; corresponden a la clase VII por su aptitud de uso.

VVEa

Suelos desarrollados en relieve plano con pendientes menores de 3%; están utilizados en pastos y cultivos de subsistencia.

6.7 USO Y COBERTURA ACTUAL DEL SUELO

6.7.1 Uso Actual Del Suelo

El uso actual, por su parte, hace referencia a la ocupación de las tierras expresadas en forma de cobertura, bien sea por diferentes tipos de actividad humana (cultivos y pastos principalmente).

Aquí se complementa la información con la presencia de actividades que son muy puntuales; pero que influyen en gran magnitud a la cobertura natural o la predominante.

6.7.2. Unidades De Uso Y Cobertura Con Su Localización En El Municipio.

6.7.2.1 Bosques naturales protectores asociados con pastos naturales

Ubicados en los sectores de montaña, del municipio.

Según la UMATA se observa este uso en las siguientes veredas: Guayaquito, El Perico y el Morro correspondientes a la zona denominada La Tablona, Brisas del Cravo, La cabuya, que corresponde a la zona denominada La Calaboza. Estas dos zonas protegen y surten la cuenca del acueducto municipal. El Playón y Los Aceites surten la cuenca del acueducto de la Chaparrera. Las veredas Los Cagüi, Volcaneras, El Jordán y Charte en la



cuenca de la Quebrada Aguablanca y Aguazula las cuales surten el acueducto de este sector.

En el Sector de Socochó, Tisagá, Planadas, Aracal, Naranjitos, Palmar y Playón son las zonas de mayor conservación de las áreas boscosas en el municipio quizá por la no existencia de vías de comunicación los bosques lentamente van dando paso a pasturas naturales y cultivos mixtos de subsistencia no tecnificados (yuca, maíz, plátano, malanga, ahuyama), lo cual se conoce al nivel regional como conucos, también conocidos como agricultura migratoria.

6.7.2.2 Bosques naturales intervenidos asociados a cultivos tecnificados

Según la UMATA los cultivos productivos de yuca, plátano y maíz. Se ubican en las siguientes veredas: La Manga, La Calceta, el Triunfo, San Antonio, La Chaparrera, Barbascos, Tilodirán, La Alemania, Yopitos, Morichal, Argelia y la Defensa.

La Producción de caña se da principalmente en las siguientes veredas: El Morro, Marroquin, El Aracal, Planadas, Mata de Limón, Naranjitos, Palobajito, Villa del Carmen, Lagunas, Los Aceites, Santa Barbara, Brisas del Oriente, San Cristóbal, Araguaney, Guayaque, Cagui Esperanza, Cagui Primavera, Rincón del Soldado, Cagüi Milagro, Charte Alto, Charte Bajo, El Perico, Guayaquito, El Porvenir.

6.7.2.3 Cultivos Industriales

Básicamente el arroz es el cultivo agroindustrial por excelencia en el departamento de Casanare y en el municipio de Yopal, pues existen pequeñas áreas dedicadas al cultivo de la palma africana, pero no son representativas al no sobrepasar la mínima unidad de mapeo para un nivel de detalle escala 1:25000, la única excepción se da en las plantaciones localizadas a orillas del río Cravo sur actualmente en producción en la vereda Punto Nuevo.

El arroz se da en sus dos sistemas seco y de riego, el primero en la época de máximas precipitaciones agosto a noviembre en zonas que todos los años migran dependiendo de la oferta y la demanda, el segundo con dos cosechas al año y alto nivel de tecnificación se da en el área de Morichal, Tilodirán, Tacarimena y Punto Nuevo. Para el año 2003 el de arroz sembrada en el municipio de Yopal es de 11340 Ha, con un incremento significativo en área si se compara con los años anteriores.

El arroz riego se localiza en áreas cercanas a los ríos Charte, Cravo sur y Tocaría, los cuales alimentan varios canales manejados por los productores, pero sin mayores controles, presentándose problemas por deficiencia de agua en algún período del año; los canales más conocidos son El Remanso, El Tiestal, La Milagrosa del río Cravo; La Chaparrera del río Tocaría y otros en el sector de las veredas Arenal, Alemania y Morichal, con aguas del río Charte; de este río extraen agua para el municipio de Aguazul agravando el problema y llevando al mínimo ecológico el caudal del río en la época de mayor demanda del recurso.



6.7.2.4 Terrenos dedicados a la explotación de canteras y ladrilleras C L

Este uso se da en las veredas de Santa Fe de Morichal, en la Upamena, la Guafilla, y la Vega, se ubican sobre el margen de las vías de Yopal - Morichal y Yopal - Aguazul y Yopal - El Morro.

6.7.2.5 Extracción y explotación de material de río.

Ubicados en el piedemonte, en el río Charte en las veredas Charte, Bellavista y Morichal; en el Cravo Sur en las veredas, Guayaque, Sirivana y Palomas; y en el Tocaria en la veredas Playón y La Chaparrera.

6.7.2.6 Zonas de actividad agroindustrial

Este uso del suelo se localiza en la zona industrial de la ciudad de Yopal y a lo largo de los corredores viales Yopal – Aguazul y Yopal – La Chaparrera, identificándose las siguientes agroindustrias:

Molinos el Yopal en el casco urbano

Molinos Casanare en la vereda de Araguaney

Molinos San Rafael en la Vereda Upamena.

Almacén de depósito de Arroz Padi en la vereda Upamena.

Matadero en la vereda San Rafael.

6.7.2.7 Pastos manejados

Debido a la vocación ganadera del municipio y a la necesidad de modernizar esta actividad los ganaderos con el apoyo de los gremios y el Estado desde tiempo atrás han venido cambiando la cultura de ganadería extensiva con pastos naturales ha ganadería semi-intensiva con pastos naturales manejados y pastos introducidos, perdiéndose con este sistema el componente del bosque.

Según la UMATA los Pastos Mejorados, se encuentran ubicados en la zona de piedemonte y parte de sabana, especialmente las que cuentan con banquetas y sabanas altas a la orilla de ríos y caños.

En estas zonas se encuentra ganado cebú, cebú – pardo en sistemas de ganadería semi-intensiva, para la ceba, levante y doble propósito; en los últimos años se ha venido trabajando en ganadería de leche para satisfacer la demanda de la planta de lácteos del municipio de Aguazul en áreas específicas como La Manga, La Calceta, Sirivana, La Unión, Picón y El Garzón.

6.7.2.8 Pastos naturales no manejados y en ganadería extensiva o sectores de sabana

Este uso del suelo se presenta en la zona de sabana o llanura aluvial del municipio, entre los valles de los ríos Charte y Cravo Sur, corregimientos de Punto Nuevo, Tilodirán, Quebrada Seca, parte de Morichal y Tacarimena. Los ganaderos han intentado introducir variedades de Brachiaria pero esta no ha dado los rendimientos deseados.



En estas zonas se da la ganadería extensiva con razas de ganado como cebú y criollo, para la cría, levante y algo de ceba, esta última en las áreas de mejor drenaje.

6.7.2.9 Explotación de Especies Menores

Según la UMATA las especies menores de mayor explotación son los peces y las aves.

Producción Piscícola. Conformada por las siguientes veredas: Morro, Marroquín, El Perico, Guamalera, La Vega, Cagüi Esperanza, Brisas del Cravo, La Upamena, La Guafilla, El Charte, Santafé de Morichal, El Milagro, El Picón, La Unión, Sirivana, Palomas, La Patimena, San Antonio, La Chaparrera, Lagunas y Los Aceites

Producción avícola (ponedoras y pollo de engorde). Se encuentra ubicada en las siguientes veredas. El Milagro, Santafé de Morichal, San Rafael, La Cabuya, La Upamena, El Charte, El Picón, Mata de Limón, Villa del Carmen, Buenavista, la Chaparrera.

6.7.2.10 Explotación Petrolera

La actividad petrolera se adelanta en todo el sector de montaña del municipio de Yopal, en las veredas de los Cagüi y Volcaneras del corregimiento del charte; El Morro, Marroquín, Perico y otras del corregimiento de El Morro y sectores del corregimiento de Matelimon, en este último se realizó la sísmica del proyecto Tangara. En la zona de sabana se encuentran los pozos de la compañía Perenco, en las veredas de los corregimientos de Tilodiran, Morichal y la Chaparrera, pozos que se encuentran en declive y próximos a ser cedidos a ECOPETROL.

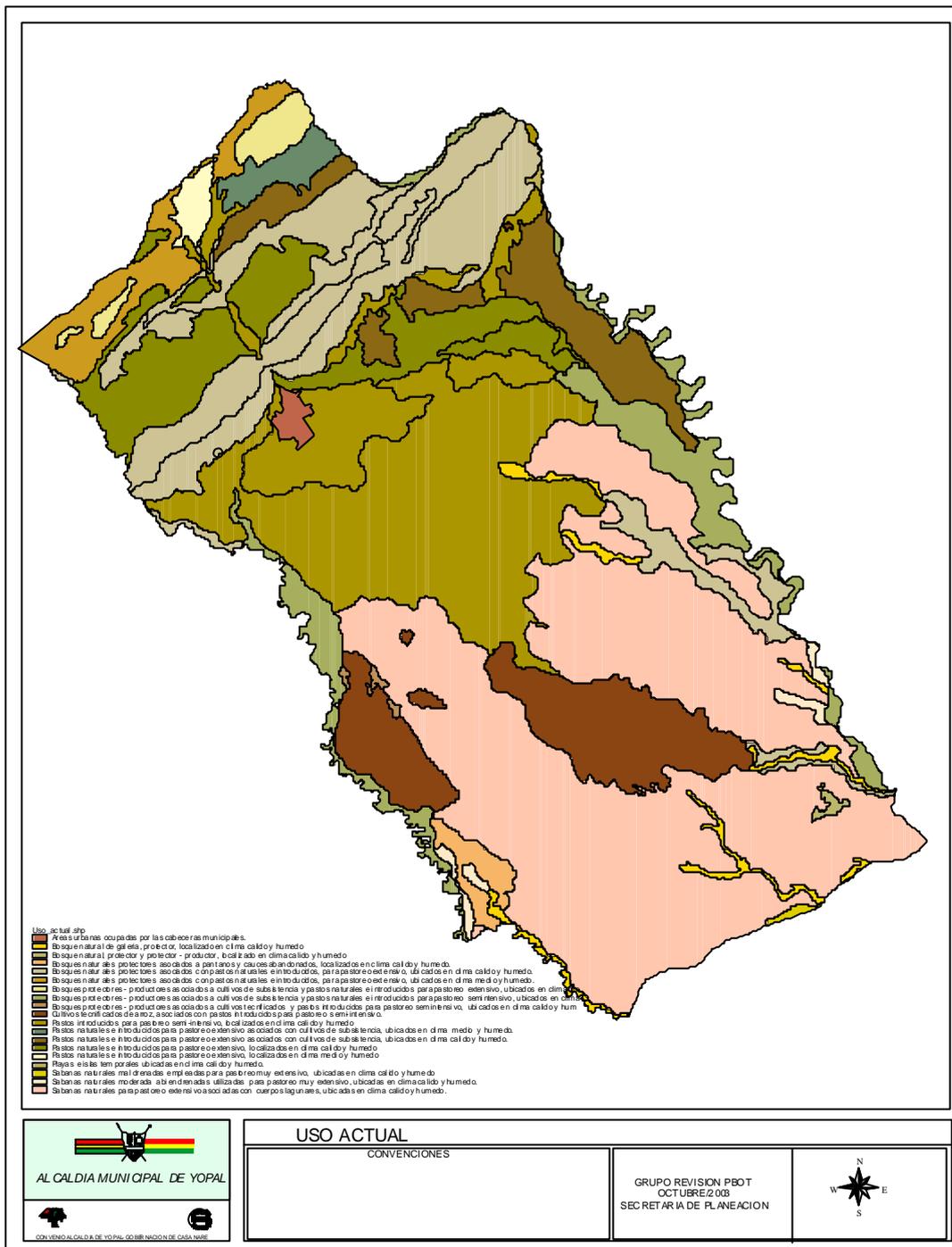
En los últimos años ECOPETROL con uno de sus socios entró a operar tres pozos denominados Campo Hermoso en la vereda Quebrada Seca, muy cerca del límite con Orocué.

Un factor importante de mencionar son las infraestructuras para el bombeo y transporte de crudo y fluidos. Oleductos, gaseoductos, aguas residuales, desde los campos de producción a la estación de Arguaney y de esta a la Planta de Bombeo en Monterrey denominada Porvenir, se destacan el oleoducto central de los llanos y el oleoducto Oensa.

Ver mapa No. 6-7 USO Y COBERTURA ACTUAL DEL SUELO



MAPA No. 6-7 USO Y COBERTURA ACTUAL DEL SUELO





6.8 RECURSO FLORA Y FORMACIONES VEGETALES (ZONAS DE VIDA)

El Municipio de Yopal por su ubicación geográfica, la riqueza en suelos, paisajes, condiciones climáticas y sistemas de producción posee una alta riqueza y biodiversidad en el recurso flora y fauna asociada; La flora del Municipio se clasifica según los tipos de paisajes existentes en la jurisdicción, a las formaciones vegetales originadas de las condiciones climáticas y edáficas y a su vez en cada uno de estos paisajes es fácil encontrar una variabilidad en el recurso flora dependiendo ello de las condiciones específicas que se dan en cada ecosistema. Es el caso del paisaje de sabana perteneciente al Bosque Húmedo Tropical (bh / T) donde con las mismas condiciones climáticas y topográficas se desarrollan dependiendo de las condiciones del suelo y la disponibilidad de agua formaciones vegetales tales como las sabanas secas, las sabanas inundables, los bosques de galería, las matas de monte y los morichales.

6.8.1 Inventario De La Cobertura Y Formaciones Vegetales Existentes.

En el Municipio de Yopal de occidente a oriente se pueden encontrar las formaciones vegetales: Bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh/ MB), El Bosque Muy Húmedo Pre montano (bmh/ Pm) y el Bosque Húmedo Tropical (bh/ T), con características que se describen en la tabla No.***, a las cuales pertenecen las coberturas vegetales enunciadas en la tabla No.***. Para cada una de las formaciones, se presentan, las características generales, se enumeran las especies más representativas, y su localización geográfica dentro del municipio de Yopal; Al igual para los tipos de Cobertura se hace un análisis de la situación actual, de los usos, demanda, oferta y el grado de intervención, a fin de poder formular programas que dentro del modelo del desarrollo sostenible permitan su utilización, conservación y recuperación de la riqueza florística del municipio en el mediano plazo, para con ello garantizar el desarrollo armónico de los residentes de las áreas rurales y Urbanas de Yopal.

TABLA No. 6-3 FORMACIONES VEGETALES DEL MUNICIPIO DE YOPAL.

FORMACIÓN VEGETAL	SIGLA	A.S.N.M	PRECIPITA (m.m)	TEMPERA (°C)	VEGETACIÓN	LOCALIZACIÓN
Bosque muy húmedo montano Bajo	Bmh / Mb	2.000 – 4.0000	2.000 – 3.000	12- 18	Yarumo, Siete cueros, laurel, Chilco. Gaque, Carbonero,	Cúspides del municipio cerros Las Lagas y el retiro
Bosque muy húmedo pre-montano	bmh-PM	1.000-2000	2.000- 4.000	18-24	Palo cruz, Paja Guaratara, Corneto, Guamo, Cachicamo, Yarumo, Hiquerillo, _rbol loco, Cedro rosado, Cañafistol, Flor blanco, siete cueros, Samuro.	Corregimientos del Charte y el Morro en las Veredas limítrofes con el Departamento de Boyacá
Bosque húmedo tropical	Bh-T	0-1000	2.00-4.000	> 24	Yopo, Guacimo Flor amarillo, Yarumo, Dinde, Cañafistol, Saman, Guarataro, Nauno, Camoruco, Paja peluda, Rabo de Zorro, Nacedero, Chaparro, Palma Moriche, Palma real, Palma Cumare, Flor Blanco, Trompillo,	En el paisaje de pie de monte y de sabana, paisajes que corresponden al 95% del territorio del Municipio.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL



TABLA No.6-4 COBERTURAS VEGETALES

Cobertura	Formación Vegetal	Estado actual	Oferta	Demanda	Usos	Grado de intervención
Bosque sub-andino	Bmh /MB. Bmh /PM	Debido a la tala y quema de los bosques naturales estos se encuentran reducido a áreas localizadas en sitios de pendientes escapadas, cañones profundos. Y áreas poco intervenidas. Subsisten pequeños relictos en predios con propietarios conservacionistas.	Su principal oferta esta en la protección y conservación del recurso hídrico, la fauna y la oferta de productos de autoconsumo.	Como recurso forestal existe alta demanda la cual en algunos casos no logra ser cubierta, provocando la destrucción del bosque y la pérdida de varias especies típicas de estos ecosistemas o formaciones	Protección de zonas de altas pendientes y recarga hídrica, Extracción de madera para leña, Postes y pequeñas construcciones al nivel de finca. Establecimiento de conucos	Altamente intervenidos en las áreas
BOSQUE TROPICAL.	Bosque Húmedo Tropical.	En el Paisaje de pie de monte los bosque de galería y montaña son mínimos y con muy pocas especies, situación similar se da en los de sabanas, subsisten relictos en sectores alegados de la red vial Se destacan los morichales y las mata de monte	La función de los bosque es la conservación del agua y la fauna, La vegetación de Sabana formación típica de los llanos es la base del sustento de la ganadera tradicional y de gran parte de la fauna nativa.	Los bosque de galería suministran la madera para las labores en los hatos y las haciendas, Por la migración del cultivo del Arroz este se esta consolidando en sectores de las de las sabanas con adecuación de tierras. La ganadería tradicional a dado paso a las semi – confinadas basadas en la introducción de especies de pastos altamente dominantes.	La sabanas de Casanare con la adecuación de las vías y las tierras han permitido una mayor explotación y oferta, por ello es común el ganaderías no tradicionales y cultivos comerciales como el Arroz, los pastos introducidos y la palma africana.	En muchos sectores y debido a la alta tasa de deforestación los bosque de galería han dado paso a rastrojos o pastos y las pasturas naturales a introducidas poniendo en peligro la riqueza biológica y genética de las Sabanas bien o mal drenadas (Inundables)

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL



TABLA No. 6-5 ESPECIES VEGETALES REPRESENTATIVOS DE LAS FORMACIONES VEGETALES

FORMACION	ESPECIE	NOMBRE CIENTIFICO	USO	ABUNDANCIA	
bmh / MB	Yarumo,	Cecrepia peltata	P.C- L- Ar	Alta	
	Siete cueros,	Tibouchina lepidota	P.C- L-Ar-Pos	Alta	
	Laurel,	Ocotea sp	P.C- M- L-Pos	Media	
	Chilco,	Pollalesta sp	L - Ar-Ps	Media	
	Gaque,	Clucia sp	P.C - So -L-Pos	Media.	
	Past Gordura.	Hyparchenia rufa	P.S -Pos	Alta	
	zanuro	Cordia alliodora	M- So- P.C. L- P.S	Media	
	Cedo rosado	Cedrela montana	M-P.C-L- Pos	Baja	
	Amarrillo	Nectandra sp	M- P.C.L	Baja	
	Papayuelo	Carica pubescence	P.C- Al -Me	Media	
	Encenillo	Weinmania sp	L -me-P.s	Media	
	Hele. arborecente	citaceas	P.C. Ar -pos	Media	
	Chachafruto	Eritrina edulis	Al -Pos.-So -P.C -P.s	Baja	
	Borrachero	Brungmamnsia sp	Me -P.c- Ar-pos	Media	
	Chusque	Chusquea scandeens	Ar - L -P.C .	Media	
	Helochos	Polypodiun	P.C- P.s - Ar.	Media	
	bmh / PM	Yarumo,	Cecrepia peltata	P.C- L- Ar	Alta
		Laurel,	Ocotea sp	P.C- M- L-Pos	Media
		Gaque,	Clucia sp	P.C - So -L-Pos	Media.
		Past Gordura.	Hyparchenia rufa	P.S -Pas	Alta
zanuro		Cordia alliodora	M- So- P.C. L- P.S	Media	
Cedo rosado		Cedrela montana	M-P.C-L-Pos	Baja	
Hele. arborecente		citaceas	P.C. Ar -pos	Baja	
Helochos		Polypodiun	P.C- P.s - Ar.	Alta	
Borrachero		Brungmamnsia sp	Me -P.c- Ar-pos	Media	
Siete cueros,		Tibouchina lepidota	P.C- L-Ar-Pos	Baja	
Dalia		Dalia sp	P.c -P-s	Media	
Carbonero		Albizzia sp	M. pos- P.C. -So	Alta	
Chusque		Chusquea scandeens	Ar- L -P.C .	Media	
Totumo		Cressencia cujete	Ar- Pos -P.s. So - or	Media	
Guafa		Bambusa sp	Ar- P.C.-P.s.-M- L	Media	
Nauno		Albizzia gachapele	M- Pos- So -P-c	Alta	
Leche de Miel		Lecmelia edulis	Pos- Al- P.C-	Media	
Caña fistol		Cassia moschata	Pos- M- L- So-	Alta	
Flor Blanco		Tabebuia orinocensis	M- Pos- L- P.C-	Baja	
Aguacate		Percea americana	Al- L- Pos- Me	Media	
Zapate		Casimiora adulis	Al, pos- So	Media	
Guamo		Inga sp	Al, pos- So- P.S -P-C	Media	
Velero		Cassis sp	L- Pos- So- P-c- or	Media	
Vara santa		Triplaris americana	L- Pos- Ar-	Media	
Uña de Gato		Cynodon dactylon	p.S- Ar	alta	
Acacio		Cassis sp	L- Pos- So- P-c	Media	
chilca		Baccharis floribunda	L- Ar- P.s	Alta	
Pate vaca		Bahuinia picta	L- Pos-M- P.C-	Baja	
Balso		Ocroma lagopus	Ar- Me- P.S	Alta	
Cayena		Hibiscus grandiflora	Or- L- Ar	Media	
Café		Coffea arabiga	Al- Me- L	Media	
Platano		Mussa paradiciaca	Al	Media	
Bh/T		Cedo Rosado	Cedrela montana	M-P.C-L-Pos	Baja
		Guamo	Inga sp	Al, pos- So- P.S -P-C	Media
		Balso	Ocroma lagopus	Ar- Me- P.S	Alta
		Flor Blanco	Tabebuia orinocensis	M- Pos- L- P.C-	Baja
		Flor amarillo	Tabebuis crysanta	M- Pos- L- P.C- Or	Media

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL



FORMACIÓ N	ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	USO	ABUNDAN CIA
	Ocobo	Tabebuia rosea	M- Pos-L- P.C- Or	Baja
	Hobo	Spondias mombin	L- Pos- Al- So- P.C.	Media
	Café	Coffea arabica	Al- Me- L	Media
	Velero	Cassia sp	L- Pos- So- P-c- Or-Fo	Media
	Aguacate	Persea americana	Al- L- Pos- Me	Media
	Guarataro	Vitex orinocensis	M- L- So- P-C-	Media
	Yopo	Anadenanthera peregrina	M- L- So- M- Pos	Media
	Tulipán africano	Spathodea campanulata	Or- M- L- So- M- Pos	Media
	Caracaro	Enterolobium cyclocarpum	Or- M- L- So- Pos	Media
	Cordoncillo	Piper esp	P.C- P.S- M- fo	Media
	Almendro	Terminalia catappa	Or- Pos- L	Media
	Pomaroso brasilero	Eugenia malacense	Or- Son- Pos	Media
	Oiti	Licania tomentosa	Or- L- Son	Media
	Mataraton	Gliricidia sepium	Or- Son- Fo	Media
	Pavito	Didinipanax morototoni	L- Son- P.C.- Pos	Media
	Helochos	Polypodium	P.C- P.s - Ar.	Media
	Borrachero	Brungmannia sp	Me -P.c- Ar-pos	Baja
	Gaque,	Clusia sp	P.C - So -L-Pos	Media.
	Caña fistol	Cassia moschata	Pos- M- L- So-	Alta
	Lluvia de oro	Cassia grandis	Or- L- Pos- Fo	Media
	Carbonero	Albizia sp	M. pos- P.C.-So	Alta
	Platano	Mussa paradisiaca	Al	Media
	zanuro	Cordia alliodora	M- So- P.C. L- P.S	Media
	Citricos	Citrus sp	Al- L-	Media
	Mango	Mangifera indica	Al- L- Son- Fo-	Media
	Anon y Guanabano	Anona sp	Al- L- Fo-	Media
	Badea	Pasiflora sp	Al- Fo-	Baja
	Ciruelo	Spondia porpurea	Al- Fo- L- Son	Baja
	Guayabo	Spondium sp	Al- L- Son- Fo	Baja
	Marañón	Anacardium occidentale	Al- L- P.S- Pos	Baja
	Papayo	Carica papaya	Al- M- Fo-	Baja
	Zapote	Matisia cordata	Al- L- M- Pos- P.C-	Baja
	Palma rial	Scheelea butyracea	Son- L- P.S- P-C	media
	Palma Botella	Roystonea regia	Or- Son- L- P.S- P-C	Media
	Palma moriche	Mauritia minor	P.C.-L- Ar- Fo	Media
	Palma coroso	Aliphanes oculatea	Al- L- Pos- Ar	Media
	Palma cumare	Astrocariun chabira	Son- L- Pos-	Media
	Pasto Guarataro	Axonopus purpusi	Fo- P.S	Media
	Paja de Sabana	Scleria histella	Fo- P.S	Media
	Rabo de Zorro	Andropogon bicornis	Fo- P.S	Media
	Maiz	Zea mays	Al- Fo- P.S-	Media
	Guandul	Cajanus ebano	Al- Fo- P.S-	Media
	Ahuyama	Curcubita Maxima	Al- P.S-	Media
	Mata palo	Ficus sp	P.C- L- Son-	Media
	Guafa	Bambusa sp	L- P.C. Pos	Media
	Aceite	Copaifera Canime	M- L- Son- PosAr	Media

6.9 USO POTENCIAL

Con el estudio de suelos de Agustín Codazzi para el Departamento de Casanare a escala 1:100.000 se determinaron las áreas o mapa de USO POTENCIAL para el municipio de Yopal, para ello se cruzaron la calidad se los suelos, su profundidad, la pendiente del terreno y la normatividad ambiental. Determinándose se esta manara los diversos tipos de uso máximo sin que se deterioren los suelos, del cruce anterior y para las tres formaciones vegetales existentes en el municipio, resultan los siguientes usos potenciales:



□ **Bosque Productor- Protector**

Bosque destinado a la producción de madera y a la protección del suelo y solo permite un aprovechamiento selectivo, por fajas o por sectores. El suelo queda desprovisto de árboles en áreas pequeñas y por periodos relativamente cortos, conservando una protección permanente debido a la vegetación que allí se establece.

□ **Bosque protector**

Bosque que no permite el aprovechamiento comercial de la madera ni la remoción del suelo, conservando en forma permanente su vegetación y admitiendo únicamente el enriquecimiento necesario para garantizar una mayor protección y conservación de las fuentes de agua, fauna y bancos genéticos.

□ **Cultivo Denso**

Cultivo que no requiere remoción frecuente y continua del suelo ni deja e este desprovisto de cobertura vegetal excepto por periodos breves y poco frecuentes. Ej: pastos de corte, caña de azúcar.

□ **Cultivo Limpio**

Es aquel que requiere laboreo y remoción frecuente del suelo. Generalmente tiene un periodo vegetativo menor de un año. Deja el suelo desnudo en ciertas épocas del año y en otras sin protección entre las plantas Ej: maíz, hortalizas.

□ **Sistema Agroforestal**

Uso que integra de una forma deliberada los cultivos agrícolas, los árboles, los pastos y los forrajes, mediante su correcta distribución espacial y temporal. "Es un sistema de manejo sostenido de la tierra, que incrementa el rendimiento de ésta, combina la producción de cultivos y plantas forestales y/o animales simultánea o consecutivamente, en la misma unidad de terreno y aplica prácticas de manejo que son compatibles con las prácticas culturales de la población local" (FAO 1984).

□ **Sistema Agrosilvopastoril**

Es un sistema agroforestal poco usado que integra la agricultura y los árboles, permitiendo tanto la siembra, la labranza y la recolección de la cosecha como la remoción del suelo en ciertas áreas. Según el tipo de cultivo agrícola aplicado, se diferencian las siguientes clases: cultivo silvoagrícola (semilimpio "agrícola"); cultivo silvoagrícola (denso).

□ **Sistema Silvoagrícola**

Es un sistema agroforestal que combina el pastoreo (cultivos semilimpio "pastoreo") con una cobertura arbórea de aproximadamente un 25%.

□ **Sistema Silvopastoril**

Sistema agroforestal en el cual se encuentra árboles asociados a la ganadería.

Debido al tipo de explotación y tenencia de la tierra no se encuentran áreas representativas que permitan mapear en forma individual los diferentes tipos de uso potencial, por lo tanto las unidades de uso potencial se agrupan para determinadas áreas



teniendo como uso potencial principal aquel que afecte menos las condiciones de los suelos, los cuales se mencionarán en el orden respectivo para cada zona, por ejemplo las áreas de bosque permiten el Bosque protector como uso ideal y el Bosque Protector Productor como una segunda alternativa para los pobladores de esas zonas, encontramos entonces las siguientes vocaciones de uso potencial, así:

USO POTENCIAL	AREA (Ha)	(%)
BP, BPP	29534,2061	12,00
BP, BPP, CD	6398,6020	2,60
BP, BPP, CD, SAg, SP	4549,8861	1,85
BP, BPP, CD, SP, SAg	27315,8277	11,10
BP, BPP, SAg, SP	9602,3931	3,90
BP, BPP, SP, SAg	10585,9477	4,30
CL, CD, SAg, SP, BP, BPP	112087,5421	45,54
CL,CD, SP, SAg, BPP	45577,4325	18,52
URBANO	457,0540	0,19

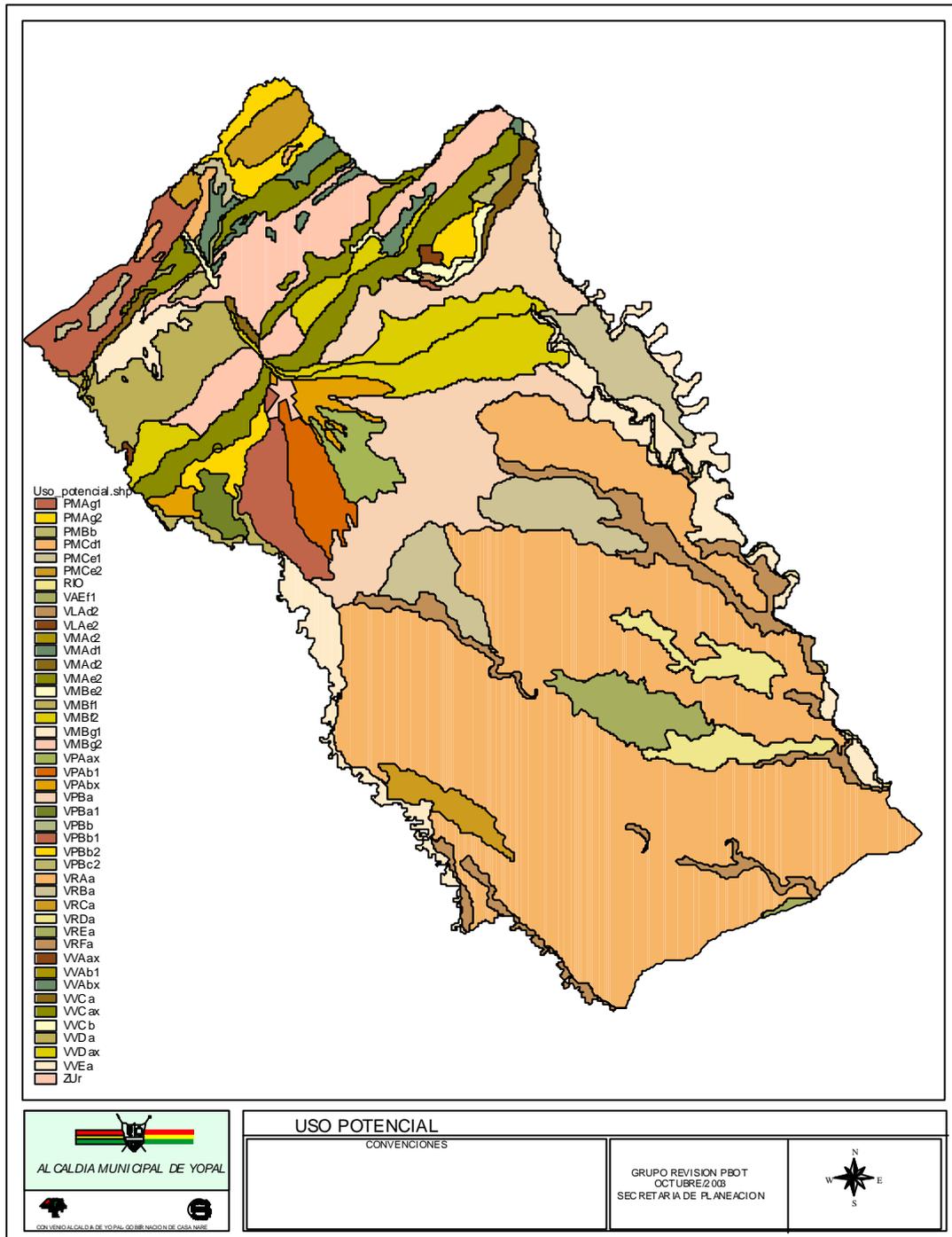
FUENTE: Equipo Revisión y Ajustes PBOT Yopal.

Ver Mapa No. 6-8 USO POTENCIAL DEL SUELO

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL



MAPA No. 6-8 USO POTENCIAL DEL SUELO





6.10 USOS EN CONFLICTO

El conflicto de uso se define como el resultado de comparar el uso potencial del suelo con el uso actual del suelo. El resultado de este paso nos permite ubicar las zonas de Uso Adecuado, Inadecuado y Muy Inadecuado, así como las tierras que podrían tener un uso mayor que el actual (Sub-utilización)

6.10.1 Definición De Las Áreas En Conflicto

Uso Acordado

Término para definir el empleo que se va a dar al terreno tomado como base el uso potencial pero teniendo en cuenta las condiciones económicas del agricultor y la aceptación por parte de éste a los cambios propuestos.

Uso Actual

Utilización que se está dando a un lote de terreno en un momento dado.

Uso Adecuado

Se denomina así el uso actual o acordado que corresponde al uso potencial mayor, o es menos intensivo que éste.

Uso Inadecuado

Se denomina así el uso actual acordado más intensivo que el uso potencial mayor, presentándose degradación del medio ambiente. Ejemplo: un cultivo limpio en un área mayor cuyo uso potencial mayor es para bosque comercial.

Uso muy Inadecuado

Se denomina así el uso actual o acordado mucho más intensivo que el uso potencial mayor, presentándose una degradación acelerada del medio ambiente. Ejemplo: un cultivo limpio en un área cuyo uso potencial mayor es para bosque comercial.

Uso Subutilizado

Se denomina así el uso actual o acordado menos intensivo que el uso potencial mayor. Ejemplo: un cultivo denso en un área cuyo uso potencial mayor es para cultivo limpio.

Uso Potencial Mayor

Se define como el uso más intensivo que puede soportar el suelo, garantizando una producción sostenida sin deteriorarse.

6.10.2 Clasificación De Las Áreas En Conflicto

Uso Adecuado o Sin Conflicto

Comprende las sabanas del oriente del municipio, áreas del piedemonte donde todavía subsisten bosques protectores, bosques protectores productores y donde el componente forestal (árboles) hacen parte de los sistemas de producción agrícola o pecuario sistemas conocidos como agroforestales en términos generales. También se encuentra en el



paisaje de montaña en aquellas áreas ricas aún en bosques o en sitios que por naturaleza su uso natural son los pastos naturales, es decir la parte noroccidental de Yopal (límites con Labranzagrande).

❑ **Uso Inadecuado**

Se encuentra localizado a lo largo del valle del río Cravo sur desde El Morro hasta Punto Nuevo, haciéndose presente en la parte sur del área urbana, considerada como la base del abanico aluvial; se encuentra en los sectores de la ladera estructural de la loma de los Cagüi, Buenavista y Palo Bajito, como también en las laderas de mayor pendiente del paisaje de montaña en los sectores de La Tablona, El Morro, Aracal y Tisana. Debido a la escala del trabajo resulta difícil mapear la zona correspondiente a la franja protectora de las corrientes hídricas (30 metros) zona que en la mayoría de las corrientes hoy en día están con un uso inadecuado.

La reserva forestal La Tablona, a pesar de presentar áreas adecuadas se describe como inadecuada en su totalidad debido al carácter de protección de dicha microcuenca.

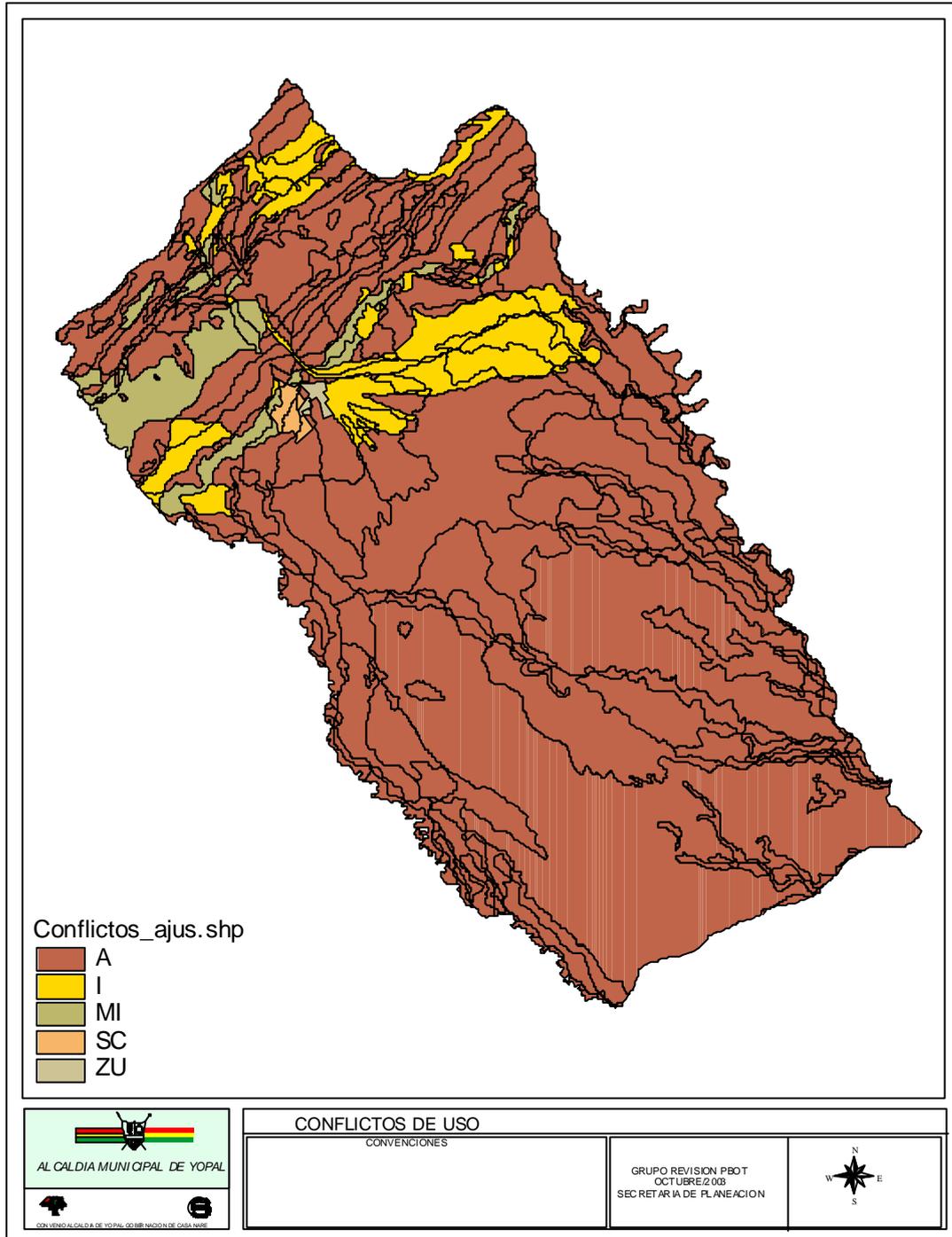
❑ **Uso Muy Inadecuado**

Esta clase de conflicto es el se presenta en menos área en el territorio de Yopal, está presente a lo largo de las estribaciones del piedemonte y en las microcuencas La Aguazula, La Calabozza, La Guamalera y otros sectores del paisaje de montaña con pendientes escarpadas.

[Ver Mapa No. 6-9](#) **CONFLICTOS DE USO**



MAPA No. 6-9 CONFLICTOS DE USO





6.11 AMENAZAS EN EL MUNICIPIO DE YOPAL

Colombia por su ubicación geográfica se encuentra en una zona de alta actividad sísmica y volcánica; si a ello se suma la acción de agentes antrópicos, biológicos y la depredación, lo convierte en un país propenso a la erosión, a los deslizamientos, a las crecientes torrenciales, a las avalanchas y a los incendios forestales.

En el Departamento de Casanare específicamente en el Municipio de Yopal las amenazas por erosión y deslizamientos se presentan en el paisaje de Montaña y Piedemonte, por otra parte los eventos de crecientes torrenciales y avalanchas se dan a lo largo de las principales corrientes hídricas, esto último como consecuencia de la destrucción de los bosques de galería, sobre suelos de origen coluvio - aluvial y aluvial, que por naturaleza son altamente susceptibles a este tipo de amenaza.

La ocurrencia frecuentes de eventos naturales tienen influencia en forma directa e indirecta sea en la vida, bienes o servicios del municipio. El efecto negativo depende de la intensidad, frecuencia y área afectada; cómo el caso de la deforestación y excesivas lluvias sobre las microcuencas de la Tablona, que han venido presentando frecuentes deslizamientos afectando la infraestructura del acueducto municipal.

El lugar donde se ha desarrollado la ciudad de Yopal, abanico aluvial, sufrió una avalancha de grandes proporciones, a comienzos del siglo XX, siendo borrada en forma total, según relatos. No se conocen exactamente las causas del fenómeno pero se sabe que provino por el cañón del río Cravo Sur, ya que es una corriente de carácter torrencial afectada por los fenómenos de fallamiento, erosión y volcamiento, aguas arriba del casco urbano de la ciudad. De estos fenómenos son apreciables los residuos de la avalancha de la Quebrada Aguablanca, en el sector de Comejoque en el vecino municipio de Labranza Grande.

El desarrollo de la ciudad, por diversos motivos se dio con mayor énfasis sobre la ribera del río hecho que originó la destrucción de los bosques protectores el incremento de la erosión y de los procesos de contaminación hídrica, es de destacar que en este proceso de crecimiento se dejó de lado el carácter torrencial del río.

El casco de Yopal se ubica en el paisaje de piedemonte y sobre un cono aluvial, conformado en la época cuaternaria, sobre depósitos de terraza, con altura promedio de 6 metros hasta el Hospital Regional; luego las terrazas disminuyen su altura hasta encontrar el nivel del río con amenazas de desbordamientos e inundaciones.

Para conocer la situación actual del río Cravo Sur frente a la ciudad, el impacto que recibe de ésta, y las actividades que allí se realizan, es necesario estudiar la dinámica poblacional vecina a él, observar la deficiencia en los servicios básicos, lo cual incide y repercute en esta afectación

Saliendo del casco urbano de Yopal, a un kilómetro y sobre el Puente de la Cabuya, se encuentra el caserío de la Cabuya donde varias familias invadieron entre la zona de protección de la Marginal del Llano y el barranco del río, ocupando progresivamente la parte baja o área inundable sin servicios sanitarios, esta zona está siendo afectada por el



proceso de cabalgamiento de la falla de Yopal que muestra su actividad con período de tres y cuatro años, siendo los más recientes los de el mes de Septiembre del año 2003.

El fenómeno de erosión⁶⁹ y la presencia de la falla de Yopal, que actúan sobre suelos con poca capacidad de cohesión y agravado por las prácticas culturales de producción del suelo, convierten la margen izquierda del río Cravo Sur sobre la vía Marginal del Llano en el tramo Yopal – Pore, en una zona de amenaza por deslizamientos y remoción en masa, fenómeno claramente apreciable entre los kilómetros 4 y 7 de esta vía.

6.11.1 CONCEPTOS FUNDAMENTALES

- Amenaza Natural

Es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente dañino, para un período específico de tiempo y para un área determinada. Montero y otros citando a Harten y Viberg (1988), destacan que la amenaza puede expresarse de manera cuantitativa, en términos de valores especiales y temporales de probabilidad, o de manera cualitativa sin dar valores absolutos de amenaza. En el primer caso se trata de amenaza absoluta, y en el segundo caso de amenaza relativa.

- Erosión

Es el proceso de remoción, transporte y acumulación de las capas más superficiales del suelo por la acción de la escorrentía y gotas de lluvia (erosión hídrica), viento (erosión eólica) y movimiento de masas de hielo (erosión glaciaria), generalmente ayudados por la acción del hombre. Este proceso constituye la etapa inicial de muchos fenómenos de remoción en masa, debido a que las laderas pierden su cubierta vegetal y suelos, quedando expuestas a la acción de los agentes climáticos. En consecuencia la erosión empieza a desarrollarse donde interviene la combinación del clima y la geología, siendo los suelos y la vegetación dependientes de ellos y relacionados mutuamente.

- Factores intrínsecos.

Representa de manera jerárquica y a diferentes escalas cada uno de los factores que constituyen la causa real de los procesos de remoción en masa y que se relacionan con: la naturaleza y condiciones del material, las características del relieve y la inclinación de las pendientes.

Mapa de susceptibilidad. Representa de manera jerárquica y a diferentes escalas los factores intrínsecos, naturaleza del material, su condición y estructura, las cuales constituyen la causa real de los procesos de remoción en masa o de los procesos erosivos.

Morfodinámica. Se relaciona con los procesos erosivos y de remoción en masa, generados por los cambios ocurridos tanto en el interior de la tierra por la sismicidad, como sobre la superficie de la tierra en donde actúan los factores climáticos, la acción de la gravedad, del hombre etc.

⁶⁹ FUENTE DOCUMENTO PREDIAGNOSTICO PAAL - YOPAL



- **Proceso de remoción en masa.**

Movimientos ladera debajo de materiales que pueden incluir tanto roca como suelo. Genéricamente son llamados deslizamientos y se producen comúnmente al ascender el nivel freático de agua, después de precipitaciones fuertes o largas, al alterarse los materiales y perder resistencia, o al ser sometidos a vibraciones por un terremoto, volviéndose inestables para comenzar a moverse cuesta abajo. Los más peligrosos para la vida humana son los flujos de suelo o de detritos debido a las velocidades que alcanzan.

- **Susceptibilidad:**

Grado de fragilidad o propensión de un terreno a genera un fenómeno desastroso debido a las características físicas intrínsecas y ambientales que ella posee.

- **Torrencialidad:**

Una avenida torrencial consiste en una creciente de un cauce con volúmenes excepcionales, transporte de sedimentos y material producto de causas sísmicas, volcánicas, hidrometeorológicas o gravitacionales.

- **Vulnerabilidad.**

Es la condición en que se encuentran las personas y los bienes expuestos a un grado de amenaza, en relación con su capacidad o inhabilidad para afrontar o soportar la acción de un evento posibles

- **Riesgo:**

La combinación de la amenaza y la vulnerabilidad nos determina el riesgo, el cual indica la probable pérdida de bienes y personas en caso de presentarse un evento determinado.⁷⁰

En el presente capítulo se van a caracterizar solamente las amenazas naturales y antrópicas, partiendo de la información secundaria existente en las diferentes entidades, no se va a hacer la caracterización de riesgos dado que esto implica la realización de unos estudios más detallados desde el punto de vista geológico, geomorfológico, hipológico y climatológica entre otras disciplinas.

6.11.2 CARACTERIZACIÓN DE AMENAZAS

1. POR INUNDACIÓN Y DESBORDAMIENTO DE RÍOS

La cuenca del río Cravo Sur capta normalmente en promedio 2.500 mm anuales de lluvia por m². Sin embargo este promedio se incrementa a valores entre los 3.500 a 4.000 durante ciertos ciclos de las anomalías térmicas del Pacífico. El IDEAM ha pronosticado

⁷⁰ Conceptos citados de las bases ambientales para ordenamiento territorial



con un 80% de probabilidad, que dicho comportamiento está surgiendo actualmente y que se sobrepasarán los indicadores climáticos registrados en 1998 para el invierno del 2002.

La cuenca del río Cravo Sur presenta en su parte alta pendientes desde media-alta a muy alta de inclinación y actualmente la intervención agrícola ha removido buena parte de su cobertura vegetal, mientras que otras áreas han sido severamente afectadas por incendios forestales. Estas características y procesos, sumados al desnivel entre el nacimiento y la salida del río en su zona de transición donde se localiza el casco urbano de Yopal, hace que el río Cravo Sur, sea considerado en Alto Nivel de Peligrosidad por la posibilidad de ocurrencia de estas crecientes (cada 5 años en promedio, con picos entre los 3 y 7 años) y por el potencial de destrucción que a la fecha se puede comprobar desde su naturaleza de río de cauce trezado y de divagación hasta por los efectos que ha producido sobre el paisaje y estructuras en torno a sus cortes de desbordamiento.

Un proceso que está intensificando el nivel de amenaza es la sedimentación de l río, que por lo anteriormente mencionado viene a elevar el nivel del lecho y a redirigir sus vectores de cauce provocando disertaciones y conformación de terrazas y barras (islotos) que una vez consolidados son agentes direccionadores del flujo del río.

A este proceso natural que genera el ataque en masa, fuerza y dirección a los barrancos y riberas laterales, se suma la intervención nociva de una empresa que esta explotando material pétreo del lecho del río a lo que se adiciona la baja consolidación de la ribera al haber desaparecido el bosque protector debido a la alta tasa de deforestación.

En la forma como adelantaron las excavaciones y el redireccionamiento del lecho del río para retirarlo de su ribera dio una mayor dinámica al flujo del cauce, el cual se vio alterado dificultando la posibilidad de determinar el comportamiento hidrodinámico del río.

Otras obras tales como el canal del remanso (su punto de captación) gaviones y hexápodos para la defensa del barranco que soporta lateralmente la vía troncal del llano en su salida hacia paz de Ariporo y los hexápodos construidos para la defensa del barranco (a la derecha del río) a la altura del conjunto la Arboleda. También han generado redireccionamientos pero en su caso han sido mas puntuales y estáticos, mas no por ello dejan de ser improvisaciones sobre cuya disposición aun no se permiten conjeturas o apreciaciones sobre su grado de influencia en el cauce del río.

Sobre el área del hospital, los efectos esperados serian un impacto directo de una avalancha sobre las obras de contención y posteriormente sobre construcciones existente, que según la fuerza y volumen afectaría inminentemente la zona de la comuna uno.

Se debe reconocer que las crecientes son características de cuencas que regulan y amortiguan el incremento de otras amenazas, siguiendo patrones ya definidos sin embargo para el caso del río Cravo sur se dan dos circunstancias por las que este comportamiento natural se reviste como amenaza y riesgo:

1. Afectación al paisaje superficial en su cuenca alta lo que genera desequilibrios y alteraciones a su régimen y comportamiento. Corregimiento del Morro y municipio de Labranzagrande.
2. La ubicación del casco urbano de Yopal en su margen derecha, lo que incluye redes de infraestructura (líneas vitales) y asentamientos en zonas inundables



creándose factores de vulnerabilidad por exposición al factor de amenaza lo que lleva a determinar todos los factores anteriormente expuestos como componentes de riesgo.

EFFECTOS

Aun teniendo carácter estacional, las inundaciones súbitas presentan rapidez en su inicio y desarrollo, lo que aunado al caudal del Cravo sur eleva su capacidad arrasadora.

Otros efectos se relacionan con el golpe de los flujos de agua direccionados lo que preliminarmente se pudiera establecer para el área del hospital es:

1. Redireccionamiento del flujo por el derrumbe en la margen izquierda del río aguas arriba del casco urbano, recibiendo según el volumen y velocidad de la creciente un impacto directo sobre el barranco, luego de traspasar los jarillones realizados por la gobernación. Igualmente sucede en las zonas aledañas a la bocatoma del canal del remanso al no existir una estructura de control del
2. Socavamiento lateral por arrastre del barranco por parte del río, actualmente esa socavación presenta el aspecto de mordida de manzana en la parte baja del talud, aguas arriba del hospital. Paralelamente a este efecto es de esperarse que quienes habitan en zonas bajas reciban los impactos según estén más o menos expuestos a los flujos de desborde o a los del vector de Redireccionamiento. Con mayor cantidad de víctimas o lesionados a la población. Sin embargo las crecientes del río Cravo aun no se manifiestan con toda su fuerza y velocidad y esto ha permitido la evacuación de áreas afectadas.

Por otra parte luego de que las aguas remiten a su cauce maestro quedan encharcamientos y daños a la infraestructura de las zonas afectadas y daños a otros sectores que deben ser evaluados por el comité local para la prevención y atención de desastres CLOPAD para la adopción de medidas preventivas.

Toda el área urbana está amenaza por la posible ocurrencia de una avalancha, causada por el represamiento del río Cravo sur en su cuenca alta, generando diferentes tipos de afectación en las zonas de la ciudad. Estos niveles de afectación deben ser determinados a través de estudios específicos, en los cuales establezca los diferentes grados de vulnerabilidad y riesgo asociado. Sin embargo es de resaltar que la comuna uno es la más amenazada, y el efecto disminuye en dirección al aeropuerto, teniendo en cuenta que la posible avalancha se extiende en forma de abanico, presentado el mismo patrón de la avalancha anterior, en este sentido la parte norte de la ciudad frena los efectos de la misma.

2. AMENAZA SISMICA DEL ÁREA URBANA DE YOPAL

Para entrar a analizar esta circunstancia es importante inicialmente tener en cuenta la información correspondiente a esta temática y que es generada por los organismos que técnicamente pueden referir al asunto objeto de estudio.

El Decreto Ley que inicialmente definió los factores de riesgo y elaboró un plano que definió zonas en categorías de alto, bajo y riesgo sísmico intermedio, información que fue



corroborada por el Decreto ley 1400 que a raíz de los eventos catastróficos en la zona centro del país a comienzos del año 1999, revisó y complementó la información y requerimientos técnicos en lo que se conoce como Código Nacional de Sismo resistencia.

Yopal está localizada en el límite de un proceso de fallamiento geológico. Esto indica que estamos al pie de un “borde” de fricción o encuentro entre placas o bloques geológicos ya caracterizados, que tienen comportamiento separado.

Es importante anotar que es preferible, conforme al concepto de los expertos que las fallas geológicas manifiesten de manera permanente su proceso de acomodamiento geológico y no que sucedan eventos cada 10, 15 o 20 años y se libere energía acumulada, provocando un gran remezón o sacudón. La falla que grafican los documentos correspondientes, esta en permanente movimiento. Muestra de esto es el modelamiento que adquiere la vía troncal del llano en los sitios correspondientes en ambos lados del río Cravo Sur, 250 metros abajo aproximadamente del puente le Cabuya.

Esta falla esta identificada en su recorrido por los predios de la brigada 16 Ejercito Nacional de Colombia.

De acuerdo a los estudios realizados de amenazas y vulnerabilidad elaborado por la Gobernación de Casanare, Secretaria de Gobierno y Desarrollo Comunitario, División para la prevención y Atención de Emergencias, conforme al seguimiento se puede concluir que estamos muy cerca de una de las zonas de mayor actividad sismológica del oriente colombiano, como es lo que corresponde a los municipios de Chameza, Recetor, Tauramena, Monterrey y Sabanalarga en lo que coincide con la zona de bloque cordillerall en frontera con el departamento de Boyacá.

Este tipo de movimientos sísmicos son altamente destructivos ya que su energía liberada en el vector de la componente vertical en determinado radio del epicentro del mismo produce un efecto multiplicador de punzonamiento que hace colapsar los sistemas o nodos de encuentro estructural lo que corresponde estructuralmente al sitio de encuentro entre columnas y vigas o columnas y placas. Efecto evidente en el sismo de Popayán, donde las estructuras mas falladas coinciden con los capiteles de las columnas y áreas de placa en su encuentro con estos elementos verticales. En Kobe Japón fallaron notablemente no los capiteles sino bs basamentos o sistemas de empotramientos o anclajes de las columnas.

Por lo tanto, la componente horizontal de un sismo superficial de esta magnitud genera una onda de amplia oscilación, es decir, que se aumenta el movimiento lateral o direccional en el sentido o dirección en que se haya generado desde su epicentro. Esta característica podría servirnos de base para prevención, diseño y localización de bloques de construcción, así como de la distribución estructural más conveniente para enfrentar ondas de expansión lateral resultantes del efecto de sismo superficial.

El casco urbano de Yopal se encuentra localizado en lo que se gráfica como una franja tipificada de amenaza sísmica intermedia, según zonificación del territorio nacional.

De acuerdo a informaciones en este mismo sentido, y analizando un plano que hace un resumen de la Orinoquia, en cuanto a la localización y magnitudes de los sismos, se ha



podido detectar que viene caracterizándose y definiéndose un sistema de fallamiento profundo, que corresponde aproximadamente al límite gráfico que se demarca entre la zona de amenaza sísmica bajo y zona de amenaza sísmica intermedia, la cual continúa por el departamento de Arauca y el estado Venezolano hasta las costas sobre el Atlántico al norte y en sentido opuesto el departamento del Meta, Caquetá y Putumayo.

Con respecto a este importante aspecto se atenderá las sugerencias del Sistema Nacional Para la Prevención de Desastres de reforzar las estructuras vitales o estratégicas que sirvan de apoyo logístico para atender eventos catastróficos y/o de emergencia.

Se debe revisar en compañía de una comisión técnica en donde participe la Sociedad de Arquitectos y la Sociedad de Ingenieros, así como delegados del COLPAD, donde se haga la evaluación del estado de los escenarios e infraestructuras que sea utilizada, frecuentada u ocupada por grupos humanos.

Revisar con mayor detalle y rigurosidad el diseño, construcción y ejecución de los edificios públicos e institucionales atendiendo los reglamentos y condiciones técnicas que exige la norma correspondiente a las construcciones sismorresistentes en zonas de amenaza sísmica intermedia para el caso específico del área urbana de Yopal.

AREAS SUSCEPTIBLES A AMENAZAS NATURALES

CLIMÁTICAS:

BORRASCAS Y VENDAVALES: En toda la Jurisdicción del Municipio, pero con especial fuerza con golpes de viento de hasta 58 kilómetros por hora durante algunos minutos en las áreas de lomerío (transición de pie de monte a sabana) en época de invierno y en época de verano en áreas de sabana abierta. Datos aeropuerto El Aclaraban.

TORMENTAS ELECTRICAS: Suelen presentarse especialmente en áreas de Pie de Monte y Lomerío durante las épocas de transición del invierno al verano, se sabe de descargas importantes muy fuertes en los límites del Municipio con Labranza Grande-Boyacá, y se desconoce aún la veracidad de reportes acerca de animales electrocutados durante estas tormentas, durante el verano son muy raras las descargas que se han reportado.

EXCESOS DE LLUVIA: La cercanía con el pie de monte hace que en época de invierno la condensación de las nubes que traen los vientos alisios del sur oeste descargue precipitaciones cercanas a los tres mil ochocientos milímetros de promedio anual tanto en las áreas pendientes de las cuencas tributarias al Municipio como sobre los asentamientos de Lomerío y sabana que incluyen el casco urbano de Yopal hasta el corregimiento de Tilodirán.

Esto se traduce en crecientes súbitas encharcamientos rápidos y desbordamientos de todos los afluentes, lo cual afecta especialmente a las veredas o sectores de: la manga, siribana entre otras y barrios periféricos como la esmeralda, Villa Rita, el Remanso.



SEQUÍAS: Se han dado especialmente durante la manifestación de eventos del niño, afectando especialmente las zonas de sabana alta del Municipio (favor observar en un mapa los sectores por los que transcurran ⁷¹pocos caños o quebradas para anotar los sectores).

HIDROLÓGICAS:

DESBORDAMIENTOS: Ya se mencionaron las fuertes precipitaciones que causan para Yopal afectación del río Cravo sur en los Sectores de Pajonal, Barrio San Martín, Barrancos del Hospital de Yopal, La arboleda, Villa del Palmar, así mismo afecta la orilla contraria donde se involucran la vía Troncal de Llano la cual comunica con los Municipios del Norte del Departamento.

En cuanto a la Troncal del Llano su bancada localizada en la vereda Buenavista esta siendo colapsada en tramos de hasta quinientos metros cada dos años durante los últimos cinco años, lo que ha obligado a INVIAS a retrabajar el Talud para habilitar de nuevo la vía, colocar Obras de defensa al impacto del río en la base del Talud de la bancada y ha realizar obras para el manejo de aguas en el cerro aledaño al otro costado de la vía el cual a su vez está sufriendo de rápido deterioro por movimientos de remoción en masa de carácter complejo. Por lo tanto este es uno de los sectores con riesgos mas críticos para Yopal e incluso para el Departamento.

Otros sectores que están sufriendo desbordamientos en el área Urbana son los aledaños al canal el Remanso, también al canal paralelo a la vía Troncal del Llano frente a la Brigada No. 16 que a su vez afecta los sectores de la calle novena a la calle trece entre carreras 17 y18, y por el caño seco y otra quebrada a los sectores de Nuevo Habbitad, Cunagueros, San Mateo, Portal, Garceros, Los Almendros, El Fical y Villa Nelly.

Todos estos sectores son afectados por desbordamientos de las escorrentías Urbanas en épocas de lluvia afectando especialmente muebles, encerres, víveres, algunos plantíos y contribuyen al deterioro de la salud pública al hacer afloramiento de basuras excretas y después dejar emposamientos dentro de los cuales en épocas de invierno se infestan de zancudos.

EN EL ÁREA RURAL

Vía marginal de la selva sector décima sexta brigada debido a que el canal existente no soporta el nivel excesivo de esta agua desbordándose en el sector frente al GAULA lo cual es causa de inundación desde la estación de gasolina de la calle 8 con marginal hasta el supermercado el metro.

Sectores de la calle 40 con carrera 16 y los alrededores. (Barrio, las américas vía que conduce al barrio la Esmeralda la inundación se da por lo que las aguas lluvias son conducidas por el caño y sobrepasa su capacidad.

En la calle 30 con carrera 29 y alrededores. por lo que las aguas de escorrentía bajan por la carrera 29 confluyen en este sector y ocasionan represamientos que han llegado a obstaculizar el tráfico.

⁷¹ Información suministrada por German Riveros Corporinoquia



Viviendas ubicadas en la entrada al río Cravo sur sector Pajonal.

AVALANCHA: Existe una gran amenaza sobre la ciudad de Yopal: Si el río Cravo Sur se llegara a represar sobre el sector de Labranzagrande a causa de los deslizamiento masivos sobre el cañón del río, al formarse esa gran represa se presenta la amenaza porque al reventarse la represa se forma una inmensa avalancha de piedra, lodos y demás sedimentos que arrastra el río, lo cual causaría la destrucción del sector nororiental de Yopal y parte del centro y se aprecia que por lo menos la mitad de la población quedaría sepultada.⁷²

INCENDIOS FORESTALES

En el área Urbana se han mencionado quemadas de pequeños potreros y basuras pero también existen pirómanos que suelen ser vándalos juveniles que desafían la autoridad prendiéndole fuego al parque ecológico La Iguana ubicado en el casco Urbano sobre la margen del río Cravo sur, así mismo este parque se ha visto afectado por incendios provocados por invasores del lecho de la cuenca del río que sin mayores recursos viven precariamente y sobreviven de los medios que puedan conseguir.

En los cerros aledaños a Yopal los campesinos practican inconscientemente sus quemadas agrícolas, y se ha dado el caso en Administraciones anteriores que las mismas autoridades Municipales permitieron este tipo de prácticas lo cual a degenerado actualmente en procesos erosivos en los cerros del Venado, Buena vista

Esta situación es especialmente preocupante por cuanto la población no ha deseado acatar las recomendaciones de Corporinoquia, el Departamento o Gerencia de Proyectos Productivos de la actual Administración, sin embargo a pesar de esta resistencia que entre comunitaria y política ya existen las primeras manifestaciones de corrección de actitudes entre algunos pobladores que están viendo afectados sus suelos por procesos de remoción en masa y sobre todo por el actual CLOPAD.

Algunas conflagraciones están siendo generadas por personal de las patrullas militares que fuman y arrojan colillas en las áreas rurales del Municipio.

Sectores en donde se presentan frecuentemente incendios forestales

Cerro el Venado por el sector expuesto al casco urbano del municipio y alrededores de la décima sexta brigada. Potreros ubicados en los alrededores de la vía a Morichal. Calle 40 vía que conduce al barrio las Américas. Esta área es de especial relevancia debido a que allí está ubicada la estación reguladora de gas natural. Y no cuentan con medidas de protección con respecto a la ocurrencia de incendios forestales. Vía la estadero Saman del río. Barrio Caribabare .en los lotes de engorde y potreros cercanos a la toma de agua. Alrededores del aeropuerto el Alcaravan. Colina campestre. Calle 30 con carrera 28 –29.⁷³

⁷² Información suministrada por La Defensa Civil- seccional Casanre.

⁷³ información suministrada por el cuerpo de Bomberos de Yopal



Existen conflagraciones en el resto del área Municipal generadas por quemas agrícolas no controladas cuya práctica se continúa ante la carencia de voluntades para impulsar programas organizados de concientización para la protección ambiental.

AMENAZA POR PRESENCIA DE ABEJAS AFRICANIZADAS

De acuerdo a la información enviada por el director de la Defensa Civil; se han venido presentando consecuentemente casos de esta índole en toda época, pero se acentúa en verano.

Es una amenaza que aunque parece insignificante es la más frecuente, la Defensa civil atiende un promedio de 15 casos semanales y de no ser controladas se convierten en un riesgo latente para los habitantes del municipio. Por cuanto pueden llegar a causar la muerte de una o varias personas.⁷⁴

BIOLOGICAS.

PLAGAS: Yopal sufre periódicamente de infestación de ratas generadas por bajo control de basuras y habitats propicios, de vez en cuando Yopal se ve visitada por enjambres de abejas africanas y no africanas, existen reportes de grandes árboles cuyo volumen se ha triplicado por el cubrimiento que estas viajeras hacen de los mismos durante las noches en las que pernoctan en su trasmigración, CORPORINOQUIA ha recibido 20 reportes en tres años cinco de ellos en el área Urbana.

En los últimos 3 años están ocurriendo ataques de felinos a ganaderías mayores y menores ante la presión de colonos, vaqueros y actores del conflicto, que están interviniendo y acabando su hábitat y alimento, en las veredas de los corregimientos de Tilodiran y el Algarrobo. Las reses son mordisqueadas y dejadas a desangrar indefensas ante buitres y otros predadores luego de que los felinos realizan sus ataques, ocasionalmente se han presentado encuentros con la población que reacciona violenta e inadecuadamente a veces exponiéndose a riesgo innecesario.

AMENAZAS TECNOLÓGICAS

EXPLOSIONES: Aunque no han ocurrido en mucho tiempo la actual situación de orden público a incrementado el riesgo de explosión en los polvorines de la brigada 16 (nueve unidades tácticas) y aunque se encuentran del casco urbano la detonación de alguno de ellos puede provocar ondas expansivas y caída de cascotes y metralla sobre áreas cercanas a la Gobernación, Estación de Servicio el Triangulo, Colegio Luis Hernández Vargas y Zonas Comerciales vecinas,

Otro sitio con riesgo de explosión corresponde a la Armería de la Policía, a parte se han presentado incidentes por detonación de granadas de mano guardadas en viviendas de Yopal por todos los actores del conflicto armado es decir tanto como personal militar como de las fuerzas irregulares suelen portar este tipo de elementos lo que ha afectado incluso al personal de socorristas y fuerza pública durante las celebraciones festivas.

⁷⁴ Información Defensa Civil Seccional Casanare



DESCARGAS ELECTRICAS: Existe un alto riesgo de electrocución, generación de incendios y apagones debido a que la mayor red eléctrica del Municipio es aérea y su contacto con las ramas de los árboles han presentado no pocos incidentes, e incluso se han dado casos de electrocución leve entre el personal de la electrificadora de Boyacá ante golpes de viento que les han hecho perder el equilibrio haciendo que se agarren de las dos líneas de conducción para evitar caídas

En este aspecto el plan centro presenta una solución al respecto porque implementa la construcción de redes subterráneamente.

EMISIONES TOXICONTAMINANTES: Yopal como centro de gerencia de empresas de apoyo a la Industria Petrolera y contando con el único Aeropuerto en la Región capaz de acoger los cargueros que transportan sustancias peligrosas, tiene un muy alto riesgo de contaminación.

Un factor que controla este riesgo son las medidas de seguridad adoptadas por dichas empresas, pero se esta incrementando el transporte y disposición de los residuos. Otro riesgo esta siendo generado por volqueteros inescrupulosos que afortunadamente en poca cuantía disponen de escombros y basuras en sitios pocos adecuados para ello, afluentes hídricos e incluso cercanos a Escuelas o residencias con tal de no hacer el viaje completo hacia los lugares apropiados.

Otro tipo de contaminación se dio en el accidente de un Avión carguero de la Empresa Suramericana que transportaba combustibles y tubería PVC. Al lugar del accidente ocurrió a 15 kilómetros de la cabecera 230 del Aeropuerto Enero del 2000, aparecieron muchos curiosos que fueron afectados por los vapores y humos generados por el incendio de la aeronave, combinados también con los humos del incendio forestal desatado, actualmente a Hospital de Yopal se presentan pacientes que están empezando a manifestar síntomas tardíos por el envenenamiento sufrido.

Por otra parte algunos molinos de arroz y chircales situados en los bordes del área Urbana y suburbios están generando contaminaciones de humos leves.

Existe también la emisión de partículas emitidas al aire por las trituradoras ubicadas sobre las márgenes del río Cravo sur frente al casco Urbano de Yopal la cual están también aportando sedimentos finos y turbiedades mediante el lavado de arenas y agregados al mismo río.

También se está contaminando los cuerpos hídricos mediante la aplicación de fungicidas, pesticidas y abonos químicos en las arroceras cuyos drenajes vierten estas sustancias sobre los ríos Tocaría, Cravo sur y Charte. Los impactos por está contaminación se reflejan en el cambio de hábitat para especies piscícolas y microfauna que vive del río lo que se traduce en la ausencia de pesca mayor en la región desde que aparecieron estas arroceras. Así mismo está contaminación está matando a innumerables patos y especies migratorias que han deseado alimentarse del grano.

Otro tipo de contaminación es la acústica que se está dando principalmente en la Zona Rosa en la calle 7 entre las calles 21 y 22 y así como en los sitios de diversión pública de la ciudad especialmente en horas nocturnas



Se están presentando reportes y casos de afectaciones psicológicas causadas por los desvelos ocasionados por festividades, bazares, fiestas familiares cuyo volumen excede los límites tolerables para la tranquilidad social y también los niveles de tolerancia auditiva. Comunidades vecinas al coliseo, parque de la alcaldía, parque la campiña, y otros sitios que son utilizados para verbenas y fiestas populares, suelen presentar bajos rendimientos en sus trabajos, pérdida de la sensibilidad auditiva, transtornos psicológicos etc...

A parte de estos sitios otra fuente de emisión de ruidos es el aeropuerto en cuyas vecindades y sin ningún tipo de barrera se encuentra la universidad del Trópico Llanero y los barrios la Esmeralda, Aerocivil, Maria Paz y el Mastranto, colegio ITEY; aún no se han podido determinar los niveles de afectación auditiva a la población.

INCENCIOS ESTRUCTURALES: En la mayor parte de la jurisdicción de Yopal en la época de verano se tienen temperaturas promedio de 26 a 28 grados centígrados, con humedad relativa del 60 a 80% y vientos de 8 a 13 metros por segundo muy secos. Esto hace el territorio de Yopal altamente susceptible a esta amenaza.

Las causas principales de conflagración en Yopal se suelen dar en las viviendas cuyas familias tiene como práctica religiosa el encender veladoras las cuales en cuartos mal ventilados, suelen encender ropas, cortinajes, muebles etc .., Otra causa son los escapes de gas debidos a instalaciones deficientes con mangueras de caucho que además suelen ser roídas por ratones, cilindros de gas de calidad deficiente que son distribuidos en forma clandestina por vendedores piratas a bajo costo pero que son los mismos cilindros desechados por Empresas del interior del país o de manufactura venezolana país que también maneja un "cartel" de fabricantes de cilindros para las áreas selváticas y para el comercio informal.

Se han presentado tres incendios reiterados en un edificio ubicado en la calle 17 entre carreras 19 y 20 por haberse realizado deficientemente sus instalaciones eléctricas, este tipo de incendio no se ha presentado muy frecuentemente pero se sabe de varias construcciones con esté riesgo por testimonio de técnicos electricistas que ven con preocupación que personas inescrupulosas sin mayor formación pero que ofrecen sus servicios a menor precio realizan este tipo de instalaciones, la asociación de Técnicos constructores de Casanare elevo un reporte al respectos al CLOPAD y CREPAD en junio del año 2000

Otros incendios se han dado en sitios de bodega, almacenes de víveres como Mueblería Galaxia y Fondo Rotatorio del Ejército, cuya estructura quedo debilitada, por lo tanto amerita un estudio para la reutilización. Muy pocas veces se ha dado incendios por accidente de Tráfico (Dos veces en veinte años)

Ubicación: áreas comerciales masivas: corresponde a los centros comerciales ubicados en la plaza de mercado Caño Seco y centro de la ciudad la mayoría de éstos centros comerciales no cumplen con condiciones mínimas de seguridad contra incendio.



ACCIDENTALIDAD

Parte del riesgo se incrementa por la falta de formación de los conductores muchos de los cuales suelen ser adolescentes adiestrados por sus familiares o amigos, la concepción popular de que motocicletas y bicicletas se conducen similarmente a los caballos, agreguemos a esto los altos de consumo de alcohol en festivos, por lo que no son pocos los accidentes en Yopal.

Relación de accidentes de tránsito en el área urbana municipio de Yopal para el año 2002

clase	No de accidentes
choque	429
atropello	26
volcamiento	3
Caida ocupante	1
Incendio	0
Otro	30
Total	489

Relación de accidentalidad por mes

mes	No de accidentes	Muertos	Heridos
Enero	35	0	12
Febrero	26	2	16
Marzo	28	0	8
Abril	35	5	20
mayo	48	3	14
Junio	28	0	8
Julio	56	0	10
Agosto	49	4	9
Septiembre	51	0	9
Octubre	34	2	18
Noviembre	56	2	20
Diciembre	43	9	11
Total	489	27	155

Accidentalidad por días

Días	No de accidentes	Muertos	Heridos
Lunes	60	2	17
Martes	52	2	13
Miércoles	68	2	21
Jueves	52	2	14
Viernes	55	3	13
Sábado	91	4	33
Domingo	111	5	44
Total	489	20	155



Causas principales de accidentalidad

Causas	No de accidentes
Conducir en estado de embriaguez	171
No respetar señales de tránsito	56
Exceso de velocidad	62
Contra semoviente	2
Total	291

Fuente: secretaría de tránsito y transporte municipal

CRUCES VIALES DE MAYOR INCIDENCIA DE ACCIDENTALIDAD EN EL ÀREA URBANA

DIRECCIÓN
Calle 24 cra 19 y 20
Calle 24 cra 9 y 10
Calle 24 cra 14
Calle 24 cra 23
Calle 24 cra 29
Cra 19 cll 8, 9 y 10
Cra 19 cll 13, 15 y 16
Cra 19 calle 19
Cra 19 calle 30, 36 y 40
Cra 20 cll 8, 9 y 10
Cra 20 cll 30, 39 y 40
Cra 23 cll 9 y 10
Cra 23 cll 12 y 13 y 15
Cra 23 cll 26 (entrada terminal)
Cra 29 cll 11
Marginal del llano con cll 24
Marginal del llano con vía morichal

Fuente tránsito municipal Yopal

Se considera que para el año 2003 la accidentalidad vial ha disminuido por la apertura de nuevas vías y la señalización de algunas.

A nivel aeronáutico no son pocos los aviones fabricados en los años 60 del siglo pasado que siguen en servicio en la región y existen reportes de incidentes y accidentes evitados por pura suerte o por habilidad del piloto, situación que se ha llegado a dar en aparatos mucho más contemporáneos. A este factor se agrega el que algunos asentamientos promovidos por intereses privados, comerciales y políticos se están comenzando a construir en los alrededores del aeropuerto.

Las empresas aeronáuticas que tiene base en Yopal están integradas por personal mecánico idóneo y certificado, y son soportados por empresas de Bogotá. Sin embargo se sabe de algunas empresa con base en otros municipios que ofrecen un mantenimiento técnico a sus aparatos con deficiencias en recursos y habilidades. Además se está presentando el caso de aparatos de fumigación que operan a más bajo costo, sin autorización aeronáutica y a veces sin planes de vuelo provenientes desde Villavicencio que operan desde pistas e instalaciones muy improvisadas situadas en las haciendas de algunos arroceros que han buscado en esto reducir sus costos de producción, se tiene además informes en la utilización de químicos desechados por otros países para estas labores.



ESCAPE DE HIDROCARBURO O SUBSTANCIA NOCIVA:

Este riesgo se puede incrementar en la Vereda Buena vista en las laderas del cerro del mismo nombre pues el deterioro de la capacidad portantes de este cerro, que es altamente susceptible a todos los tipos de movimientos en masa y que actualmente se están viendo generados por los típicos factores Geoambientales desencadenantes y acelerados por la actividad antropica en la zona, podría eventualmente hacer que los basamentos y anclajes del oleoducto se vean forzados y surja un grado inaceptable de tensión en la tubería lo que por otra parte es detectable y de fácil reparación.

Otro riesgo originado por los factores combinados es el de un movimiento de masas de gran magnitud que llegue a romper el tubo provocando el escape de grandes volúmenes de crudo, y como seguramente esto llegue a suceder en periodos o momentos de fuertes precipitaciones en la zona, algunas de las labores de control del derrame se pueden ver invalidadas pues ya se tiene la experiencia que los planes de contingencia de las empresas al parecer no han previsto ni el volumen ni la velocidad de los caudales en la s zonas de transición del piedemonte, con lo que algunos derrames no han podido ser controlados.

Se han presentado voladuras e intentos de voladura a la red de oleoducto en la jurisdicción del Municipio afectando las aguas y sectores vecinos de la quebrada la Niata y en la vereda el Charte e intentos sobre el río Cravo sur y vereda Buena Vista.

PROSTITUCION Y ENFERMEDADES VENEREAS: A nivel social el impacto de estos riesgos son mas directos y menos discutibles que los del anterior punto.

Por índices de pobreza, incultura y desplazamiento son muchas las jóvenes que suelen ser encausadas por proxenetas disimulados hacia el comercio humano, robando a la región su talento humano. La facilidad de hacer dinero con empleados de las empresas petroleras y el dar diversión a contingentes de los actores del conflicto, la mayoría adolescentes inexperimentados, llevan a esta conducta y práctica a desarrollarse rápidamente en la región al punto de tener establecimientos poco regulados.



AMENAZAS NATURALES Y ANTRÓPICAS EN EL MUNICIPIO

AMENAZA NATURAL	Sismicidad	<p>Todo el municipio de Yopal se encuentra en el rango de amenaza intermedia, según La zonificación realizada a nivel nacional para sismicidad.</p> <p>El municipio exigió por primera vez calidades estructurales apropiadas a partir de 1985. lo que indica que se han venido reglamentando solo en las edificaciones nuevas y no se ha realizado un inventario de las construcciones que son mucho más vulnerables ante cualquier sismo.</p>	
	Erosión	Caída de Rocas, Volcamientos en altas pendientes	Sobre la vía marginal de la selva, (vía Yopal- Paz de Ariporo), se presenta inestabilidad del terreno tanto por sus características topográficas como por la formación geológica del sector. Generando el desprendimiento de rocas sobre la banca.
		Deslizamientos	<p>en el sector de la marginal de la selva (vía Yopal puente la Cabuya), es decir donde hay presencia de fallas se han generado deslizamiento y hundimiento de la banca. Sector ubicado en el kilómetro 1 vía Puente la Cabuya es un área de especial atención por cuanto habitan familias que pueden ser afectadas ante cualquier fenómeno natural (deslizamiento).</p> <p>En la ribera del río Cravo sur sectores comprendidos entre la universidad Santo Tomás hasta el saman del río debido a posibles socavamientos que pueda ocasionar el río cravo ante un cambio de curso.</p> <p>Socavamiento de la vía marginal de la selva metros delante de la base de BP.</p>
	Inundaciones	Barrios del área urbana aledaños al cauce del río Cravo Sur; barrio Villa del Prado.	

AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA RURAL DE YOPAL

<p>1. POR DESLIZAMIENTO Vía Yopal el Morro – Labranzagrande, veredas Brisas del Cravo, los Cagüi, la Vega, gaque, la Libertad, vía Guamalera la Colorada, y vía verdea al Perico, vía los Aceites, Playo, Santa Bárbara y Lagunas, Volcaneras, Rincón del Soldado, loma de Palo bajito, Naranjitos, cuchilla de Peña Negra, Floreñas; área aledaña a la escuela, sector donde se encuentra ubicado la escuela de Matadelimón y en la vereda Villa del Carmen, cerro la Culebra, vereda el Bajo y Guayaque.</p>
<p>2. POR INUNDACIÓN: todas las Veredas aledañas a los río Cravo Sur, Tocaría y Charte (Gayaque, la Manga, Sirivana, Taladro, Rincón del Moriche, Chaparrera, San Antonio, Bella Vista, la Upamena, la Guafilla, el Charte, Palomas, Tacarimena, el Amparo, San Pasual, Punto Nuevo, Barbillal, Palomas Aguaverde entre otras. Mata de limón.</p>

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL



AMENAZAS ANTRÓPICAS	Contaminación	<p>Los habitantes de fincas cercanas al municipio de Yopal vierten las aguas residuales directamente al cauce del río cravo. Incluso el corregimiento del Morro, vereda la vega y el sector de la batea está vertiendo las aguas residuales al río contaminando las aguas de esta fuente superficial y afectando a la población que aguas abajo se abastece del río para el consumo humano.</p> <p>El caño Usivar se ha venido afectando como consecuencia de las altas descargas de contaminantes contenidas en las aguas residuales vertidas a esta fuente debido al desbordamiento en invierno de las lagunas de oxidación, y por la poca eficiencia del sistema de tratamiento de las aguas residuales que existe en el municipio poniendo en riesgo la población habitante del sector por los olores fétidos emitidos, y a la población rural que aguas abajo utiliza las aguas del caño.</p> <p>Existen barrios periféricos que aún no cuentan con el servicio de alcantarillado sanitario razón por la cual implementan la construcción de pozos sépticos convirtiéndose en foco de contaminación por lo que no se construyen con los parámetros técnicos necesarios permitiendo la infiltración de éstas aguas a las aguas subterráneas y a los acuíferos del sector y por ende contaminándolas; en época de invierno se presentan rebosamiento de los pozos sépticos generando contaminación de las aguas de escorrentía.</p> <p>En cuanto a la contaminación por residuos sólidos en el área del relleno sanitario aunque se le ha venido haciendo mantenimiento por la entidad responsable (anteriormente EAAY – actualmente Empresa de Aseo Urbano); en época de invierno es evidente el efecto ambiental que se está generando por cuanto los canales perimetrales existentes no conducen todas las aguas de escorrentía y son mezcladas con los lixiviados generados por la descomposición del material orgánico dispuesto, éstos lixiviados se infiltran hacia los acuíferos del sector y las aguas subterráneas, igualmente las fuentes superficiales de esta área son contaminadas; proceso que genera desequilibrio en los ecosistemas presentes.</p> <p>La plaza de mercado ubicada entre las carreras 19 y 20 con calles 15 y 16 es sitio en donde actualmente se presenta un foco de contaminación por la disposición inadecuada de los residuos sólidos y líquidos, contaminación visual y auditiva, la producción de olores putrefactos, la proliferación de vectores etc..</p> <p>El cementerio local también hace parte de focos de contaminación por emisión de olores putrefactos, proliferación de vectores etc.</p>
	Deforestación	<p>Ante las costumbres de los moradores del sector rural se ha venido realizando algunas talas en áreas de reserva “llamado bosque de galería” las cuales son zonas de influencia en fuentes superficiales como el río Cravo Sur, el río Charte, caño el Tiestal, sector de la Tablona, la Guatoaca entre otros. Sumado a esto la extracción de material pétreo de éstas fuentes hídricas. También como consecuencia de la siembra de cultivos de arroz se ha talado zonas considerables de reserva forestal.</p>

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL



AMENAZAS ANTRÓPICAS ESTRUCTURALES	ESTACIONES DE SERVICIO	<p>En el perímetro urbano de Yopal existen cinco (5) estaciones de servicio o bombas de gasolina: la Bomba Araguaney ubicada en la cra 19 con cll20, la bomba Nuevo Milenio ubicada en la calle 24 con cra 14, la bomba terper en la vía Agua zul, la bomba el Triangulo en la transversal 18 con cra 10, la bomba Texaco en la transversal 18 con cra 8 y la bomba ubicada en el sector del terminal cra 23 con cll 25. algunas están ubicadas en sectores comerciales y residenciales de la ciudad; teniendo en cuenta que cerca de estas estaciones se encuentran escuelas e instituciones, se convierten en zonas de amenaza para la población. Por lo cual es necesario que cumplan con las normas de seguridad requeridas y las normas ambientales establecidas para tal fin.</p> <p>Plaza de mercado. Además se convierte en una amenaza para la población por cuanto allí se prestan diversos servicios (en donde existen cocinas (estufas) que funcionan a gas; utilizando cilindros y gasolina, instalaciones eléctricas, instalaciones de gas domiciliario etc.</p>
	DEPOSITOS Y DISTRUIDORES DE GAS	<p>En Yopal existen dos empresas que se dedican a la distribución de gas: Gases del Cusiana; aunque los depósitos están en sitios aislados pueden ocasionar riesgo para la población por posible ocurrencia de explosiones.</p> <p>La empresa gas Casanare ubicada en la calle 24 con cra 23, la cual debido a la expansión de los asentamientos en este sector se encuentra cerca de un sector residencial; por tanto debe cumplir estricta y responsablemente las normas de seguridad por la magnitud del peligro que representa para los habitantes.</p> <p>Las empresas distribuidoras de compuestos químicos como es Aga Fano. cuando están depositando compuestos químicos líquidos como nitrógeno producen emisión de partículas en este sector.</p> <p>Depósito de gas licuado ubicado en la calle 34 con carrera 16 (gas el Cachaco) Gas del meta ubicado en la calle 30. Depósitos clandestinos localizados en barrios la Esmeralda. La Campiña entre otros.</p>
	ZONAS DE FUMIGACIÓN AÉREA	<p>Según dato establecido por el ICA; Instituto Colombiano Agropecuario seccional Casanare en Yopal existen los siguientes aeródromos de aplicación de insumos agrícolas : Araguamey, Cienaga, Independencia, Zamuro, Texas, Danubio, trompillos, Reforma , Cabros, Agric. Yopal. Es una actividad que puede generar impacto al entorno por las emisiones atmosféricas dadas como consecuencia de la aplicación de los insumos agrícolas cuyos componentes químicos son de característica fuerte, y la naturaleza no los puede asimilar. (ver figura de ubicación)</p>

AFECCIÓN A LOS RECURSOS NATURALES

RECURSO HÍDRICO SISTEMA DE ACUEDUCTO

El acueducto municipal mediante resolución 200.15 – 0304 del 10 de agosto de 2001 expedida por Corporinoquia tiene concesión de aguas de las siguientes fuentes por un lapso de 10 años:

FUENTE DE CAPTACIÓN	CAUDAL (Q) DE CAPTACIÓN EN L / Seg.
Quebrada la Tablona (en caso de emergencia)	180
Quebrada la Calaboza	15
Quebrada Buena Vista	5
Río Cravo Sur	160

Fuente: EAAy

Calidad del Agua

La planta de tratamiento de agua potable cuenta con laboratorio de aguas donde se realizan pruebas fisicoquímicas y bacteriológicas, de acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Salud en el decreto 475/98.

El agua suministrada por la planta de tratamiento es potable y cumple con los parámetros establecidos en el decreto mencionado. El laboratorio realiza muestreos para análisis



cada dos horas en la planta de tratamiento y tres veces al día en diferentes puntos del municipio para establecer la calidad del agua. Los resultados arrojados por dichos análisis muestran que el agua es apta para consumo y cumple con los requisitos físico-químicos y bacteriológicos establecidos.

En la siguiente tabla se establecen resultados obtenidos en el muestreo realizado el mes de marzo en diferentes puntos de la red.

Sin embargo, hay que anotar que estas muestras son tomadas en las acometidas de las edificaciones o aguas arriba de ellas. Los usuarios del acueducto de Yopal cuentan en su mayoría con tanques subterráneos de volúmenes considerables donde almacenan el agua para épocas de escasez o para bombearla internamente a un tanque elevado, cuando la presión de la red no es la suficiente para que suba directamente. Si estos tanques no tienen adecuada recirculación del agua y un mantenimiento adecuado, la calidad del agua suministrada por la planta se pierde inmediatamente ésta se mezcla con el agua almacenada en dichos tanques.

La EAAY a través del personal de la planta de tratamiento realizó un estudio relacionado con este tema, tomando muestras en diferentes tanques subterráneos del municipio, con el fin de determinar la calidad de la misma. Se encontró entre 13 muestras analizadas que solamente tres de ellas tenían ausencia de coliformes, las demás muestras no presentan características bacteriológicas dentro de los valores admisibles. Los resultados se pueden apreciar en la siguiente tabla:

No. MUESTRA	ZONA	FECHA	UNIDAD	COLIFORMES TOTALES	COLIFORMES FECALES
1	20 DE JULIO	24/10/01	UFC/100cm ³	6	0
2	HOSPITAL REGIONAL	06/11/01	UFC/100cm ³	7	0
3	CAMPIÑA	12/12/01	UFC/100cm ³	200	150
4	PROVIVIENDA	11/01/02	UFC/100cm ³	203	0
5	LUIS MARÍA JIMENEZ	14/01/02	UFC/100cm ³	6	0
6	CENTRO	18/01/02	UFC/100cm ³	290	150
7	BICENTENARIO	30/01/02	UFC/100cm ³	8	0
8	GAVAN	30/01/02	UFC/100cm ³	16	0
9	COROCORA	31/01/02	UFC/100cm ³	0	0
10	CARLOS LLERAS	05/02/02	UFC/100cm ³	0	0
11	RECUERDO	08/02/02	UFC/100cm ³	580	201
12	ARAGUANEY	12/02/02	UFC/100cm ³	0	0
13	20 DE JULIO	13-02-02	UFC/100cm ³	99	0

Resultados de muestras tomadas en tanques subterráneos y elevados en diferentes puntos de la ciudad. Planta de Tratamiento

La planta está conformada por dos módulos de tratamiento denominados Planta Antigua y Planta Nueva, cada uno de los cuales cuenta con procesos de tratamiento independientes. La capacidad total de tratamiento teórica es de 310.5 l/s (130 l/s la planta antigua y 180 l/s la nueva) y la capacidad real de acuerdo con información suministrada por los operadores de la planta es de 230 l/s (110 l/s la planta antigua y 120 l/s la nueva). Las aguas tratadas por los dos sistemas son mezcladas solamente al final en el almacenamiento.

La planta cuenta con una canaleta de entrada para cada uno de los "módulos", a donde es conducida el agua proveniente de las diferentes líneas de llegada mediante la operación de válvulas determinadas. Cada una de estas canaletas cuenta con un



macromedidor ultrasónico fijo para la medición del caudal de entrada. La localización de éstas se presenta en el esquema de la Planta.

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO

Las lagunas de oxidación están vertiendo un caudal de aguas residuales a la fuente receptora que es en este caso el caño Usivar, equivalente a 280 L / seg. Lo que significa que en un día se vierten 24.192.000 l/ día.

Es una fuente superficial que está totalmente afectada debido al alto contenido de contaminantes que llevan las aguas residuales por lo que el sistema no ha sido eficiente. no existe un proceso de depuración de éstas aguas. Influyendo en el desarrollo natural de los ecosistemas del sector. Además de ser un problema ambiental se convierte en un problema social por lo que generalmente los habitantes del área rural se establecen en áreas aledañas a la fuente y se exponen contraer enfermedades respiratorias debido a los olores putrefactos que se generan dermatológicas etc.

Es uno de los grandes problemas con los que cuenta el municipio de Yopal y por ende la mayor afectación a los recursos naturales.

SUELO

La principal consecuencia de la afectación del suelo en el municipio de Yopal, ha sido la tala, indiscriminada de áreas forestales pertenecientes a bosques de galería, ubicadas, en áreas estratégicas de conservación.

La fumigación de cultivos con insumos como fertilizantes, pesticidas, herbicidas, entre otros, principalmente para cultivos de arroz hace que el suelo de ésta zona presente desequilibrio en la composición fisicoquímica al perder sus características naturales óptimas, dejando como resultado suelos áridos con bajo contenido de nutrientes y poco cultivables.

Los cultivos que comúnmente se siguen realizando como costumbre por los campesinos mediante tala y quema garantizan únicamente la producción actual de productos agrícolas, pero a largo plazo el suelo disminuye su calidad puesto que se vuelven suelos infértiles, con ph altos, transformándolos en suelos trabajados solo para potreros.

Bosque

El departamento de Casanare y específicamente el municipio de Yopal se caracteriza por ser agrícola y ganadero; razón por la cual se ven afectadas por la tala grandes áreas de bosques destinadas para la siembra de arroz en su mayoría, seguido de cultivos tradicionales como maíz, yuca, plátano etc.

También se ha venido realizando la explotación de madera; actividad que afecta áreas de reserva por cuanto son especies nativas de la región.

De igual manera por la por la extracción de material pétreo de los ríos como el Cravo Sur, Charte y Tocaría se están deforestando las riberas de dichas fuentes superficiales



generando doble impacto; ya sea por disminución del recurso hídrico, ó por deforestación.

Por efecto de la eliminación del gas mediante las denominadas Teas, en las estaciones petroleras como es el caso de la del Corregimiento del Morro; debido a la fuerte luminosidad en la zona, se limita y se presenta un desequilibrio en las etapas de desarrollo de los procesos fisicoquímicos producidos en la flora existente y aún más en las especies endémicas, disminuyendo un proceso fundamental como es el de la producción de oxígeno. Igualmente en la fauna cambia el ciclo natural desarrollo de las especies por cuanto no tienen el periodo de la noche.

□ **Atmósfera**

La contaminación atmosférica en el municipio se viene presentando debido a:

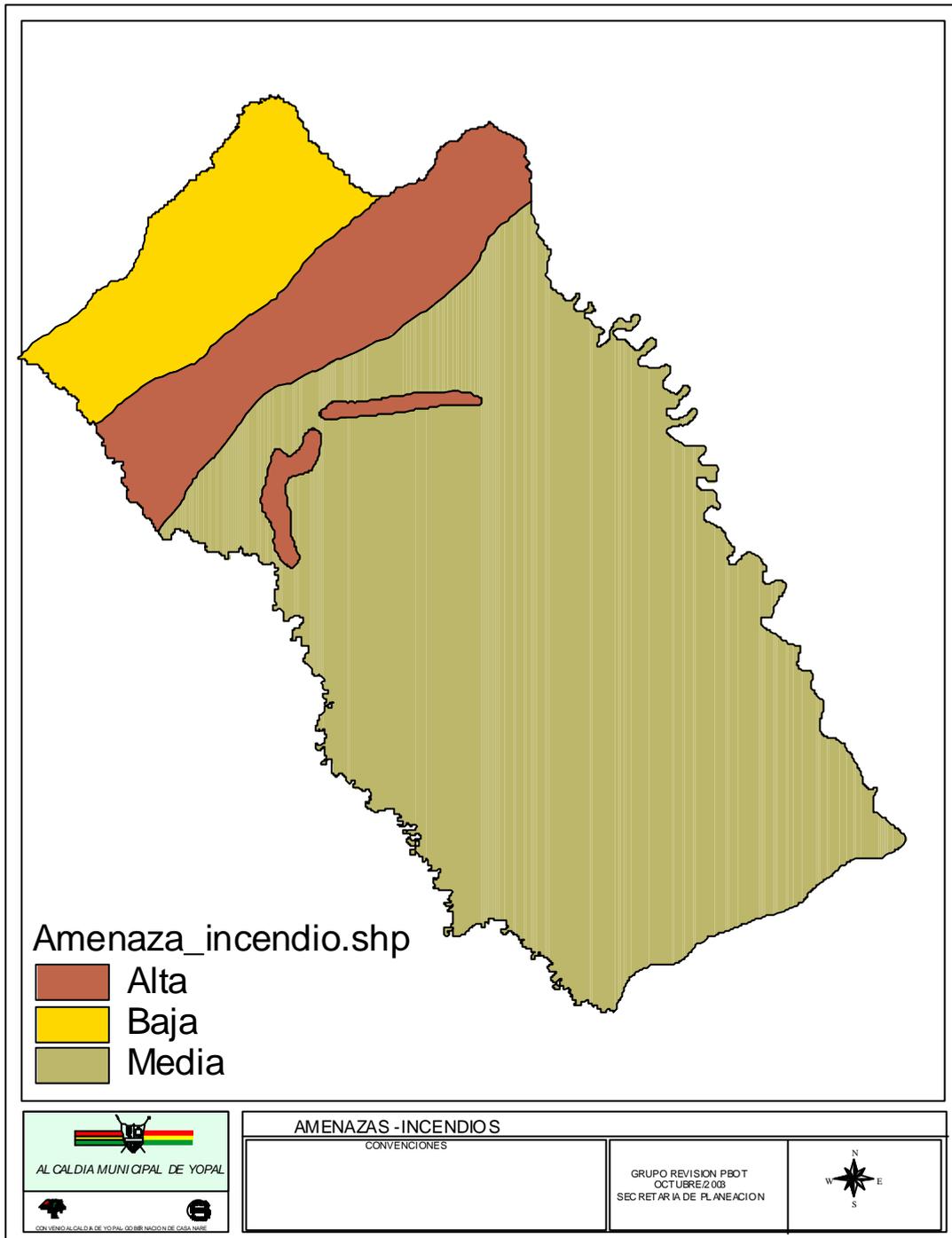
- A la emisión de partículas volátiles (escoria. SOx.) generadas en las industrias ladrilleras como consecuencia del proceso de fabricación de dicho material; que aunque se encuentran en áreas aisladas influyen notablemente en la producción de gases.
- Las plantas trituradoras de material están generando partículas y polvo que van directamente a la atmósfera
- La quema de la cascarilla de arroz produce emisiones gaseosas.
- El transporte y distribución de compuestos químicos en área urbana está generando emisiones altamente peligrosas por tratarse de compuestos inflamables y volátiles.

[Ver Mapa No. 6-11 AMENAZAS URBANO](#)



MAPA No. 6-10

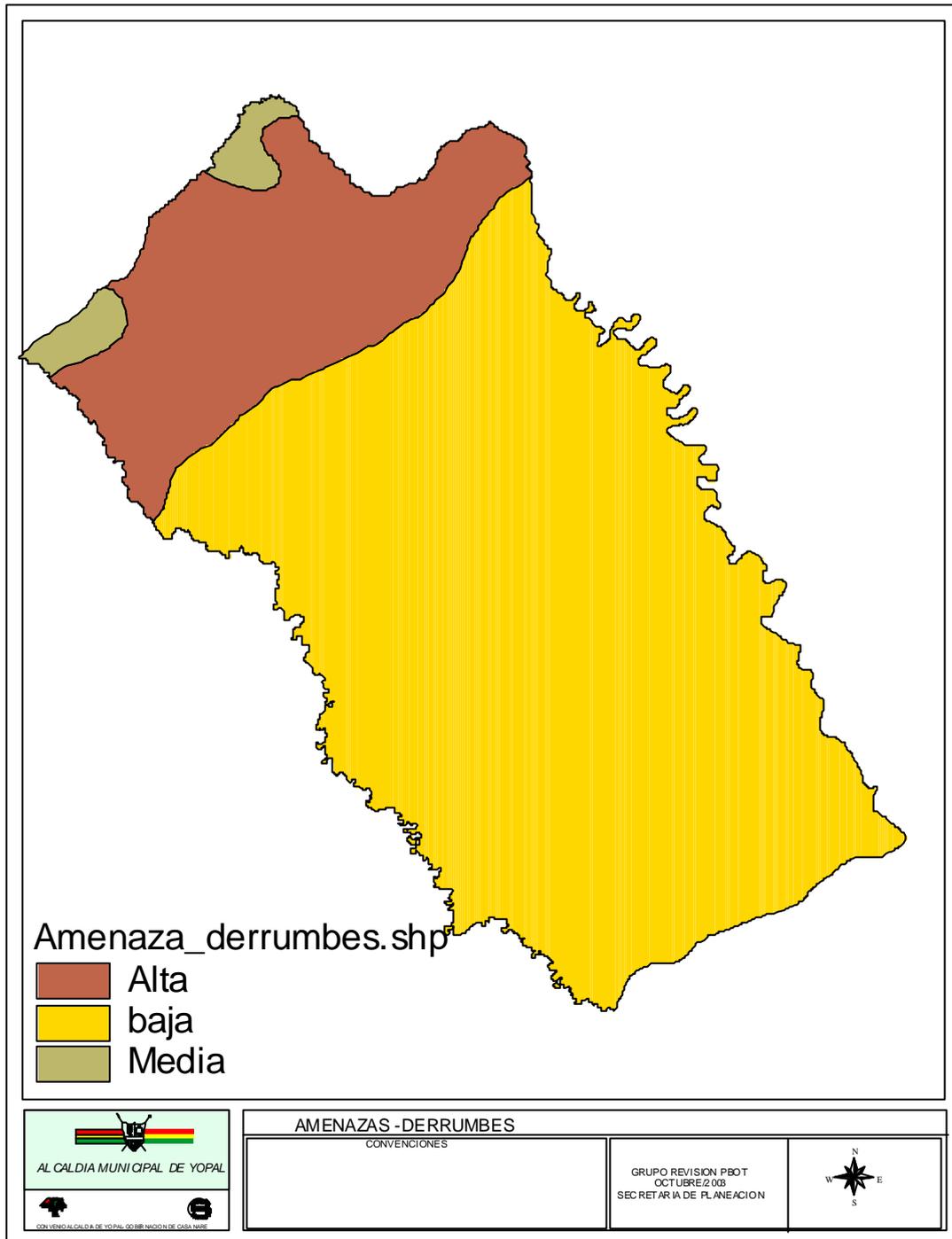
AMENAZAS RURALES (1)





MAPA No. 6-10

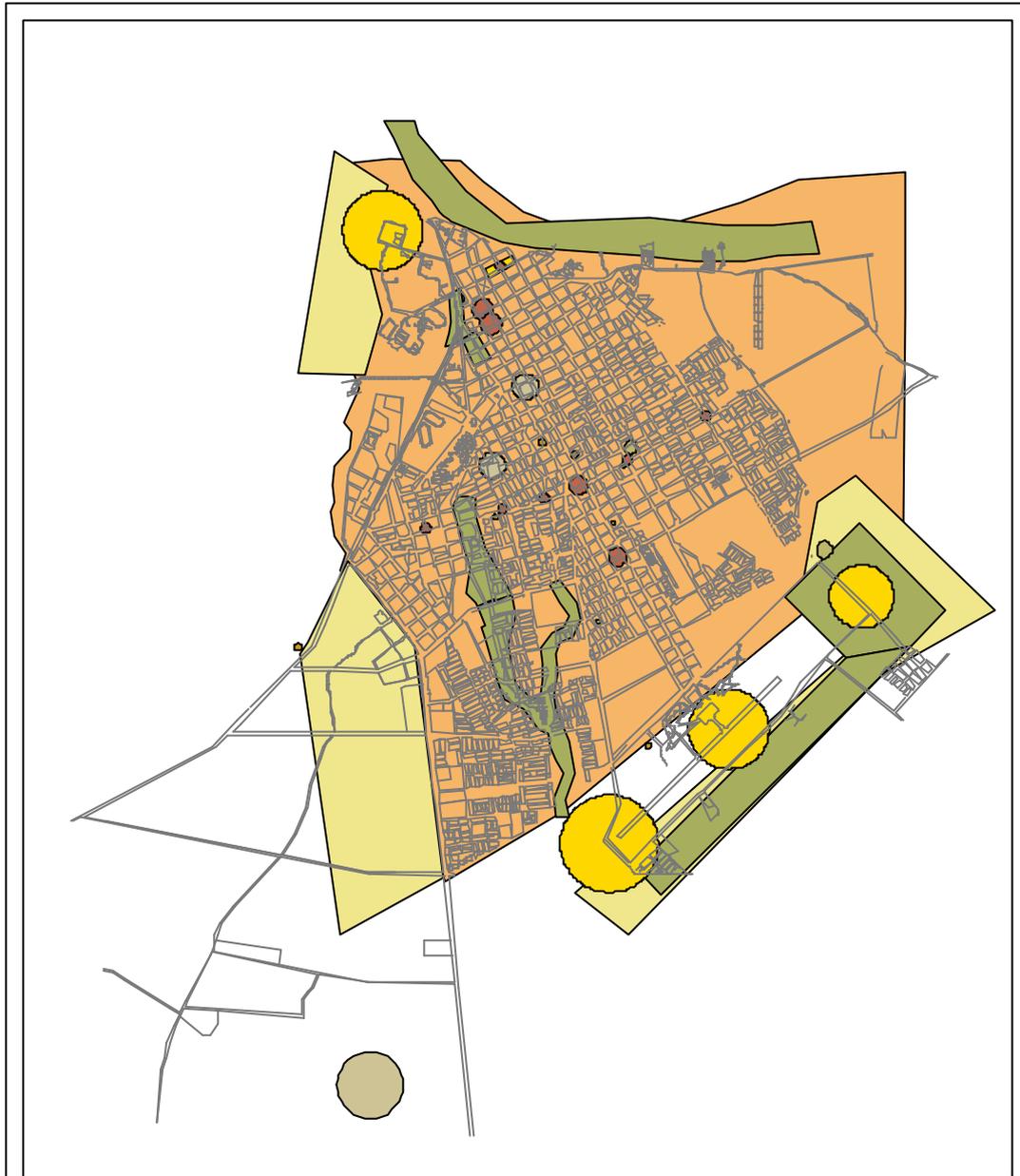
AMENAZAS RURALES (2)



PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL



MAPA No. 11 AMENAZAS URBANAS ALCALDIA MUNICIPAL DE YOPAL




AL CALDIA MUNICIPAL DE YOPAL

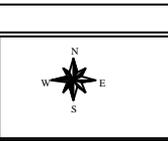

CONVENIO ALCALDIA DE YOPAL - GOBERNACION DE CASANARE

AMENAZAS URBANAS

CONVENCIONES

- ✓ Plano base último.dwg
- Alcaldia 2003.dwg
- ACUERDO AL D.O. 1016
- ACUSTICA
- AMENAZA ANTRÓPICA POR EXPLOSION
- AMENAZA POR INUNDACION
- CONTAMINACION
- ESTACION DE SERVICIO
- INCE NDIOS
- INUNDACION

GRUPO REVISION PBOT
OCTUBRE 2003
SECRETARIA DE PLANEACION





6.12 FAUNA⁷⁵

La fauna representa un valioso recurso natural renovable que debe manejarse para preservar el equilibrio ecológico entre las diversas especies animales y entre estas y el medio que las aloja. La conservación no sólo consiste en evitar que la acción del hombre afecte a los animales con prácticas como la caza indiscriminada, sino en diseñar las estrategias que implica el deterioro del hábitat animal, evitando la contaminación y promoviendo los programas de zootecnia y piscicultura para aprovechar de manera racional estos recursos sin poner en peligro ni las especies animales explotadas ni las nativas.

LA FAUNA EN LA ORINOQUIA

La Orinoquia colombiana se caracteriza por ser una región biogeográfica, donde la vegetación predominante es la sabana, este tipo de formación vegetal conlleva a que la fauna de la Orinoquia sea menos biodiversidad que la del bosque tropical húmedo.

Dadas las características de la geografía colombiana, el piedemonte presenta una gran importancia a nivel faunístico ya que por efecto de la dirección de los vientos, la condensación, entre otros factores, determina que los flancos orientales de las cordilleras sean más húmedos (efecto de llave transversal o sombra de lluvia) permitiendo la formación de una gran riqueza de hábitat a lo largo de la cima altitudinal, que a su vez se refleja en un mayor número de especies animales en comparación con la fauna típica de las sabanas.⁷⁶

Presenta gran riqueza en biodiversidad, se presenta cuadros resumen:

TABLA No. 9 DIVERSIDAD DE AVES EN LA REGION.

SUB-REGION	No. FAMILIAS	No. GENEROS	No. ESPECIES	FAMILIAS MAS DIVERSAS	No. GEN	No. ESPEC.	GENEROS MAS RICOS	No. ESP
Piedemonte	55	333	452	Tyrannidae Thraupidae	46 15	65 37	Myrmotherula Tangara	8 7
Abanicos	45	128	144	Tyrannidae Fringillidae	19 7	20 9		
Altillanura	52	274	417	Tyrannidae Formicariidae	41 20	53 34	Tangara Myrmotherula	8 8
Total	61	376	644	Tyranniidae Formicariidae	54 22	80 42	Myrmotherula Tangara	9 8

⁷⁵ PBOT 2.000

⁷⁶ PBOT 2.000, FUENTE CARTILLAS RECURSO BOSQUE. CORPORINOQUIA

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL



TABLA No. 10 DIVERSIDAD DE SERPIENTES EN LA REGION.

SUB-REGION	No. FAMILIAS	No. GENEROS	No. ESPECIES	FAMILIAS MAS DIVERSAS	No.GEN	No. ESPEC.	GENEROS MAS RICOS	No. ESP.
Piedemonte	5	23	32	Colubridae Elapidae	16 1	21 5	Micrurus	5
Abanicos	5	26	37	Colubridae Elapidae	17 2	23 5	Micrurus	4
Altillanura	5	28	35	Colubridae Elapidae	19 2	28 9	Micrurus	8
Total	7	39	45	Colubridae Elapidae	25 2	38 9	Micrurus Chironius	8 4

TABLA No. 11 DIVERSIDAD DE SAURIOS EN LA REGION.

SUB-REGION	No. FAMILIAS	No. GENEROS	No. ESPECIES	FAMILIAS MAS DIVERSAS	No.GEN	No. ESPEC.	GENEROS MAS RICOS	No. ESP.
Piedemonte	4	19	33	Iguanidae Gymnophth Almidae	7 4	16 7	Anolis	8
Abanicos	5	17	28	Gekkonidae Iguanidae	5 3	6 9	Anolis	7
Altillanura	5	22	34	Gekkonidae Iguanidae	5 6	11 17	Anolis	7
Total	5	27	58	Iguanidae Gekkonidae	9 6	21 9	Anolis	10

FUENTE EVALUACION DEL ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES EN CASANARE . CONTRALORIA DEPARTAMENTAL

7.2.1 La Fauna en el municipio

La zona es muy rica en especies animales y vegetales silvestres. Como sucede con la mayoría de ellas, debido a la intensa deforestación y a la intervención del hombre como el mas voraz depredador, sus hábitats están corriendo peligro.

Las especies más comunes en el municipio se relacionan a continuación:

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL



TABLA No. 12 AVES REPRESENTATIVAS DEL MUNICIPIO DE YOPAL

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE REGIONAL	FAMILIA
ORDEN CORACCIFORMES *Chloroceryle americana	Martín pescador	Alcedinidae
ORDEN PICIFORMES Melanepes cruentatus Drycopus lineatus	Gavillero Carpintero real	Picidae Picidae
ORDEN PASSERIFORMES Pachyramphus polychopterus Elaenia flavogaster Megarhynchus pitangua Myozetetes cayanensis Troglodytes solstitialis *Sclerurus mexicanus *Turdus ignobilis *Polioptila plumbea *Psarocolius decumanus *Cacicus celus *Molothrus bonariensis *Icterus auricapillus *Icterus nigrogularis *Thraupis episcopus *Ramphocelus carbo Sicalis flaveola Ammodramus humeralis Arremon taciturnus	Yoyo, injertero Injertero - - Cucarachero - Mirla embaradora Cajuchi Mochilero Arrendajo Cocha Gonzalo Toche Azulejo Cardenal Yoyita Arrocero	Cotingidae Tyrannidae Tyrannidae Tyrannidae Troglodytidae Furnariidae Turdidae Turdidae Icteridae Icteridae Icteridae Icteridae Icteridae Thraupidae Thraupidae Fringillidae Fringillidae Fringillidae
ORDEN CICONIIFORMES *Bubulcus ibis *Florida caerulea	Garza ganadera Garza azul	Ardeidae Ardeidae
ORDEN FALCONIFORMES *Cathartes aura *Coragyps atratus Sarcoramphus papa *Chondrohierax uncinatus Buteo magnirostris *Milvago chimachima Falco sparverius	Guala roja Zamuro Zamuro rey Tijereta Aguila blanca Garrapatero Aguila cernicala	Cathartidae Cathartidae Cathartidae Accipitridae Accipitridae Falconidae Falconidae
ORDEN GALLIFORMES *Ortalis ruficauda Penelope argyrotis *Colinus cristatus	Guacharaca Pava Perdiz	Cracidae Cracidae Phasianidae
ORDEN COLUMBIFORMES Columba subvinacea *Columbina talpacoti	Suro Tortolita	Columbidae Columbidae
ORDEN PSITTACIFORMES *Forpus conspicillatus Ara macao	Periquillo Guacamaya	Psittacidae Psittacidae
ORDEN CUCULIFORMES *Piaya cayana *Crotophaga ani *Crotophaga major	Candelo Gerincuelo Chio	Cuculidae Cuculidae Cuculidae
ORDEN STRIGIFORMES *Tyto alba *Otus watsonii cf.	Lechuza Buho	Tytonidae Strigidae
ORDEN APODIFORMES Phaethornis griseogularis Amazilia viridigaster	Chupaflor Chupaflor	Trochilidae Trochilidae

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE YOPAL-CASANARE
DIAGNOSTICO TERRITORIAL



TABLA No. 13 REPTILES REPRESENTATIVAS DEL MUNICIPIO DE YOPAL

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE REGIONAL	FAMILIA
ORDEN SQUAMATA		
Gonatodes concinnatus	Lagarto	Gekkonidae
*Cnemidophorus lemniscatus	Lagarto, Garipiales	Teiidae
Ameiva ameiva	-	Teiidae
*Tupinambis tequixín	Lagarto	Teiidae
*Iguana iguana	Mato	Iguanidae
Anolis ruizi	Iguana	Iguanidae
Anolis chrysolepis	Lagarto	Iguanidae
Mabuya mabouya	Lagarto	Scincidae
*Lampropeltis dolia	Coral	Colubridae
Bothrops atrox	-	Colubridae
Bothrops microphthalmus	Cuatro narices	Viperidae
Micrurus mipartitis	Planona	Viperidae
Clellia clelia	Coral	Elapidae
Podocnemis vogli	Serpiente cazadora. Tortuga de río	

TABLA No. 14 MAMIFEROS REPRESENTATIVAS DEL MUNICIPIO DE YOPAL

	NOMBRE REGIONAL	OBSERVADA
ORDEN MARSUPIALIA		
Didelphis marsupialis	Fara o chucha	Didelphidae
ORDEN CHIROPTERA		
Carollia sp.	Chimbila	Phyllostomidae
Desmodus sp.	Chimbila	Phyllostomidae
Glossophaga soricina	Chimbila	Phyllostomidae
ORDEN VERMILINGUA		
Tamandua tetradactyla	Oso Hormiguero	Myrmecophagidae
ORDEN TARDIGRADA		
*Dasytus novemcinctus	Cachicamo	Dasyptodidae
ORDEN CARNIVORA		
Urocyon cinereoargenteus	Sabanero	Canidae
Atelocynus microtis	Sabanero	Canidae
Eira barbara	Zorro gatuno	Procyonidae
Felis wieddi	Tigrillo	Felidae
*Felis pardalis	Canaguaro	Felidae
*Lutra longicaudis	Nutria	Mustelidae
ORDEN PERISSODACTYLA		
Tayassu tajacu	Cajuche	Tayassuidae
ORDEN PERISSODACTYLA		
Mazama gouazoubira	Venado	Cervidae
*Mazana americana	Cachitamate	Cervidae
Odocoileus virginianus	Locho, cachudo	Cervidae
ORDEN RODENTIA		
Sciurus granatensis	Ardilla	Sciuridae
Oryzomys caliginosus	Ratón	Cricetidae
Zygodontomys brevicauda	Ratón	Cricetidae
*Coendou prehensilis	Puerco espino	Erethizontidae
*Agouti paca	Lapa, tinajo	Agoutidae
Dasyprocta fuliginosa	Picure	Dasyproctidae

FUENTE DECLARACION EFECTO AMBIENTAL. PROYECTO PIEDEMONTE SUR.



TABLA No. 15 ANFIBIOS REPRESENTATIVOS DEL MUNICIPIO DE YOPAL

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
SAPITO O SAVORITO	bufo granulosus
SAPO COMUN	bufo marinus
RANA	hyla microceptala
RANA	scinax rubra
DESCONOCIDO	leptodactylus bolivianus
RANA PICUDA	leptodactylus fuscus
RANA DE PANTANO	pseudis paraduxa
RANA VERDE	phyllomedusa hypochondrialis
RANA VAQUERO	physalemus enesefae
RANA	hyla crepitans
SAPITO MINADOR	elechistocleis ovalis
RANA VERDE	hyla punctata
RANA BLANCA	hyla crepitans
RANA PARADOXA	pseudis paradoxa
RANA ALTADORA	leptodactylus ocellatus
SAPO COMUN	bufo marinus
SAPO	bufo granulosus
SAPO DE POZO	thisalaemus pustulosus

FUENTE: Renfijo, J. M, 1997 Ranas y sapos de Colombia
Rosales, M. 1998 W.W.F. Corporinoquia

6.13 ANALISIS DE LAS AFECTACIONES SOBRE EL MEDIO NATURAL

Este análisis se efectúa con base en datos tomados del estudio del estado Actual de los Recursos Naturales en el Departamento de Casanare. Contraloría Departamental; Los planes de manejo de las microcuencas abastecedoras de acueductos municipales y del estudio de la cuenca del Río Cravo Sur elaborado recientemente por la Gobernación.

6.13.1 Impactos Ambientales De La Actividad Agropecuaria

Las actividades de ganadería extensiva y agricultura siguen utilizando la quema como principal método para el control de maleza y rebrote de los pastos. Esta práctica cultural de manejo causa cambios ambientales en los que se destaca como principales los siguientes:

- Desequilibrio en especies de flora y fauna nativas.
- Pérdida de la biodiversidad biológica en ecosistemas estratégicos.
- En la dinámica poblacional de los microorganismos del suelo.
- Destrucción del frente boscoso.
- Aumento en los procesos de laterización y/o sabanización.
- Contaminación atmosférica con CO₂.
- Desequilibrio hídrico de las cuencas hidrográficas.

Otros impactos identificados en la actividad pecuaria son:

- Deforestación de bosque natural primario y de galería en zonas de montaña y piedemonte para siembras de pastos mejorados.
- Pastoreo en zonas de pendientes altas que causan erosión y cárcavamiento.
- Contaminación de aguas con excremento animal y productos veterinarios.
- Colmatación de los cauces y pérdida de la riqueza ictiológica.



Los principales problemas ambientales identificados en cada uno de los procesos de la actividad agrícola son:⁷⁷

Proceso de civilización o adecuación de tierras: En los que se detectan impactos ambientales importantes como son los siguientes:

- Cambios en la cobertura vegetal.
- Desplazamiento y exclusión de especies animales de su hábitat natural.
- Competencia y depredación entre especies.
- Incremento en el contacto del hombre con especies animales.
- Alteraciones en las relaciones ecológicas.
- Fragmentación de la fauna.

Proceso de preparación del suelo: La preparación de suelos que se hace en el Departamento de Casanare se realiza sin ningún fundamento técnico y de forma repetitiva ciclo tras ciclo que conlleva a generar problemas ambientales importantes tales como:

Compactación del suelo que origina la pérdida de las características físicas del suelo como son la aireación, velocidad de infiltración y conductividad hídrica.
Reducción del área de desarrollo de las plantas.
Acumulación de agroquímicos.
Alteración de las poblaciones de microorganismos.

Manejo de agua: Siendo el arroz un cultivo con requerimientos altos de agua y considerando la alta inversión para su construcción, los agricultores trazan y construyen sus propios canales sin ninguna especificación técnica lo que trae como consecuencia un aumento en el proceso erosivo de los suelos.

Las aguas residuales domésticas producidas en los campamentos son vertidas a los canales ocasionando la contaminación de las aguas. Así mismo, debido a la falta de limpieza en los bordes de los canales, estos se convierten en propagadores de malezas.

Aplicación de agroquímicos: La aplicación de agroquímicos para el control de plagas, enfermedades y malezas así como la aplicación de fertilizantes, en cualquier cultivo comercial se constituye en la labor agrícola que mas efectos negativos ejercen sobre el medio ambiente y los sistemas ecológicos.

Entre los principales problemas ambientales detectados en esta labor tenemos:

En la aplicación de insecticidas se altera una o varias especies de individuos.

Los agroquímicos inciden en los niveles tróficos superiores e inferiores de un ecosistema. Daños y desequilibrios entre las poblaciones de animales e insectos.

Resistencia de insectos, enfermedades y malezas a determinado agroquímico o grupo de agroquímicos.

⁷⁷ PBOT 2.000 -



Desaparición de especies de insectos benéficos y depredadores naturales de las plagas.
Efecto nocivo en la salud humana de los trabajadores.

Efecto de bioacumulación de agroquímicos en la cadena trófica.

Efecto sobre insectos polinizadores impidiendo el éxito reproductivo de algunas especies de plantas.

Los herbicidas reducen las poblaciones de plantas no deseadas en los cultivos y de especies animales que dependen de éstas.

Los agroquímicos una vez aplicados son transportados a grandes distancias por corrientes de aire y agua.

6.13.4 Amenazas a la Conservación de la Fauna

Entre las principales amenazas a la pérdida de la biodiversidad en la región figuran; la ganadería, la agricultura, la industria petrolera en particular, más el excesivo crecimiento de la población allí asentada, manifestaciones que traen como consecuencia altas tasas de deforestación de la vegetación montañosa y la consabida destrucción de hábitat y nichos asociados. Así también la degradación de las cuencas hidrográficas, la contaminación de aguas por las industrias y por los desechos residuales de las poblaciones que son vertidos en los cursos de agua sin ningún tratamiento y el excesivo uso de fertilizantes y pesticidas, la desmedida colonización, la construcción de carreteras sin medidas efectivas de prevención y recuperación de los recursos afectados luego del disturbio y la caza ilegal.

La inadecuada ejecución de mecanismos de control, gestión y correctivos que apliquen las políticas ambientales, constitucionales y legales sobre protección, conservación de ecosistemas y las especies que lo habitan.

La captura indiscriminada de fauna, dirigida tanto al comercio ilegal, como al consumo humano y al deporte. También la migración y reducción del número de individuos de fauna por desaparición de los hábitats naturales.