

Formulación Capítulo III. Escenarios

Tabla de contenido

1. Introducción	5
2. Evolución y supuestos de la economía del Casanare	8
3. Tendencias internacionales, nacionales y regionales.....	11
4. Escenarios de población 2019-2035.....	15
5. El componente ambiental y los escenarios.....	19
6. Los escenarios socioeconómicos	28
6.1 Escenario Tendencial.....	30
6.2 Escenario Óptimo.....	33
6.3 Escenario Concertado.....	36
7. Otros escenarios alternativos	40

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Comportamiento del PIB (TOTAL) en Casanare 2008-2017	8
Gráfico 2. Comportamiento del PIB (Sin hidrocarburos) en Casanare 2008-2017 ..	9
Gráfico 3. Comportamiento del PIB per cápita en Casanare 2008-2017.....	9
Gráfico 4. Variación anual de la actividad Explotación de Minas y Canteras. Comparación entre Casanare y Colombia	13
Gráfico 5. Variación anual del PIB. Comparación entre Casanare y Colombia	13
Gráfico 6. Variación anual de otras ramas de actividad. Comparación entre Casanare y Colombia	14
Gráfico 7. Proyección DANE para “resto”	15
Gráfico 8. Proyección DANE para “Cabecera”. Tasa promedio anual de crecimiento 3%.....	16
Gráfico 9. Resumen del comportamiento de los tres escenarios	39

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Principales ecosistemas de Casanare	23
Ilustración 2. Ecosistemas Principales de Casanare conectados a través de la red hídrica principal y áreas RUNAP.	27

Índice de Tablas

Tabla 1. Proyección DANE para “resto”	15
Tabla 2. Proyección DANE para “Cabecera”. Tasa promedio anual de crecimiento 3%	16
Tabla 3. Escenario tendencial de población 2019-2035	17
Tabla 4. Escenario de población con POT 2019-2035	18

Objetivo: Proyectar imágenes estructuradas sobre los resultados probables de la evolución de los fenómenos actuales relacionados con el ordenamiento territorial.

Contenido: En este capítulo se define una serie de variables e hipótesis, un horizonte de tiempo y la probabilidad de ocurrencia de estas, que serán el insumo con las cuales se formulan tres escenarios, sobre los resultados probables de la evolución de fenómenos actuales frente a las oportunidades y amenazas del territorio; las variables tienen en cuenta el contexto internacional, nacional y regional (mercados potenciales externos para los productos regionales, agendas de competitividad, visiones de desarrollo), las potencialidades de desarrollo en el contexto regional del departamento y posibles alianzas estratégicas (Departamentos, agremiaciones, universidades) y el rol que jugará el departamento.

Anexo: Se realizó una matriz con los indicadores de escenarios, **Ver DOC. 2.1. / CAP III / Anexo.**

1. Introducción

Los escenarios socioeconómicos son herramientas conceptuales que nos permiten ilustrar de manera clara los efectos que determinadas políticas, programas o proyectos tendrán sobre cierta sociedad, territorio y economía.

Los escenarios no son previsiones y no pretenden predecir las condiciones que tendrán determinadas variables en el futuro¹. Tampoco se limitan a construir proyecciones, o extrapolaciones de condiciones históricas. Un escenario se define como,

“...una descripción creíble sobre cómo puede desarrollarse el futuro, basada en un conjunto coherente y cohesionado de forma interna compuesto por hipótesis lógicas sobre relaciones clave y fuerzas motoras”. (Nakicenovic N y Swart R (eds.). 2000. p. 594, citado en United Nations, s.f.)

Un escenario puede utilizar descripciones cualitativas (argumentos), indicadores cuantitativos, o una combinación de los dos.

Los escenarios que hemos construido son argumentos para que la Nación, el Departamento y los Municipios del Casanare inviertan en ordenamiento (planificación) territorial. Para ello es necesario entender el ordenamiento como parte de la teoría de los bienes públicos y de la sostenibilidad del desarrollo económico.

¹ United Nations. Framework Convention on Climate Change. S.F.

La teoría de los bienes públicos ha sido desarrollada a partir de las condiciones urbanas². Los bienes públicos son aquellos bienes y servicios que requieren una economía o sociedad y cuyo uso es necesariamente colectivo. Pueden ser de tipo local (a nivel de pequeñas comunidades), zonal (que sirven a todo o parte de varias comunidades), o de escala más amplia (regional, etc.). Los bienes públicos pueden ser naturales (clima, paisaje), o contruidos (infraestructura, equipamientos). Un corolario importante de la teoría de los bienes públicos es el denominado “Teorema de Henry George”³, según el cual una economía y sociedad dada genera la renta necesaria para financiar los bienes públicos que necesita para su funcionamiento eficaz.

Si bien la teoría de los bienes públicos se origina a partir de las condiciones urbanas, es evidente su utilidad en el tratamiento del desarrollo municipal, departamental o regional. De hecho, casi todas las variables que contempla un plan de ordenamiento territorial corresponden a esta categoría⁴. Y, siguiendo el Teorema de Henry George, el ordenamiento territorial no sólo es un bien público necesario; en condiciones óptimas, su realización aumentará la productividad al punto que sea necesario para financiarlo. En los escenarios con ordenamiento territorial, esta mayor productividad se refleja en un mayor crecimiento del PIB.

La teoría del desarrollo sostenible discurre en forma paralela, puesto que el crecimiento equilibrado de economía, sociedad y patrimonio natural también significa que la productividad que implica el crecimiento económico debe financiar un desarrollo socialmente equitativo, con las acciones necesarias para la conservación y protección ambiental.

Ahora bien, para argumentar sobre la necesidad de construir un macroproyecto como el ordenamiento territorial del Departamento del Casanare, necesitamos escenarios de “visión de futuro” (con ordenamiento territorial), y de referencia, de “línea de base” (sin ordenamiento), sobre el cual contrastar los efectos previsibles sobre el territorio, la economía y la sociedad. En cuanto a los primeros, creemos necesario desarrollar un escenario “óptimo”⁵, y uno más real, con diversos agentes e intereses contrapuestos en alguna medida, que deben conciliarse.

Las variables que estructuran el ordenamiento departamental y que se consideran en los escenarios surgen de las entrevistas estructuradas de prospectiva, del diagnóstico y de la visión de ordenamiento que ha venido construyendo el equipo consultor. En efecto, tenemos la certeza de que el Departamento debe trabajar

² Fujita, M.1989. Urban Economic Theory. Cambridge, UP.

³ Torres, H. 2016. El Teorema de Henry George y el Desarrollo Urbano. Ponencia XII Seminario ACIUR. Cali

⁴ O a la de “bienes comunes”. Ver al respecto “The problem of the Commons: Still Unsettled after 100 years”, en AER, february 2011.

⁵ Sin “fricciones”, sin ineficiencias.

hacia una menor dependencia de los hidrocarburos en la participación de la economía, donde otras actividades productivas comiencen a incrementar su participación a través de la diversificación de la producción, de manera que se disminuya la dependencia exclusiva de Casanare de los recursos de regalías. Por lo tanto, hay una convicción de que el ordenamiento debe girar en torno al recurso hídrico, junto con la urgencia de integrar los diversos territorios, de compatibilizar la agroindustria con la conservación y preservación ambiental; además son acciones impostergables el mantenimiento de la infraestructura, el control y planeación de los desarrollos urbanos, como variables que han surgido de esas fuentes y que forman la estructura de los escenarios.

La construcción de los escenarios, tanto el contrafactual, o tendencial, como el escenario con ordenamiento, en sus dos versiones, requieren la elaboración de algunos supuestos básicos. En primer lugar, supuestos sobre la trayectoria futura de las variables económicas, que se han dividido, para los efectos de este trabajo, en variables “petróleo/gas”, y “resto”. En segundo lugar, supuestos sobre variables claves internacionales, nacionales y regionales del mercado energético y sus precios. En tercer lugar, supuestos sobre dinámicas poblacionales de “cabecera” y “resto”. En cuarto lugar, supuestos sobre variables ambientales.

A partir de esos supuestos se construyen los escenarios “tendencial”, “óptimo”, y “concertado”.

2. Evolución y supuestos de la economía del Casanare

Como punto de partida para el análisis de escenarios es necesario comprender la evolución de la economía de Casanare, que desde hace varios años viene soportado un fuerte “shock” externo originado en el bajo dinamismo de la producción de petróleo/gas, y la fuerte caída de los precios internacionales de estos productos. La producción restante acusa también una leve caída en su contribución al PIB. En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento del PIB total para el período 2008-2017 en Casanare.

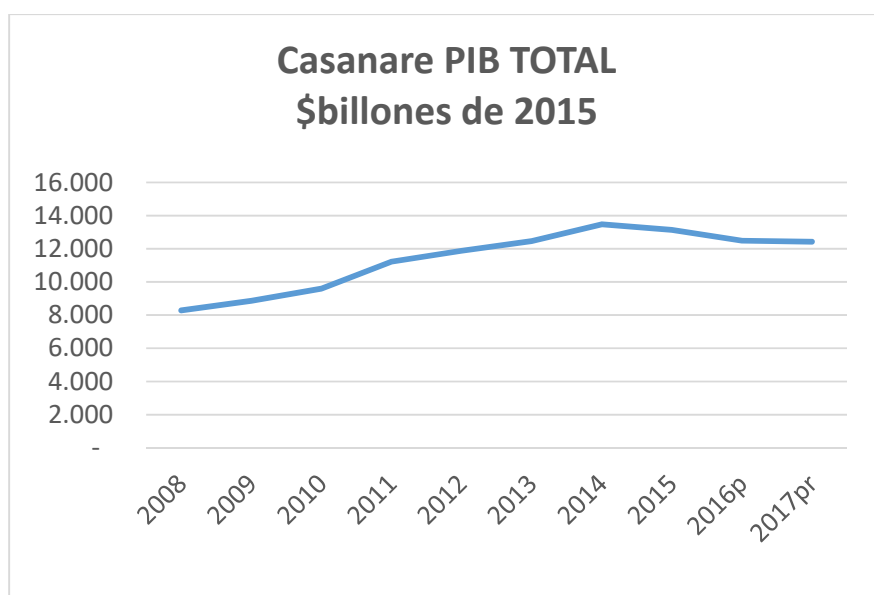


Gráfico 1. Comportamiento del PIB (TOTAL) en Casanare 2008-2017
Fuente: elaboración propia con base al DANE

Las variables diferentes a petróleo/gas muestran el siguiente comportamiento:

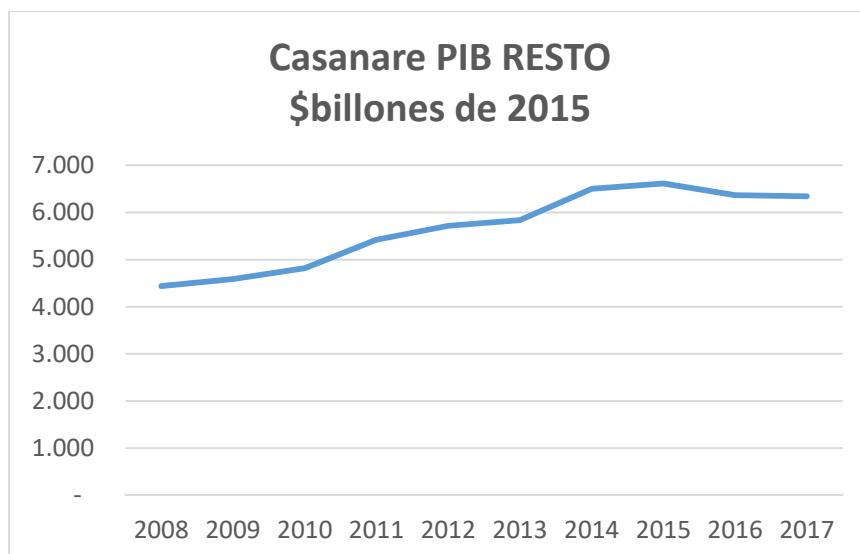


Gráfico 2. Comportamiento del PIB (Sin hidrocarburos) en Casanare 2008-2017
Fuente: elaboración propia con base al DANE

Naturalmente, el indicador de PIB per cápita muestra una caída pronunciada para el período 2014-2017, debido a que la población se proyecta en aumento, como lo muestra el gráfico siguiente.

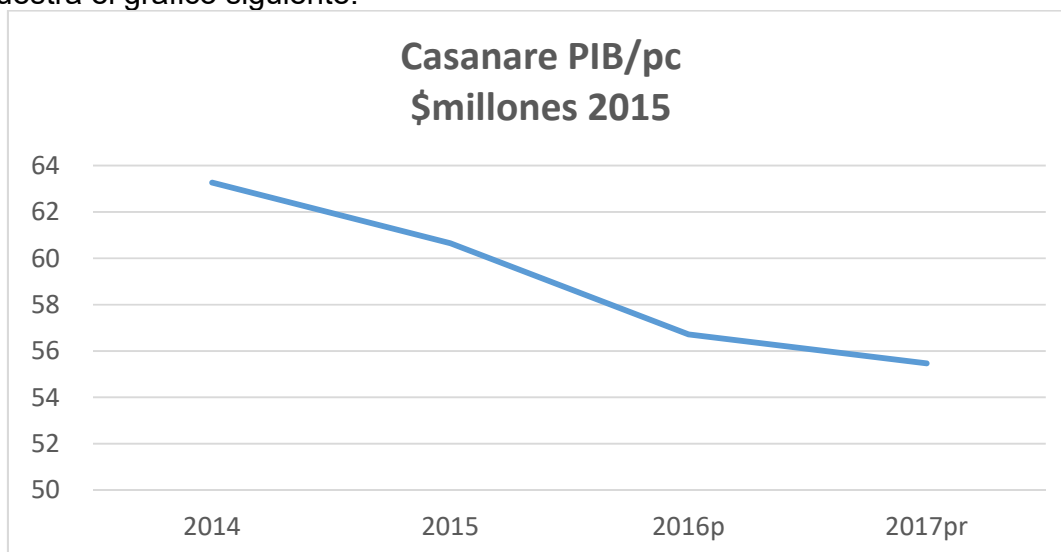


Gráfico 3. Comportamiento del PIB per cápita en Casanare 2008-2017
Fuente: DANE, cuentas departamentales, cálculos consultoría.

Con el fin de enfrentar la difícil situación de la economía casanareña, entidades y agremiaciones del Departamento (Gobernación, Fedegán, Corporinoquía, academia, Cámara de Comercio, etc.) han propuesto diversos planes y programas encaminados a desarrollar la producción de los sectores no petroleros por medio

Julio César Gómez Sandoval, Doctor, Arquitecto
Contrato No 2302 de 2017
FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE
Gobernación de Casanare.

Documento 2.1 Documento de Visión del Territorio
Capítulo III. Escenarios

del aumento de la productividad, el desarrollo de infraestructura, promoción de sectores como el turismo de naturaleza, etc.

A la par con esas medidas, creemos que uno de los principales planes que apunta al objetivo señalado es el Plan de Ordenamiento Territorial Departamental. Indudablemente, los componentes del ordenamiento apuntan a una mayor eficiencia en el uso del territorio, lo que redundará en mayor productividad en el mediano y largo plazo. De hecho, todos los planes y medidas propuestos encajan en el Plan de Ordenamiento Departamental.

Con el fin de analizar el efecto del ordenamiento territorial, englobando los planes relevantes propuestos por la Academia, sectores productivos, administración y comunidad civil; es necesario construir un escenario tendencial para la economía de Casanare (sin el efecto de las medidas propuestas). Tal escenario debe considerar variables internacionales, nacionales y regionales.

Para una mejor comprensión, dividimos la economía de Casanare en dos grandes grupos: Petróleo/gas y Resto.

3. Tendencias internacionales, nacionales y regionales⁶

La demanda mundial del petróleo es dinámica en los países emergentes (China, India, Brasil) y poco dinámica en los países desarrollados. En consecuencia, la demanda total se prevé marginalmente poco significativa. Por lo tanto se estima a nivel internacional, y de acuerdo con proyecciones tradicionales, que el consumo de hidrocarburos se irá reduciendo gradualmente hasta estabilizarse en las décadas 2030-2040. Por otra parte, el consumo de petróleo a nivel mundial enfrenta dos grandes corrientes: el cambio climático, que favorece una revolución tecnológica para enfrentarlo (vehículos eléctricos, energía solar, energía eólica, pilas de larga duración), y la mayor eficiencia en el uso de los combustibles.

Para Colombia se considera conveniente tomar esas dos corrientes como una tendencia irreversible, ante la cual quedan dos opciones: entrar de lleno en el sector de energías no convencionales, lo que significaría diversificar el negocio, o invertir en tecnologías de captura del carbono emitido por los hidrocarburos; o una combinación de las dos opciones. Además, es fundamental mantener estable la producción en presencia de un escenario de precios no descendente, no tanto por su participación en el PIB (que se mantiene por debajo del 10%), sino por su participación en las exportaciones y en las finanzas públicas. Como todos los países dependientes de la producción de hidrocarburos, su economía “está jalonada por la cantidad de regalías recibidas. Los ingresos obtenidos por las regalías impactan directamente en el modelo económico de cada país, afectando también la estabilidad política la cual es la garantía para atraer inversión extranjera. Teniendo en cuenta que las regalías dependen de la ganancia obtenida por la producción y/o venta interna y externa, así como del precio del crudo, éste último juega un papel determinante en el desenvolvimiento económico de los países productores. Es así como los países pertenecientes a la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) vieron una disminución en sus ganancias por la exportación del crudo pasando de USD\$ 1.2 billones de dólares en 2012 a \$450 mil millones de dólares en 2016; impactando directa y negativamente la disponibilidad presupuestal para el gobierno, además empeorando las ya difíciles situaciones políticas”⁷.

Debido a las razones descritas anteriormente, las proyecciones del precio del crudo juegan un papel fundamental para las estimaciones económicas y fiscales de mediano y largo plazo. La UPME ha elaborado tres escenarios de precios que se relacionan a continuación:

⁶ El análisis siguiente se basa en los documentos: Futuro de los hidrocarburos en un mundo y un sector cambiante, José Antonio Ocampo, Septiembre de 2017; Proyección de precios de los energéticos, UPME, diciembre de 2018; análisis de la consultoría de cuentas nacionales y departamentales del DANE, varios años; Plan de Desarrollo de Casanare; documentos varios.

⁷ Proyección de precios de los energéticos, Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), diciembre de 2018.

a) Referencia:

- 2023: US\$75 por barril
- 2026: US\$66
- 2035: US\$95

b) Precios altos:

- 2020: US\$105.7
- 2040: US\$213

c) Precios bajos:

- 2020: US\$26,9
- 2040: US\$45,2

De acuerdo con la UPME, los precios del gas natural y del crudo (BRENT) están muy correlacionados. El escenario más probable es el de referencia, donde se muestra una situación muy favorable para Colombia.

La proyección de crecimiento de la economía colombiana para el corto y mediano plazo es del 2,15% anual en términos reales⁸. Por lo tanto una gran conclusión para Colombia de las tendencias tanto del mercado de hidrocarburos, como de los cambios tecnológicos frente al cambio climático y a la mayor eficiencia en el uso de combustibles, es la necesidad del desarrollo de exportaciones no petroleras.

En todo caso, para el mediano plazo (15-20 años), se considera necesario mantener la producción alrededor de los 850.000 barriles/día, lo que implica aumentar la inversión en exploración.

Para Casanare, la producción de hidrocarburos es muy importante en la composición del PIB (50%) a diferencia de Colombia, pero igualmente fundamental en las finanzas públicas. Como en los principales departamentos productores de hidrocarburos el gasto público se ha apoyado en las regalías, y si bien su manejo no ha sido el mejor, los indicadores sociales y económicos muestran que estos departamentos están en una mejor situación relativa que los no petroleros. Lo que se puede medir a través de los siguientes cinco indicadores: comportamiento institucional, desarrollo económico, seguridad ambiental, calidad de vida; por lo tanto los departamentos petroleros están mejor en los indicadores en calidad de vida, desarrollo económico y comportamiento institucional; mientras por otro lado muestran condiciones peores en seguridad y condiciones ambientales.

⁸ Futuro de los hidrocarburos en un mundo y un sector cambiante, José Antonio Ocampo, Septiembre de 2017.

Sin embargo, la variación anual de la actividad Explotación de Minas y Canteras (cuyo principal componente es la explotación de hidrocarburos), ha sido muy similar para Casanare y Colombia, como se puede ver en el gráfico siguiente.

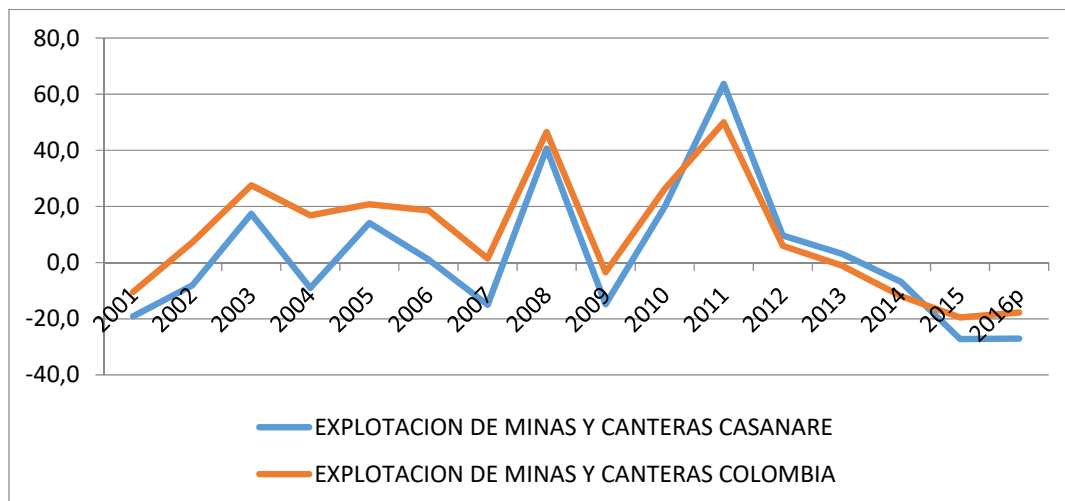


Gráfico 4. Variación anual de la actividad Explotación de Minas y Canteras. Comparación entre Casanare y Colombia

Fuente: DANE, cuentas departamentales, cálculos consultoría.

Esa alta correlación de la explotación de minas y canteras entre Colombia y Casanare, dado el peso de esta rama en el PIB del Departamento, está asociada a una alta inestabilidad en el PIB como en las ramas no petroleras dentro de este, como se muestra en los gráficos siguientes (precios corrientes).

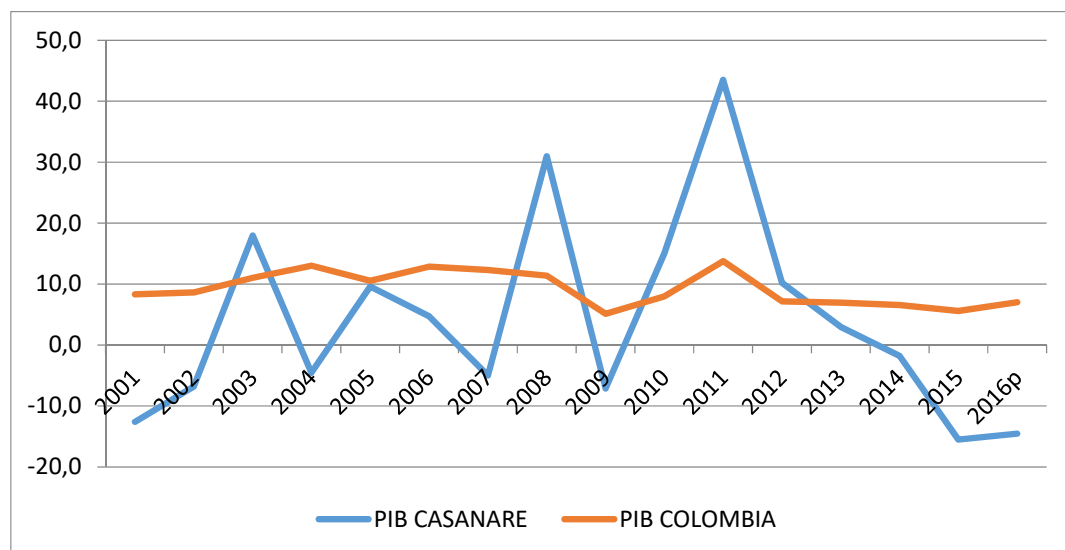


Gráfico 5. Variación anual del PIB. Comparación entre Casanare y Colombia

Fuente: DANE, cuentas departamentales, cálculos consultoría.

Julio César Gómez Sandoval, Doctor, Arquitecto
 Contrato No 2302 de 2017
 FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE
 Gobernación de Casanare.

Documento 2.1 Documento de Visión del Territorio
 Capítulo III. Escenarios

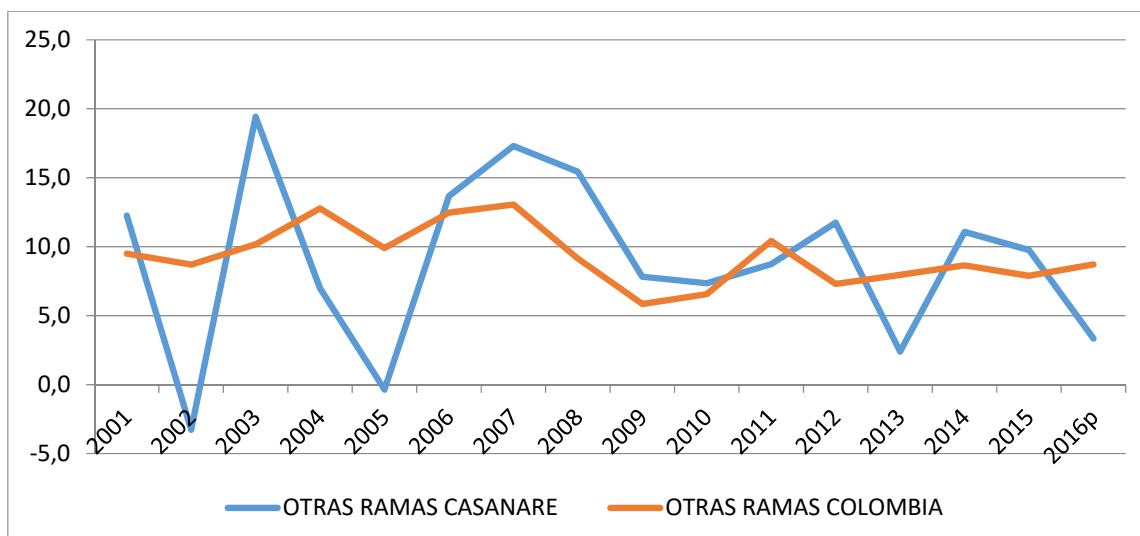


Gráfico 6. Variación anual de otras ramas de actividad. Comparación entre Casanare y Colombia
Fuente: DANE, cuentas departamentales, cálculos consultoría.

Para Casanare, además de las razones aducidas para Colombia, se hace necesario y esencial reducir la inestabilidad relativa de su producción.

En Casanare como en Colombia, el gasto público se expandió con la bonanza, en buena medida sin planeación. Por lo tanto, ahora y hacia el futuro, es necesario planear y priorizar cuidadosamente el gasto; y uno de los instrumentos que tendrá el Departamento para cumplir con esta meta será la aplicación del POT departamental.

“El ordenamiento del territorio está profundamente relacionado con la productividad⁹ y el bienestar de las poblaciones por razones de eficiencia y eficacia¹⁰. En un sentido general, la eficiencia y la eficacia se definen como la capacidad de hacer bien las cosas correctas”

⁹ Productividad en el sentido de la capacidad de una sociedad para financiar niveles aceptables de vida para toda la población, medida por el ingreso disponible o el PIB per cápita.

¹⁰ Que conforman el concepto de efectividad

4. Escenarios de población 2019-2035

A continuación, se hace la construcción de dos escenarios de población (tendencial y con POT) para el período 2019-2035, sobre la base de las proyecciones DANE 2005-2020.

Las proyecciones DANE se modificarán teniendo en cuenta el efecto óptimo del POTD-CAS y con el supuesto de estabilidad de la variable energética al nivel 2018 (producción de petróleo y gas, y regalías), para todo el período.

Es necesario tener en cuenta que las proyecciones para “Resto” incluyen los centros poblados.

Si consideramos el período 2005-2020, la población de “resto” aumenta ligeramente entre las dos fechas, y la de “cabecera” presenta una gran dinámica. La primera presenta una forma de U (decrece para 2005-2013 y aumenta para 2014-2020); la segunda, exponencial.

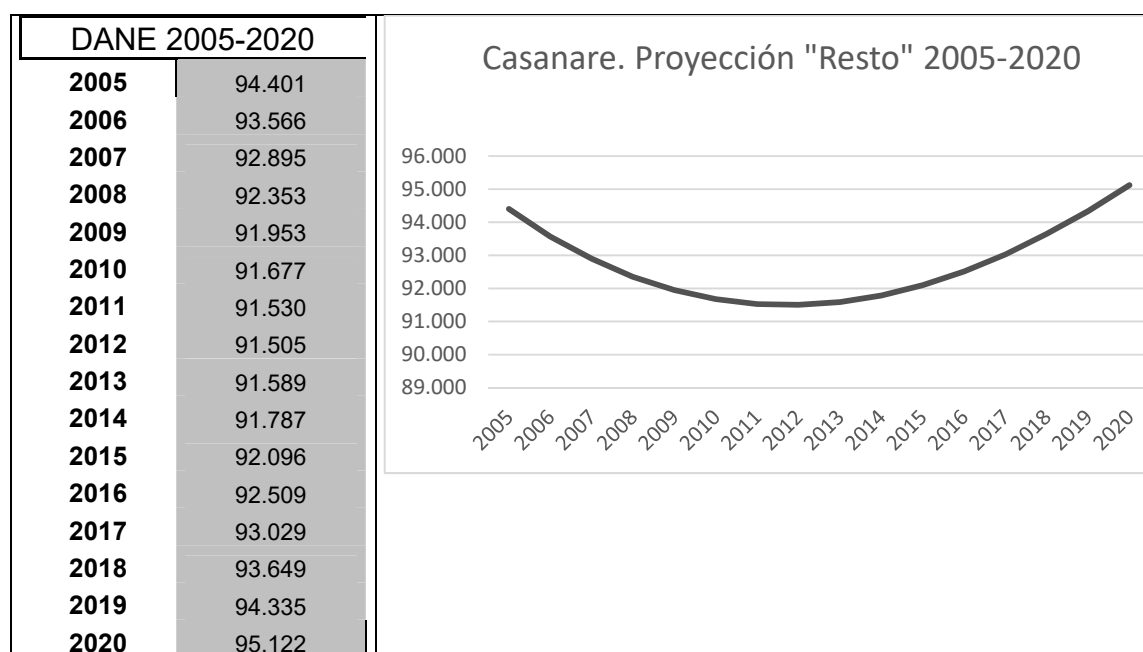


Tabla 1. Proyección DANE para “resto”

Gráfico 7. Proyección DANE para “resto”

Fuente: Elaboración propia con base al CENSO DANE 2005

Para el período 2005-2020 la tasa promedio anual de crecimiento es de 0,05% y para el período 2012-2020 es de 0,5%.

Julio César Gómez Sandoval, Doctor, Arquitecto
Contrato No 2302 de 2017
FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE
Gobernación de Casanare.

Documento 2.1 Documento de Visión del Territorio
Capítulo III. Escenarios

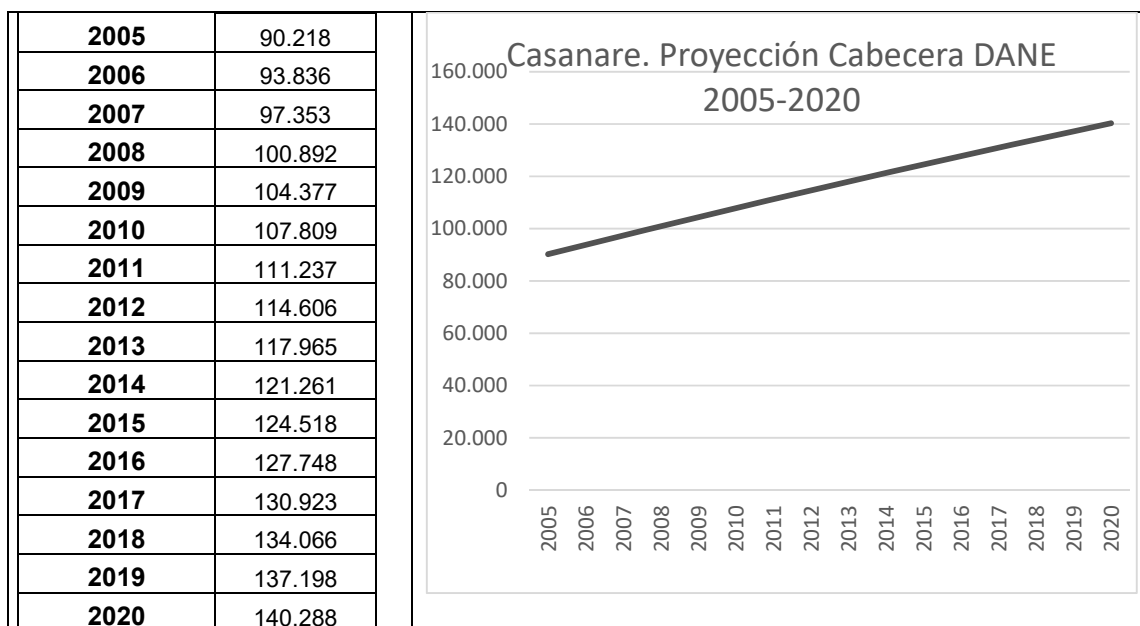


Tabla 2. Proyección DANE para “Cabecera”. Tasa promedio anual de crecimiento 3%
 Gráfico 8. Proyección DANE para “Cabecera”. Tasa promedio anual de crecimiento 3%
 Fuente: Elaboración propia con base al CENSO DANE 2005

a) Escenario tendencial

En este escenario la población de “resto” aumenta ligeramente, a una tasa del 0,05% a lo largo del período 2019-2035 bajo el supuesto del incremento de actividades agropecuarias y agroindustriales. La población de “cabecera” mantiene la dinámica bajo el supuesto de bajo dinamismo de las variables energéticas pero alto dinamismo de la agroindustria y el turismo, además de la permanencia del desarrollo urbano informal.

CASANARE. Área Cabecera Escenario tendencial		CASANARE. Área "Resto" Escenario tendencial	
2019	137.198	2019	94.335
2020	141.314	2020	94.382
2021	145.553	2021	94.429
2022	149.920	2022	94.477
2023	154.418	2023	94.524
2024	159.050	2024	94.571
2025	163.822	2025	94.618
2026	168.736	2026	94.666
2027	173.798	2027	94.713
2028	179.012	2028	94.760
2029	184.383	2029	94.808
2030	189.914	2030	94.855
2031	195.612	2031	94.903
2032	201.480	2032	94.950
2033	207.524	2033	94.997
2034	213.750	2034	95.045
2035	220.163	2035	95.093

Tabla 3. Escenario tendencial de población 2019-2035
Fuente: Elaboración propia

b) Escenario con POT¹¹

En este escenario la población de Cabecera reduce su crecimiento debido a exigencias de formalidad para los asentamientos (control a nuevos y viejos asentamientos). La tasa de crecimiento pasa del 3% al 2%. La población de “resto” aumenta su dinámica (del 0,05% al 0,25%) por reducción en la brecha urbano-rural, incremento de infraestructura, desarrollo de centros poblados rurales, etc., todo lo cual hará más atractiva la permanencia en el campo.

¹¹ Escenario donde se desarrollan y aplican todos los instrumentos de planificación territorial como los POT/PBOT/EOT.

CASANARE. Área Cabecera Escenario con POT		CASANARE. Área "Resto" Escenario con POT	
2019	137.198	2019	94.335
2020	139.942	2020	94.571
2021	142.741	2021	94.807
2022	145.596	2022	95.044
2023	148.508	2023	95.282
2024	151.478	2024	95.520
2025	154.507	2025	95.759
2026	157.597	2026	95.998
2027	160.749	2027	96.238
2028	163.964	2028	96.479
2029	167.244	2029	96.720
2030	170.588	2030	96.962
2031	174.000	2031	97.204
2032	177.480	2032	97.447
2033	181.030	2033	97.691
2034	184.650	2034	97.935
2035	188.343	2035	98.180

Tabla 4. Escenario de población con POT 2019-2035
Fuente: Elaboración propia

Julio César Gómez Sandoval, Doctor, Arquitecto
 Contrato No 2302 de 2017
 FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE
 Gobernación de Casanare.

Documento 2.1 Documento de Visión del Territorio
 Capítulo III. Escenarios

5. El componente ambiental y los escenarios

a) Escenario tendencial

El desarrollo del Departamento se encuentra íntimamente relacionado con el incremento de las actividades productivas, es decir la dinámica poblacional creciente es directamente proporcional a la forma en que se consumen los recursos naturales, los cuales se concentran en el área rural del Departamento. Es importante anotar que la desigualdad urbano – rural al igual que en el resto del país es notoria.

Para el escenario tendencial proyectado a 2035 se asume que continúan las condiciones actuales de expansión de la frontera agro industrial, con mono cultivos extensivos que implican un alto consumo de agua, y el crecimiento del sector pecuario; debido a esto se prevé que continúen en aumento los gases efecto invernadero y la explotación del subsuelo para la extracción de hidrocarburos, lo que augura un panorama negativo para los recursos naturales y una acelerada variación en las condiciones climáticas, que desencadenarán en desastres asociados a la escasez o sobreproducción hídrica.

Lo anterior requiere una visión analítica de cada uno de los sectores que pueden afectar el medio ambiente como se explica a continuación:

- **Producción Pecuaria**

De acuerdo con FAO la producción pecuaria es una de las causas principales de los problemas ambientales más apremiantes del mundo, como el calentamiento del planeta, la degradación de las tierras, la contaminación atmosférica y del agua, y la pérdida de biodiversidad. Con una metodología que contempla la totalidad de la cadena del producto, el informe estima que el ganado es responsable del 18% de las emisiones de gases que producen el efecto invernadero, siendo este un porcentaje mayor que el del transporte. El sector pecuario produce el 9% de las emisiones antropogénicas de CO₂, gran parte a causa de la ampliación de los pastizales y de las tierras agrícolas destinadas a la producción de forrajes, lo que genera un volumen todavía mayor de emisiones de otros gases que tienen más potencial de calentar la atmósfera: hasta un 37% del metano antropogénico, casi todo procedente de la fermentación entérica de los rumiantes, y el 65% del óxido nítrico antropogénico, la mayor parte procedente del estiércol.

Las emisiones promedio para todo el sistema productivo de ganadería son de 1.500 kg eq-CO₂ por animal al año, o lo que en el argot popular se puede traducir en que cada vaca emite al día más de 800 litros de gases de efecto invernadero, para entender la dimensión de emisión de estos gases en el Departamento de Casanare

se debe multiplicar la anterior cifra por cerca de dos millones de cabezas de ganado, haciendo notorio el problema de contaminación ambiental.

La tendencia en el Departamento actualmente es que a medida que se aumenta el número de cabezas de ganado, se reduce el área de vegetación nativa, “afortunadamente” el crecimiento pecuario se está dando de manera lenta y por consiguiente la degradación ambiental se mantiene en tasas constantes.

- **Palmicultivos**

El cultivo de Palma Africana muestra un crecimiento acelerado en el Departamento quizás por la ola denominada “el fin de la era del petróleo” y la motivación de fuentes alternativas de combustibles; sin embargo, la primera problemática que plantea este tipo de cultivos es el sacrificio de tierras aptas para la producción de bienes y servicios ambientales, bienes y servicios culturales y/o de alimentos.

Desde el punto de vista ambiental, los cultivos de Palma Africana, suponen la destrucción total de los ecosistemas donde el cultivo se siembra, con el agravante de que normalmente los ecosistemas en Casanare son unos de los más biodiversos del planeta. Donde se dan los cultivos de palma aceitera a nivel industrial, hay que arrasar toda la vegetación existente, la palma no puede sobrevivir con otros cultivos o plantas, pues le quitan alimento de la tierra, y rendimiento en cuanto a cantidad de aceite por hectárea, por lo anterior la biodiversidad se ve notoriamente reducida.

En las plantaciones de palma aceitera es necesario drenar las aguas, pues si la palma crece en tierras húmedas, el fruto se amarillea y no da el rendimiento esperado. Para maximizar el rendimiento, es decir la cantidad de aceite por fruto o por planta, hay que secar las tierras. En la práctica esto supone la construcción de canales de drenaje que desecan lagunas, caños y cualquier tipo de humedal que quede cerca de los cultivos. La desecación de aguas acaba también con la vida de animales acuáticos.

A lo anterior se suma el empleo de agroquímicos y la producción de sobrantes de la producción que también atentan contra el medio ambiente, por tanto, la expansión del cultivo de palma en Casanare a más de 150.000 hectáreas debe ser evaluada minuciosamente.

- **Monocultivos**

Al igual que la Palma de Aceite, cualquier monocultivo resulta nocivo para el medio ambiente del Departamento que cuenta con ecosistemas sensibles y dependientes del recurso hídrico, al sobrepasar la capacidad de carga del territorio, lo cual tarde o temprano se traducirá en territorios desecados, desertizados, erosionados, salinizados, etc.

Julio César Gómez Sandoval, Doctor, Arquitecto
Contrato No 2302 de 2017
FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE
Gobernación de Casanare.

Documento 2.1 Documento de Visión del Territorio
Capítulo III. Escenarios

Para el cultivo de arroz, uno de los más representativos del Departamento, pasar de 150.000 a 250.000 hectáreas de arroz, puede provocar un incremento en la productividad en un lapso de tiempo relativamente corto que no se corresponde con el tiempo que se tardará el territorio en recuperarse.

- **Cultivos no tradicionales**

El crecimiento de cultivos no tradicionales que contribuyen a garantizar la seguridad alimentaria como frutales, maíz, yuca, plátano, caña y tubérculos; es decir aquellos que no se producen a escala industrial, no se da en la misma proporción que los citados anteriormente; por tanto, ponen de manifiesto la debilidad del Departamento de no ser autosuficiente en materia de producción de sus alimentos, lo cual incide en el detrimento de la calidad de vida de la población campesina.

El desarrollo de cultivos de especies promisorias y autóctonas como como el aguacate la sábila y el ichi, tampoco está siendo producido en la dinámica que requiere el Departamento para su crecimiento, y por tanto dejan en latencia el potencial productivo de sus recursos.

- **Producción Forestal**

Entre el periodo de 2000 a 2017, el área con bosque paso de 591.587 Has a 551.654 Has, es decir que la deforestación aproximada fue del 6,75%, lo cual se traduce en promedio a una tasa de destrucción de bosques de 2.349 Hectáreas por año en Casanare.

Por otra parte, el área en no bosque creció en el mismo periodo de 3'794.417Has a 3'886.122Has, equivalente a 5395 Hectáreas que se suman cada año a actividades no forestales.

En materia de reforestación, las cifras para el Departamento son desalentadoras y no se compadecen con las tasas mostradas anteriormente, solo se ciñen a pequeños esfuerzos dedicados a protección de nacimientos de agua y algunos programas de arborización y reforestación como la ocurrida en el 2013 donde se llevó a cabo la siembra de tan solo 400 hectáreas de bosque para el aprovechamiento forestal comercial, dejando de lado la potencialidad que tiene Casanare no solamente como productor de productos forestales, sino de bienes y servicios ambientales provenientes de la actividad silvícola.

b) Escenario deseado

La concentración de las actividades productivas en el piedemonte y las extensiones de sabana sin explotar eficientemente, permiten repensar el modelo productivo del

Julio César Gómez Sandoval, Doctor, Arquitecto
Contrato No 2302 de 2017
FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE
Gobernación de Casanare.

Documento 2.1 Documento de Visión del Territorio
Capítulo III. Escenarios

Departamento. Sin embargo, la diferenciación de paisajes geográficos en el Departamento aporta los bienes y servicios ambientales necesarios para garantizar sostenibilidad del territorio y la región; por lo tanto, la proyección de incrementar la dinámica productiva eficiente en la zona de sabana, implica que esta debe ser compensada con áreas destinadas exclusivamente a la conservación ambiental.

En un escenario prospectivo donde la producción sea amigable con el medio ambiente, se hace necesario mantener relictos de los ecosistemas representativos del Departamento que a su vez se encuentren interconectados entre si, y que permitan una resiliencia efectiva necesaria para la conservación de la biodiversidad. De acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la mejora en la productividad y sostenibilidad de la altillanura plana de la Orinoquia Colombiana, se puede lograr en la medida que se conocen los ecosistemas estratégicos, que en el caso del Departamento de Casanare se cuenta con cuatro de ellos, tal y como se muestra en la siguiente ilustración (Ver ilustración 1).

En la prospectiva deseada, el escenario ambiental promueve la interconexión de todos los ecosistemas representativos de los paisajes presentes en el territorio (montaña, piedemonte y sabana) que constituyan corredores ecológicos que tendrán a los siguientes ríos como principales conectores:

- R. Casanare
- R. Meta
- R. Pauto
- R. Cusiana
- R. Ariporo
- R. Cravo Sur
- R. Upía

Ellos conformarán la red determinante, jerárquica y articuladora, de tal manera que no solamente se consolide una EEP robusta y funcional, sino que también garanticen el intercambio y tránsito de la fauna y la flora; de manera que se configuren nodos productivos futuros eficientes y una red de servicios ambientales, evitando la fragmentación y pérdida de conectividad de las áreas naturales causada por el desarrollo de infraestructuras, la expansión urbana, y la intensificación en los espacios productivos agropecuarios. Esta transformación productiva y ambiental solo será posible haciendo uso de la innovación y el desarrollo científico y tecnológico, de tal manera que la eficiencia productiva sea maximizada, y el deterioro ambiental se vea notoriamente disminuido.

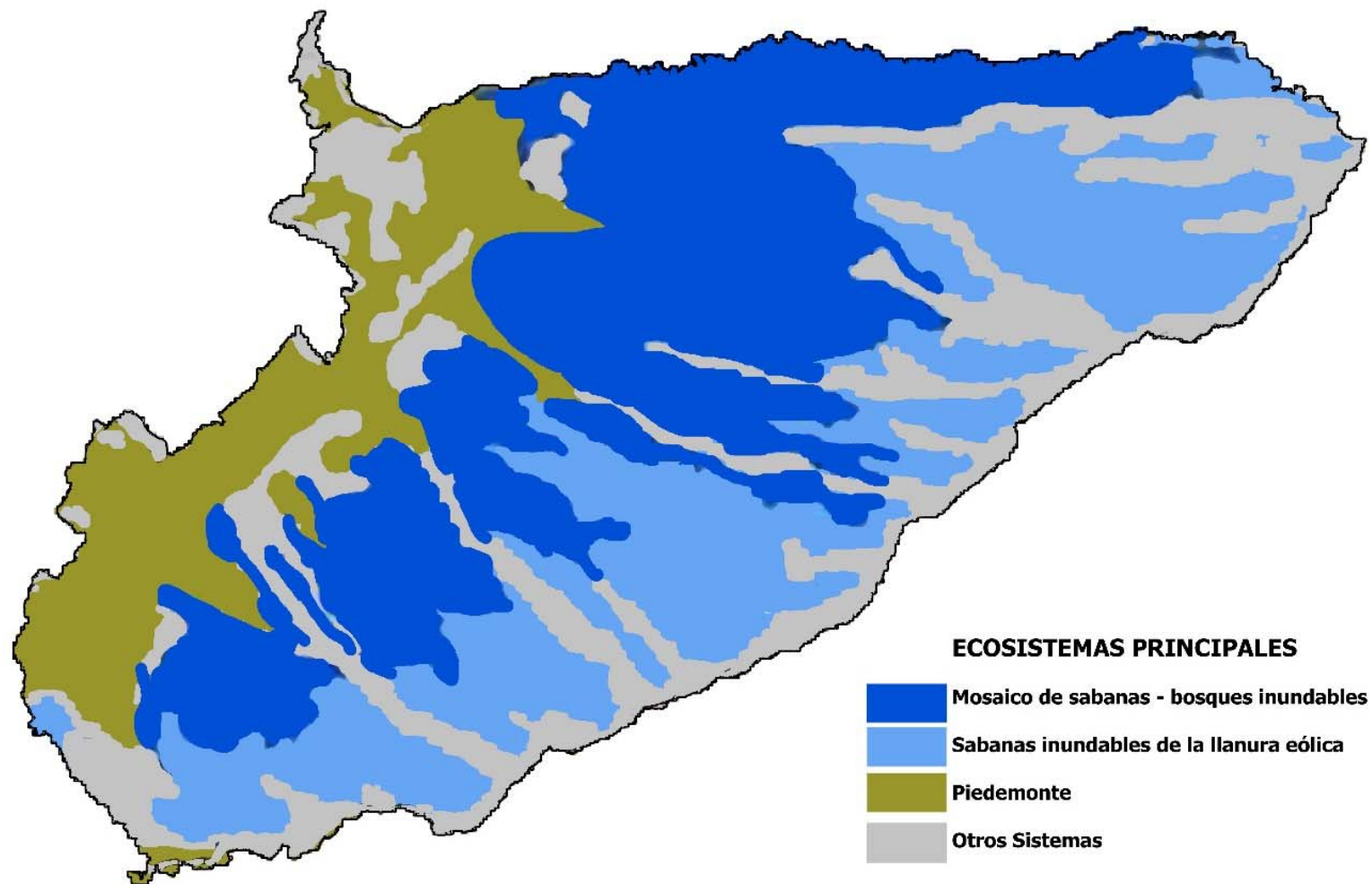


Ilustración 1. Principales ecosistemas de Casanare
Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - 2011.

Julio César Gómez Sandoval, Doctor, Arquitecto
 Contrato No 2302 de 2017
 FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE
 Gobernación de Casanare.

Documento 2.1 Documento de Visión del Territorio
 Capítulo III. Escenarios

El escenario deseado para el Departamento será entonces un territorio que reúna las siguientes características:

- Una Estructura Ecológica Principal Departamental (EEPD) robusta y consolidada, que garantice la protección del recurso hídrico y edáfico.

De acuerdo con el SINAP, IGAC, IIAV Humboldt, el 13% de los humedales identificados en el país se encuentran en Casanare:

Del área total del Departamento:

- 55% del territorio son humedales
- 1% es reserva de sociedad civil
- 0,2% pertenece al Sistema Nacional de Áreas Protegidas
- 0,28% son complejos de páramos no protegidos

Tan solo 104.456,09 Ha de los suelos de Casanare se encuentran bajo categoría de protección según el RUNAP y los convenios internacionales (RAMSAR), lo deseado es que el 50% (22.320 Km²) del territorio adquiera dicha connotación y el restante con dedicación a la producción sostenible.

- Áreas productivas (22.320 Km²) en conjunción armónica y sostenible con el medio ambiente.
- La protección de áreas representativas de los ecosistemas estratégicos necesarios para conservar la biodiversidad, brindar bienes y servicios ambientales, y sobre todo que garantice la resiliencia ante fenómenos adversos.
- La conectividad de los ecosistemas estratégicos a través de la red hídrica principalmente.
- La producción de bienes y servicios basados en los recursos autóctonos como son entre otras especies de fauna y flora promisorias para solventar por ejemplo la seguridad alimentaria al interior del Departamento con posibilidades de exportar sus excedentes productivos.
- El establecimiento de 140.000 Hectáreas con bosques productivos que no solamente aporten al desarrollo del sector forestal y silvícola sino al de bienes y servicios ambientales.
- Aprovechamiento del potencial solar y eólico del Departamento, de acuerdo con la UPME 2015:
 - El potencial eólico del Casanare se desarrolla principalmente en el centro del Departamento, donde los valores de densidad de energía eólica promedio son de 64-125 W/m².

- La irradiación solar promedio diaria en el Departamento de Casanare se encuentra entre 4,5 kWh/m² – 5,5 kWh/m², superior al promedio nacional (4,5kWh/m²).
- Recuperación de la navegabilidad de las principales vías fluviales del Departamento, que permita la interconectividad desde el piedemonte hacia las zonas marginales de sabana.

c) Escenario concertado

El motor de la sostenibilidad ambiental de Casanare es indiscutiblemente el recurso hídrico, sin embargo, se debe considerar que el 50% del territorio es inundable periódicamente, lo cual se agrava con la erosión moderada que corresponde entre el 17% y 0.6% con erosión severa en el Departamento. Por lo anterior se deben emprender acciones factibles en las cuales se permita el desarrollo de Casanare en conjunción con la sostenibilidad ambiental, que le permita al territorio hacer frente a los efectos del cambio climático, de forma que dichas acciones estén enfocadas en primera instancia a la regulación y control del recurso hídrico, de tal manera que su disponibilidad para las actividades humanas (agricultura, consumo doméstico, ganadería, hidrocarburos, etc.) sea permanente a lo largo del año.

Las acciones propuestas son:

- Mantener las áreas con vegetación nativa intactas, de tal manera que anualmente se incorporen como suelos de protección en promedio 345 Km² de acuerdo a la importancia ecosistémica, de tal manera que en la vigencia del presente POTD se hayan alcanzado 5.500 Km² de territorio protegido.
- Potencializar las áreas productivas de acuerdo con su capacidad de carga y a la producción de bienes y servicios sin descuidar la seguridad alimentaria, a través de la incorporación de especies autóctonas promisorias, logrando con ello la reducción del 44% del territorio con conflicto en el uso del suelo a un porcentaje inferior al 22%.
- Fomentar la reforestación multipropósito en el Departamento, de tal manera que en el 2035 se logre una meta por encima de las 70.000 hectáreas cubiertas con bosque sembrado.
- Reducir el área en pasturas no manejadas a áreas con pastos manejados, lo cual incluye la transformación de la cultura ganadera extensiva a la de hatos con establos donde se pueda controlar la producción ganadera y de pasturas, además de otros alimentos para la ganadería en menor área y con igual número de cabezas de ganado; lo ideal es llegar a 2'000.000 cabezas de ganado en 1'000.000 de hectáreas.

Julio César Gómez Sandoval, Doctor, Arquitecto
 Contrato No 2302 de 2017
 FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE
 Gobernación de Casanare.

Documento 2.1 Documento de Visión del Territorio
 Capítulo III. Escenarios

- Diversificar la producción ganadera con la inclusión de nuevas razas y nuevas especies.
- Fomentar la producción diversificada, como única opción para combatir los impactos negativos de los monocultivos, para el caso de la Palma de Aceite se podrá lograr la meta de 105.000 hectáreas sin que estas estén asociadas con un área similar de bosques con especies nativas. Igualmente, con la producción ganadera con interacción de especies leñosas como árboles y arbustos, pastos y animales bajo un sistema de manejo integral.
- Estimular el desarrollo de proyectos productivos con especies nativas acuáticas y terrestres.
- Promover la producción de energía limpia.

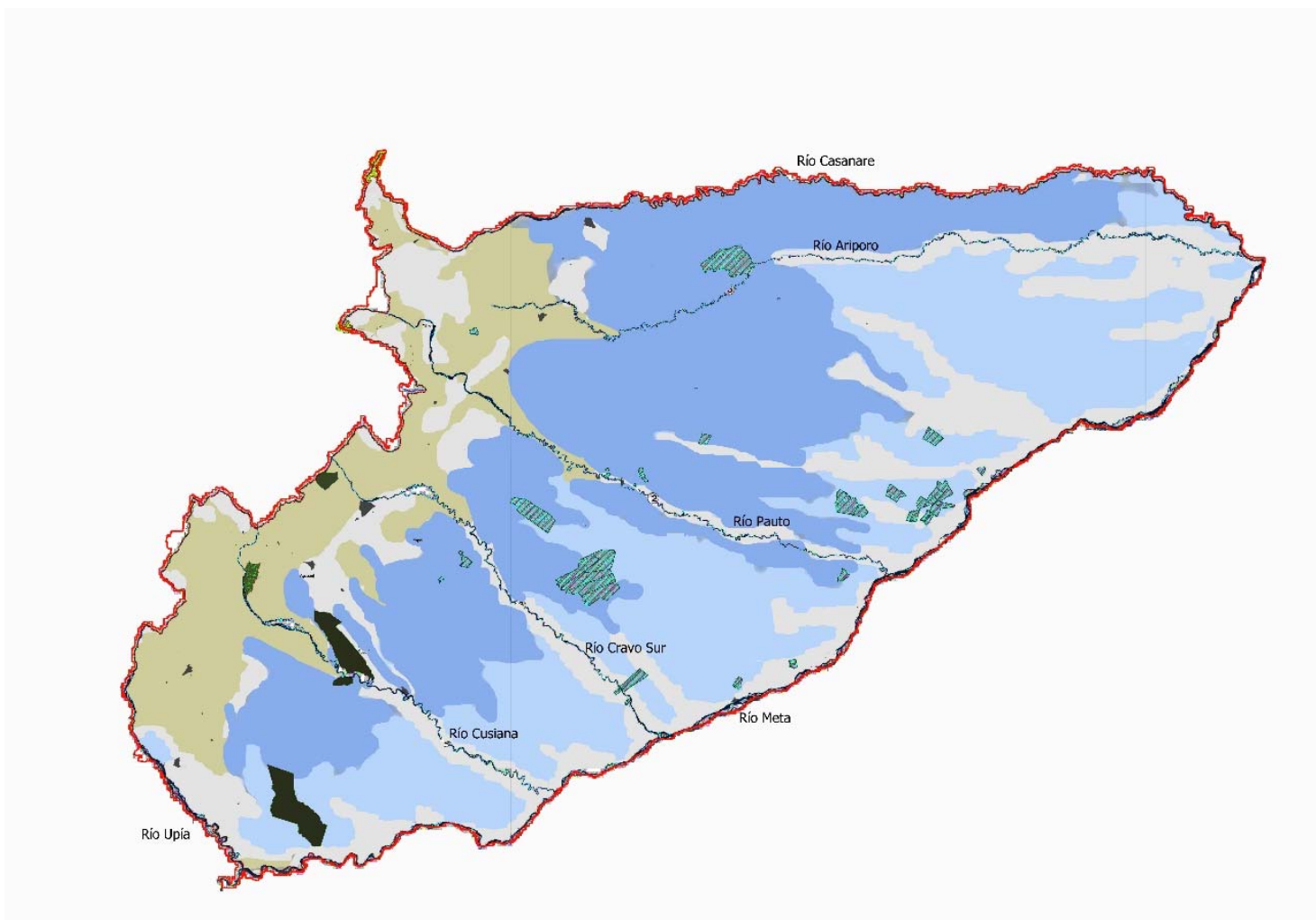


Ilustración 2. Ecosistemas Principales de Casanare conectados a través de la red hídrica principal y áreas RUNAP.
Fuente: Elaboración Propia

Julio César Gómez Sandoval, Doctor, Arquitecto
Contrato No 2302 de 2017
FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE
Gobernación de Casanare.

Documento 2.1 Documento de Visión del Territorio
Capítulo III. Escenarios

6. Los escenarios socioeconómicos

A partir de las consideraciones y supuestos planteados, construiremos tres escenarios para Casanare a 2035, relacionados con variables que inciden en el ordenamiento territorial:

- a) **Un escenario tendencial**, de referencia, sin ordenamiento del territorio.
- b) **Un escenario óptimo**, que incorpora el impacto pleno del ordenamiento territorial a las tendencias analizadas.
- c) **Un escenario concertado**, en el cual el impacto positivo del ordenamiento es menor debido a la necesaria concertación que debe cumplirse con todos los actores (sociedad civil, gremios, administraciones municipales, organismos nacionales e internacionales), para su implementación y financiación.

Como punto de partida asumimos que, igual que en Colombia, la producción de petróleo se mantiene constante, pero con precios del escenario de referencia (UPME, 2018)

En términos económicos para los tres escenarios separamos el impacto sobre el PIB en impacto de la producción de petróleo/gas, e impacto de variables asociadas al ordenamiento agrupadas en la categoría “resto”, la cual cambia entre escenarios en el período analizado (2018-2035).

Para los tres escenarios asumimos que la caída en el PIB de Casanare que se observa a partir de 2014 se detendrá en 2019. A partir de este año, la producción de petróleo/gas crecerá a una tasa promedio anual del 1% por efecto precio, en los tres escenarios.

- a) **En el escenario tendencial** las variables de la categoría “resto” crecerán en conjunto al 1% promedio anual por efecto cantidad, 18% de aumento para el período 2017-2035.
- b) **En el escenario óptimo** esta categoría crecerá en conjunto al 2% anual, por efecto de planes, programas y proyectos de ordenamiento, 40% para el período 2017-2035.
- c) **En el escenario concertado** el crecimiento se sitúa en 1,5% anual, equivalente al 29% para el período 2017-2035.

Es claro que el mayor impacto de las variables relacionadas con ordenamiento del territorio implica una combinación de mayor inversión, recomposición del gasto, esfuerzo institucional y apoyo de los diversos actores de la economía y la sociedad casanareñas.

Julio César Gómez Sandoval, Doctor, Arquitecto
Contrato No 2302 de 2017
FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE
Gobernación de Casanare.

Documento 2.1 Documento de Visión del Territorio
Capítulo III. Escenarios

La matriz anexa (Ver DOC. 2.1. / CAP III / Anexo) presenta en detalle el comportamiento esperado de las variables asociadas al ordenamiento territorial departamental para cada uno de los escenarios.

Para dicha matriz se analizan variables de ordenamiento territorial que servirán para medir el crecimiento o decrecimiento de determinadas situaciones que influyen en la ocupación del suelo Departamental. Estas se subdividieron en 3 grandes temas o grupos: variables de ocupación productiva, variables de manejo y aprovechamiento de recursos, y variables de cualificación de los desarrollos físicos y urbanos.

De antemano también es importante anotar que se deben cumplir con ciertas premisas que son condicionantes para el cumplimiento de estas variables en los escenarios óptimo y concertado:

- **La inversión y desarrollo en la formación del capital humano**, pues sin esta condición es imposible lograr competitividad en cualquier emprendimiento que se quiera dar en el Departamento, además un bajo capital humano influye en un mayor desperdicio y desgaste de los recursos económicos. Pues el conocimiento deberá estar dispuesto para la cualificación del recurso humano y social, de manera que haya un beneficio de la población y del desarrollo colectivo de la subregión.
- **Gobernanza**, la gobernanza se vuelve fundamental a la hora de generar cohesión social y capacidad de decisión de las comunidades y su participación en las decisiones del estado, esto es importante porque una comunidad empoderada responde mejor a los retos y externalidades que genera el crecimiento económico.
- **Oferta de servicios**, la oferta de servicios es necesaria como apoyo al crecimiento económico y poblacional; pues estos además de influir en la competitividad, afectan directamente la calidad de vida y el bienestar de las poblaciones.
- **Reducción de la desigualdad urbano – rural**, esta es tal vez la condición que más se incumple no solo en Casanare sino en Colombia, pues el potencial que tiene el Departamento está dado en una ruralidad de grandes dimensiones, que además de ofrecer servicios ambientales diversos, con la correcta inversión y planificación da la posibilidad de un desarrollo agropecuario y agroindustrial competitivo.
- **Conocimiento y reducción del riesgo**, esta debe ser una premisa fundamental para el desarrollo de cualquier tipo de intervención en el Departamento. El desconocimiento de los riesgos en el territorio implica una incertidumbre, no solo por la posible pérdida de vidas humanas ante un evento catastrófico, sino por la posible pérdida de infraestructuras e inversión

en el entorno que puede implicar el no tomar medidas de mitigación y preparación para dichos eventos.

- **Consumo hídrico regulado**, ante la variabilidad climática que implica el hecho del cambio climático, donde los eventos de lluvias extremas y sequías serán cada vez más intensos y prolongados; en un Departamento con alta variabilidad en la disponibilidad del recurso hídrico como Casanare, se hace necesario conocer y tomar medidas en torno a la disposición de dicho recurso; donde se sepa con certeza y claridad los riesgos futuros en torno a la disponibilidad del recurso para las actividades humanas (agricultura, consumo doméstico, ganadería, hidrocarburos, etc.).

A continuación, se hace una descripción de cada uno de los escenarios, donde se describe a través de las variables analizadas, cuál sería la situación futura a la que se enfrentará el Departamento al año 2035; estas cifras descritas se resumen explicado si crece o decrece alguna variable y en qué cantidad aproximadamente, también se hace una explicación del impacto que tendrá esta variabilidad en el PIB departamental. Para mayor claridad en las cifras y datos que se presentan a continuación se recomienda revisar el archivo anexo DOC. 2.1. / CAP III / Anexo.

6.1 Escenario Tendencial

El escenario tendencial se construye a partir del supuesto que las variables escogidas continúen con la tendencia de crecimiento o decrecimiento que han venido presentado en los últimos años (2014-2017). Para este escenario se espera un crecimiento económico del 18% para el período 2018-2035. En este escenario se esperan los siguientes comportamientos:

a) Ocupación Productiva

- Mantenimiento de las hectáreas de pastos para la ganadería (2,5 millones de hectáreas), lo que no tendrá ningún impacto en el PIB departamental.
- Poco crecimiento de la población bovina pasando de 1,9 millones de cabezas de ganado a 2,0 millones. Representa un aumento del 1% en el PIB departamental.
- No se dan prácticas silvopastoriles, por lo tanto, no hay combinación de la producción ganadera que se dará en Casanare con interacción de especies leñosas (árboles y arbustos), pastos y animales bajo un sistema de manejo integral. Esto se prevé impactará negativamente el PIB disminuyéndolo en -1%
- La Palma Africana se prevé que pase de las 98.000Ha aproximadas sembradas actualmente en el Departamento a 150.000Ha, llegando a superar la capacidad de carga del territorio para este tipo de cultivo. Este incremento generaría un impacto en el PIB de un aumento del 2,5%.

- El arroz se prevé que pase de 150.000Ha actuales a 250.000, superando la capacidad de carga del territorio para este cultivo. Este incremento le representaría un aumento del 2,5% del PIB departamental.
- No se da la industrialización del sector pecuario y agrícola, sin embargo el crecimiento del PIB departamental que se prevé para cada caso es de un 1% respectivamente.
- El área de otros cultivos agroindustriales se mantiene en las 15.000Ha actuales, se prevé un crecimiento del PIB departamental del 1%.
- Disminuyen los cultivos que garantizan la seguridad alimentaria, lo que a pesar de no tener un impacto en el PIB departamental, si incide en el detrimento de la calidad de vida de la población campesina.
- Continuarán en aumento los cultivos no tradicionales, lo que tendrá una incidencia en el aumento del PIB departamental del 2%.
- La piscicultura, y cría de especies nativas acuáticas y terrestres, se mantiene a como está actualmente, lo que representa un aumento del 2% en el PIB departamental.
- Se da una disminución en el área forestal, lo que representa una pérdida del -1% en el PIB departamental.
- Se mantiene la formación de capital humano o la mano de obra actual, se prevé un aumento del 2% en el PIB departamental.
- Se mantiene la oferta de servicios actual, lo que representa el aumento del 1% del PIB departamental.
- Se mantienen la cantidad de personas que viajan al Departamento debido a la oferta de turismo de naturaleza, lo que representa un aumento del 2% del PIB departamental.

b) Manejo y aprovechamiento de los recursos

- Hay una disminución en la eficiencia para la utilización del recurso hídrico, lo que representa una disminución del PIB departamental de un -1%.
- Hay una pérdida de biodiversidad, lo que representa una disminución del -1% del PIB departamental.
- Se mantiene la actual producción de energía limpia, lo que no incide en el PIB departamental.
- Se mantienen las 104.456,09Ha de suelos bajo categoría de protección según el RUNAP y los convenios internacionales (RAMSAR). Por lo tanto no hay ninguna incidencia en el PIB departamental.
- Disminuyen los suelos de conservación que no pertenecen al RUNAP. Lo que a pesar de no incidir en el PIB departamental, si repercute en la pérdida de calidad de vida debido al detrimento de la calidad ambiental del Departamento.
- Aumenta la contaminación de los cuerpos de agua medidos en DBO (Demanda Biológica de Oxígeno) y DQO (Demanda Química de Oxígeno), lo

que no tendrá incidencia en el PIB departamental, pero si tendrá incidencia negativa en la calidad de vida de los habitantes del Departamento.

c) Cualificación de los desarrollos físicos y urbanos

- Hay un aumento de la cobertura de servicios público básicos (saneamiento básico) pasando de un 55% actual a un 79% de cobertura en el 2035. Lo que no incide en el PIB departamental, pero si aumenta positivamente la calidad de vida.
- Hay un incremento en el número de nuevas vías pero no es significativo, por lo tanto solo se estima que el PIB departamental crecería 1%.
- El mantenimiento de las vías terciarias municipales pasa de 550 a 700 kilómetros de estas vías arregladas¹². Sin embargo el PIB departamental disminuye en un -1%, ya que el desgaste de vías que necesitan arreglo es superior al número de vías que se alcanzan a reparar.
- El mantenimiento de las vías secundarias departamentales pasa de 352 a 430 kilómetros de estas vías arregladas. Sin embargo el PIB departamental disminuye en un -0,5%, ya que el desgaste de vías que necesitan arreglo es superior al número de vías que se alcanzan a reparar.
- El mantenimiento de las vías primarias nacionales pasa de 275 a 300 kilómetros de estas vías arregladas. Sin embargo el PIB departamental disminuye en un -0,5%, ya que el desgaste de vías que necesitan arreglo es superior al número de vías que se alcanzan a reparar.
- Hay un aumento en hectáreas con desarrollo urbano formal, hectáreas de área urbana con buen estándar urbanístico. No hay una variabilidad en el PIB departamental.
- El espacio urbano existente mejorado se mantiene (incluye los asentamientos informales existentes que pasarán a ser parte de áreas urbanas bajo tratamiento de Mejoramiento Integral), lo que representa un incremento del 1% en el PIB departamental.
- Hay un aumento de las áreas de asentamientos informales, teniendo en cuenta que en los últimos 5 años la tendencia ha sido un aumento de un 300% de dicha área, se estima que en total el Departamento pase de las 1.174Ha existentes actualmente a 3.000Ha. Aunque el aumento de esta variable es un escenario negativo, no se puede dejar de reconocer el posible incremento del PIB departamental en un 2% debido a lo que representa para la economía departamental las actividades de la población que habitará en estos barrios.
- Las unidades de equipamientos aumentan levemente, lo que significaría un incremento del 1% del PIB departamental.

¹² Se hace énfasis en el mantenimiento para mejorar la conectividad de las comunidades, y por esta vía su productividad y bienestar. Es claro que el incremento de vías terciarias y secundarias en mal estado deteriora la producción de bienes y servicios y la calidad de vida.

- El espacio público por habitante disminuye pasando de una media departamental de 4,49m²/Hab a 4m²/Hab. Esto debido al surgimiento de áreas informales con muy malas calidades y estándares urbanísticos. Se prevé un incremento del PIB departamental del 1% por esta variable.

6.2 Escenario Óptimo

El escenario óptimo se construye a partir del supuesto que va a existir un ordenamiento territorial en todos los frentes necesarios para que haya un crecimiento económico estable y deseado, en conjunto con unos requerimientos ambientales y un desarrollo físico y de infraestructuras donde se cumplen las expectativas de todos los actores que tienen incidencia en el Departamento. Las variables que repercuten en la ocupación del suelo departamental se muestran con tendencias muy positivas, donde se espera un impacto sobre el crecimiento económico del 40% a 2035, producto de los siguientes comportamientos:

a) Ocupación Productiva

- Disminución de las áreas sembradas de pastos pasando de 2,5 millones de hectáreas a 2,1 millones de hectáreas¹³. Esto tendría un impacto en el incremento del PIB departamental de un 2%.
- Aumento de las cabezas de ganado pasando de los 1,9 millones actuales a 2,1 millones. Lo que traería un aumento en el PIB departamental de 2%.
- Para que se dé un aumento en las cabezas de ganado junto con la disminución de pastos es importante implementar prácticas silvopastoriles; ya que esto representa la posibilidad de combinación de la producción ganadera con interacción de especies leñosas como árboles y arbustos, pastos y animales bajo un sistema de manejo integral. Como se espera que estas prácticas se den, se prevé un aumento del PIB departamental por esta práctica del 2,6%.
- Se prevé un aumento del área cultivada de Palma Africana menor al que tiene el escenario tendencial, pasando de las 98.000Ha sembradas actualmente a 105.000Ha a 2035. Habrá por lo tanto un aumento del PIB departamental por parte de esta producción del 2,6%.
- Se prevé un aumento del área sembrada de arroz pasando de 150.000Ha sembradas actualmente a 180.000Ha. al igual que la palma este aumento es menor al del escenario tendencial. Esto tendría un impacto en el PIB departamental del 2,6%.

¹³ Según manifestó el gremio ganadero, ya que son conscientes del impacto que presenta el ganado para el cambio climático, y que con métodos de tecnificación de esta cadena productiva se puede llegar a producir más en una menor área.

- Se dará la industrialización del sector pecuario y agrícola, de forma que habrá un aumento en el PIB departamental de cada una de estas ramas de actividad de un 1,3% y un 0,7% respectivamente.
- Los cultivos no tradicionales que en este momento representan 15.000Ha pasaran a ser de 20.000Ha. Por lo tanto, habrá un incremento del 1,3% en el PIB departamental.
- Habrá un aumento en los cultivos y actividades agropecuarias que garantizan la seguridad alimentaria; aunque esto es positivo para la población rural y campesina del Departamento, no se estima alguna incidencia para el PIB departamental.
- El área de cultivos no tradicionales aumenta, lo que representará un aumento en el PIB departamental por esta actividad del 1,3%.
- Se prevé un aumento en la piscicultura y cría de otras especies nativas acuáticas y terrestres, que representará un aumento del 0,7% para el PIB departamental.
- Se prevé un aumento del área forestal que representará un aumento del 0,7% en el PIB departamental.
- Habrá un aumento en la formación del capital humano o “mano de obra”, que representará un aumento del 3,9% en el PIB departamental.
- Habrá un aumento en la oferta de servicios, que le representará un aumento del 0,7% del PIB departamental.
- El turismo de naturaleza se incrementará, por lo tanto, habrá un mayor número de personas que visiten el Casanare. Esto representará un aumento del 2,6% en el PIB departamental.

b) Manejo y aprovechamiento de los recursos

- Hay un aumento en la eficiencia para la utilización del recurso hídrico, lo que representa un incremento del PIB departamental de un 0,7%.
- Hay un incremento en la biodiversidad, lo que representa un aumento del 2,6% en el PIB departamental.
- Se da la producción de energía limpia (100 GWh (gigavatios/hora) por año), lo que marcará un aporte significativo en el PIB departamental del 0,7%, por lo que el valor de energía se reduce y la productividad se incrementa¹⁴.
- Se prevé un aumento de las 104.456,09Ha de suelos bajo categoría de protección según el RUNAP y los convenios internacionales (RAMSAR), a 1'104.465Ha¹⁵. Lo que tendrá una incidencia en el PIB departamental aumentándolo un 1,3%.

¹⁴ Esto es posible por el acceso a incentivos tributarios y fiscales que da la Ley 1715 para el despegue de las energías renovables.

¹⁵ Con esto se busca aplicar las directrices en la legislación nacional y regional en donde se protejan las Áreas de Interés Ambiental; como rondas hídricas, ecosistemas estratégicos, áreas para la seguridad alimentaria, etc.

- Aumentan los suelos de conservación que no pertenecen al RUNAP pasando a ser de 1'108.534,91Ha, lo que incide en un aumento del 1,3% en el PIB departamental¹⁶.
- Disminuye considerablemente la contaminación de cuerpos hídricos medidos en DBO (Demanda Biológica de Oxígeno) y DQO (Demanda Química de Oxígeno), lo que representa un aumento del 1,3% del PIB departamental.

c) Cualificación de los desarrollos físicos y urbanos

- Aumenta la cobertura de servicios público básicos (saneamiento básico) pasando de un 55% a un 90% de cobertura, lo que incide en un aumento del 1,3% del PIB departamental.
- Hay un incremento significativo en el número de nuevas vías, por lo tanto se estima que el PIB departamental crecería 1,5% debido a este hecho.
- El mantenimiento de las vías terciarias municipales pasa de 550 a 1650 kilómetros de estas vías arregladas, lo que representa un aumento significativo¹⁷. Por lo tanto, habrá consecuencias positivas para el PIB departamental, llegando a incidir en un aumento del 1% de este.
- El mantenimiento de las vías secundarias departamentales pasa de 352 a 1050 kilómetros de estas vías arregladas, representando también un aumento significativo. Por lo tanto, se espera que esto incluya en un aumento del 1% del PIB departamental.
- El mantenimiento de las vías primarias nacionales pasa de 275 a 408 kilómetros de estas vías arregladas, lo que incidiría en un aumento del PIB departamental de un 0,5%.
- Hay un aumento considerable en hectáreas con desarrollo urbano formal, hectáreas de área urbana con buen estándar urbanístico. Lo que incidiría en un aumento del 1,3% del PIB departamental.
- El espacio urbano existente mejorado se aumenta (incluye los asentamientos informales existentes que pasarán a ser parte de áreas urbanas bajo tratamiento de Mejoramiento Integral), lo que representa un incremento del 1,3% en el PIB departamental.
- No hay generación de nuevos asentamientos informales, lo que estimamos represente dejar de gastar un -3% del PIB departamental para la cualificación de estas áreas.
- Las unidades de equipamientos aumentan considerablemente, lo que significaría un incremento del 1,3% del PIB departamental.

¹⁶ Se debe fomentar la voluntad comunitaria de conservar áreas estratégicas ambientalmente en cada una de sus fincas, como patrimonio y fuente de ingresos por la ejecución de actividades económicas compatibles como el turismo de naturaleza.

¹⁷ Se hace énfasis en el mantenimiento para mejorar la conectividad de las comunidades, y por esta vía su productividad y bienestar. Es claro que el incremento de vías terciarias y secundarias en mal estado deteriora la producción de bienes y servicios y la calidad de vida.

- El espacio público por habitante aumenta pasando de la media departamental actual que es de 4,49m²/Hab a 10m²/Hab que recomienda la OMS (Organización Mundial de la Salud). Por lo tanto, se prevé un incremento del PIB departamental del 1,2% por esta variable.

6.3 Escenario Concertado

El escenario concertado es el escenario “deseado” para el Departamento, este se construyó a partir del supuesto que va a existir un ordenamiento territorial realista, ya que, para realizar cualquier tipo de intervención, financiamiento, o toma de decisión al largo plazo, es imposible cumplir al 100% las expectativas de todos los actores que tienen incidencia en el Departamento (sociedad civil, gremios, administraciones municipales, organismos nacionales e internacionales). Por lo tanto, se espera un impacto sobre el crecimiento económico del 29% a 2035, consecuencia de los siguientes comportamientos esperados:

a) Ocupación Productiva

- La disminución de las áreas sembradas de pastos menor a la esperada en un escenario óptimo, pasando de 2,5 millones de hectáreas a 2,3 millones de hectáreas. Lo que tendría un impacto en el incremento del PIB departamental de un 2%, siempre y cuando se invierta en la tecnificación de la actividad de manera que se genere un incremento de la productividad.
- Aumento de las cabezas de ganado en menor cantidad que el escenario óptimo, pasando de los 1,9 millones actuales a 2,1 millones. Lo que traería un aumento en el PIB departamental de 2%, siempre y cuando se invierta en la tecnificación de la actividad de manera que se genere un incremento de la productividad.
- Para que se dé un aumento en las cabezas de ganado junto con la disminución de pastos es importante implementar prácticas silvopastoriles; ya que esto representa la posibilidad de combinación de la producción ganadera con interacción de especies leñosas como árboles y arbustos, pastos y animales bajo un sistema de manejo integral. Como se espera que estas prácticas se den en una menor cantidad que en el escenario óptimo, se prevé un aumento del PIB departamental por esta práctica del 2%.
- Se prevé un aumento del área cultivada de Palma Africana menor al que tiene el escenario tendencial e igual al descrito en el escenario óptimo, pasando de las 98.000Ha sembradas actualmente a 105.000Ha a 2035. Habrá por lo tanto un aumento del PIB departamental por parte de esta producción del 2%.
- Se prevé un aumento del área sembrada de arroz en la misma cantidad que el escenario óptimo, pasando de 150.000Ha sembradas actualmente a 180.000Ha; al igual que la palma este aumento es menor al del escenario tendencial. Esto tendría un impacto en el PIB departamental del 2%.

- Se dará la industrialización del sector pecuario y agrícola, de forma que habrá un aumento en el PIB departamental de cada una de estas ramas de actividad de un 1% y un 0,4% respectivamente.
- Los cultivos no tradicionales que en este momento representan 15.000Ha pasaran a ser de 20.000Ha, al igual que se explicó en el escenario óptimo. Por lo tanto, habrá un incremento del 2% en el PIB departamental.
- Habrá un aumento en los cultivos y actividades agropecuarias que garantizan la seguridad alimentaria; aunque esto es positivo, no se estima alguna incidencia para el PIB departamental.
- El área de cultivos no tradicionales aumentará, lo que representará un aumento en el PIB departamental por esta actividad del 1%.
- Se prevé un aumento en la piscicultura y cría de otras especies nativas acuáticas y terrestres, lo que representará un aumento del 1% para el PIB departamental.
- Se prevé un aumento del área forestal significativo que representará un aumento del 1% en el PIB departamental.
- Habrá un aumento en la formación del capital humano o “mano de obra”, que representará un aumento del 2% en el PIB departamental.
- Aunque se estima que habrá un aumento en la oferta de servicios, al este darse en menor cantidad que en el escenario óptimo, se prevé que no representara ningún cambio para el PIB departamental.
- El turismo de naturaleza se incrementará, por lo tanto habrá un mayor número de personas que visiten el Casanare. Esto representará un aumento del 2% en el PIB departamental.

b) Manejo y aprovechamiento de los recursos

- Aunque se estima un aumento en la eficiencia para la utilización del recurso hídrico que generará un impacto positivo, esto no representa un incremento del PIB departamental.
- Hay un incremento en la biodiversidad, lo que representa un aumento del 2% en el PIB departamental.
- Se da la producción de energía limpia (50 GWh (gigavatios/hora) por año), lo que marcará un aporte en el PIB departamental del 0,4%, por lo que el valor de energía se reduce y la productividad se incrementa¹⁸.
- Se prevé un aumento menor al del escenario óptimo de las 104.456,09Ha de suelos bajo categoría de protección según el RUNAP y los convenios

¹⁸ Esto es posible por el acceso a incentivos tributarios y fiscales que da la Ley 1715 para el despegue de las energías renovables.

internacionales (RAMSAR), pasando a 552.233Ha¹⁹. Lo que tendrá una incidencia en el PIB departamental del aumento del PIB en 1%.

- Aumentan los suelos de conservación que no pertenecen al RUNAP pasando a ser de 554.267Ha, lo que incide en un aumento del 1% en el PIB departamental²⁰.
- Disminuye la contaminación de cuerpos hídricos medidos en DBO (Demanda Biológica de Oxígeno) y DQO (Demanda Química de Oxígeno), lo que a pesar de incidir positivamente en el desarrollo del Departamento, sin embargo no representará ninguna variabilidad en el PIB departamental.

c) Cualificación de los desarrollos físicos y urbanos

- Aumenta la cobertura de servicios públicos básicos (saneamiento básico) en menor grado que el escenario óptimo, pasando de un 55% a un 80% de cobertura. Lo que, a pesar de repercutir en una mejora de la calidad de vida para los habitantes en Casanare, no incidirá en el PIB departamental.
- Hay un incremento significativo en el número de nuevas vías, por lo tanto se estima que el PIB departamental crecería 1,5% debido a este hecho.
- El mantenimiento de las vías terciarias municipales pasa de 550 a 1100 kilómetros de estas vías arregladas²¹. Por lo tanto habrá consecuencias positivas para el PIB departamental, llegando a incidir en un aumento del 0,5% de este.
- El mantenimiento de las vías secundarias departamentales pasa de 352 a 700 kilómetros de estas vías arregladas, siendo menor a lo esperado en el escenario óptimo. Se espera que esto influya en un aumento del 1% del PIB departamental.
- El mantenimiento de las vías primarias nacionales pasa de 275 a 350 kilómetros de estas vías arregladas, lo que incidiría en un aumento del PIB departamental de un 0,5%.
- Hay un aumento en hectáreas con desarrollo urbano formal, hectáreas de área urbana con buen estándar urbanístico. Aunque este aumento incide en una mejora de la calidad de vida para la población urbana, no representará un aumento del PIB departamental.
- El espacio urbano existente mejorado se aumenta (incluye los asentamientos informales existentes que pasarán a ser parte de áreas urbanas bajo

¹⁹ Con esto se busca aplicar las directrices en la legislación nacional y regional en donde se protejan las Áreas de Interés Ambiental; como rondas hídricas, ecosistemas estratégicos, áreas para la seguridad alimentaria, etc.

²⁰ Se debe fomentar la voluntad comunitaria de conservar áreas estratégicas ambientalmente en cada una de sus fincas, como patrimonio y fuente de ingresos por la ejecución de actividades económicas compatibles como el turismo de naturaleza.

²¹ Se hace énfasis en el mantenimiento para mejorar la conectividad de las comunidades, y por esta vía su productividad y bienestar. Es claro que el incremento de vías terciarias y secundarias en mal estado deteriora la producción de bienes y servicios y la calidad de vida.

tratamiento de Mejoramiento Integral), lo que representa un incremento del 1,5% en el PIB departamental.

- Se disminuye considerablemente la generación de nuevos asentamientos informales, lo que estimamos represente dejar de gastar un 2% del PIB departamental para la cualificación de estas áreas.
- Las unidades de equipamientos aumentan en menor grado de lo esperado en el escenario óptimo, lo que significaría un incremento del 1% del PIB departamental.
- El espacio público por habitante aumenta pasando de la media departamental actual que es de 4,49m²/Hab a 8m²/Hab. Aunque este aumento incide en una mejora de la calidad de vida para la población urbana, no representará un aumento del PIB departamental.

El gráfico siguiente muestra el comportamiento esperado de la economía del Casanare por escenario, para el período 2017-2035:

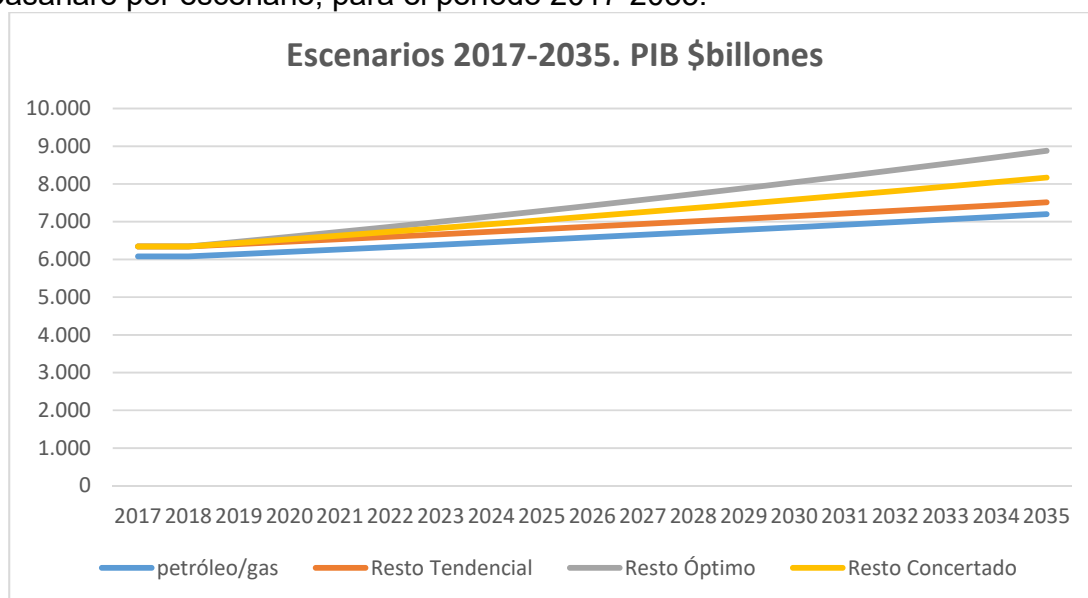


Gráfico 9. Resumen del comportamiento de los tres escenarios
Fuente: Consultoría

7. Otros escenarios alternativos

El siguiente anexo tiene como finalidad plantear hipótesis de algunos sucesos o eventos que podrían surgir en Casanare, para esto se describen cualitativamente varias posibilidades de escenarios alternativos o situaciones que son factibles y podrían presentarse hacia el futuro en el Departamento. La intención de este ejercicio es argumentar las consecuencias negativas o positivas que traería cada planteamiento o situación que se podría presentar. Por lo tanto, corresponde a un ejercicio **cualitativo** que parte únicamente de eventos y sucesos probables o hipótesis, por lo tanto, no se desarrolló una descripción en cifras de lo que se describe a continuación.

a) Escenario Conservacionista

En este escenario parte del supuesto que se prohíba toda actividad dentro de los ecosistemas estratégicos de Casanare, teniendo una prioridad sobre la protección de los humedales, cuerpos hídricos, y áreas en riesgo del Departamento, lo que ocasionaría:

- Baja migración de población externa
- Los centros urbanos se mantienen en su propio perímetro.
- Surgimiento de actividades eco turísticas con limitación en la capacidad.
- Poca capacidad financiera de los municipios debido a la baja posibilidad de dinamizar las actividades económicas.
- Baja inversión en infraestructura de soporte a los asentamientos y actividades urbanas; especialmente en recuperación, generación y mantenimiento de vías terciarias.

b) Escenario con migración demográfica externa alta hacia el Departamento

En este escenario parte del supuesto de una explosión demográfica muy alta proveniente de otros departamentos y desde Venezuela, lo que demandará la prestación de servicios y habitación por parte de esta población, ocasionando:

- Crecimiento urbano poblacional alto, que hace que se genere una alta demanda de vivienda temporal y definitiva.
- Esta demanda de vivienda sobrepasa la capacidad de atención por parte de las administraciones municipales y la administración departamental.
- La población migrante se asienta en lugares libres sobre las carreteras (generalmente lugares en riesgo), y termina ocupando áreas de espacio público de los municipios.

Julio César Gómez Sandoval, Doctor, Arquitecto
Contrato No 2302 de 2017
FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE
Gobernación de Casanare.

Documento 2.1 Documento de Visión del Territorio
Capítulo III. Escenarios

- La desatención pronta de las necesidades de esta población hará que se generen asentamientos informales próximos a los cascos urbanos y sobre la vía Marginal de La Selva.
- Incremento de la economía informal, la delincuencia e inseguridad.

c) Escenario con economía estancada, poca dinámica económica

Escenario donde no se presenta un crecimiento del potencial productivo del Departamento, actividades productivas que han crecido hasta ahora como la Palma de Aceite y los cultivos de arroz se estancan y no crecen:

- Crecimiento de la informalidad laboral, lo que traerá repercusiones en la seguridad.
- Crecimiento de los asentamientos espontáneos con muy mala calidad constructiva.
- Incremento de la pobreza y disminución dramática de los indicadores de bienestar.
- Inestabilidad de las finanzas municipales debido a la poca seguridad fiscal, en términos de recaudo de los municipios y el Departamento.

d) Escenario con economía dinámica creciente

Escenario donde hay un crecimiento exponencial de las principales actividades en el renglón económico productivo del Departamento (Hidrocarburos, Palma de Aceite, Cultivos de Arroz), lo que genera cambios en la composición espacial departamental:

- Incremento del PIB departamental y municipal.
- Explotación indiscriminada de recursos naturales, lo que genera un riesgo en la sostenibilidad futura de acceso a recursos para la población creciente.
- Atracción de población hacia los municipios que presentan mayor actividad, lo que genera una demanda de vivienda, bienes y servicios para esta población.
- Necesidad de implementar políticas óptimas para atender esta población, incluyendo recaudación de recursos financieros a través de impuestos.
- Necesidad de inversión en programas de vivienda para la población que llega, además de servicios de apoyo complementarios a esta.
- Generación de infraestructura de soporte para el traslado y transformación de estos productos: mejoramiento de vías,

infraestructura para el transporte fluvial, aeropuerto de carga.
(Mejoramiento del Plan Vial Departamental)

e) Escenario con incremento del conflicto armado

En este escenario se incrementa el conflicto armado, por lo tanto, grupos al margen de la ley como el ELN comienzan a cometer actos terroristas que afectan a la población ubicada en los municipios en especial hacia el nororiente del Departamento; en contraprestación a esto surge una escalada paramilitar como respuesta, lo que incrementa la violencia y la inseguridad en todo el Departamento:

- Desplazamiento masivo de personas al interior del Departamento y hacia afuera de este.
- Los actos terroristas ocasionan una inseguridad jurídica en la tenencia de la tierra, debido a despojos de esta y a tierras abandonadas a causa de amenazas.
- No hay seguridad ni jurídica ni económica para inversiones en el Departamento, lo que hace que las actividades económicas con potencial no encuentren incentivos para su posicionamiento y realización.
- Poca oferta de trabajo formal debido a la falta de inversión por parte de los gremios y sector privado.
- Empobrecimiento de la población rural y urbana a causa de la poca movilidad económica e inseguridad que genera el conflicto armado.
- Deterioro de los ecosistemas debido a actos terroristas como voladura de oleoductos, gaseoductos.
- No hay inversión en vías ni infraestructura de transporte por el riesgo a daños en esta por parte de actores armados, lo que repercute en la poca movilidad económica.

f) Escenario con desarrollo e inversión de infraestructura

Este escenario parte del supuesto de una gran inversión para el desarrollo de infraestructura aeroportuaria tanto para carga como pasajeros, además de la inversión en infraestructura de transporte sobre los ríos navegables especialmente sobre el Río Meta y su posibilidad de conexión con la cuenca del Orinoco, habrá un mejoramiento de la malla vial terciaria existente y construcción de nuevas vías de carácter regional y nacional que conecten lugares de producción agropecuaria, lo que generaría:

- Cambios en el uso del suelo rural hacia suburbano y urbano, lo que generaría una posible intervención en áreas cercanas a la

infraestructura de transporte que se genere o mejore: vías, transporte fluvial, aeropuerto.

- Se genera un riesgo de explotación indiscriminada de recursos naturales debido a la facilidad de acceso a estos, lo que debe ser contrarrestado por medio de políticas claras de mantenimiento y conservación de los ecosistemas, además de veedurías y concientización de la ciudadanía y actores territoriales.
- Posibilidad de un crecimiento económico que traerá un incremento en el recaudo del sector público, por lo tanto, el Departamento y los municipios contarán con la capacidad financiera que podrá servir para generar servicios dotacionales y de complemento que beneficien a la población del Departamento.
- Incremento de la población y posible surgimiento de nuevos centros poblados o crecimiento de los existentes, lo que deberá ser respondido por medio de políticas públicas de ordenamiento territorial que estén acorde a la demanda de esta población y la actividad económica que se está generando.

g) Escenario donde se acaba la utilización del petróleo (0 carbono)

Escenario donde se desarrolla una fuerte regulación sobre las actividades que generen GEI (Gases de Efecto Invernadero), lo que obliga a la transformación de los ciclos de consumo de recursos naturales, y por lo tanto demanda una forma de intervención del espacio a través de programas y políticas que incentiven la revolución tecnológica hacia la utilización de energía renovable para enfrentar el cambio climático, y actividades que cierren el ciclo de uso de materiales que estén causando deterioro ambiental:

- El estado y el sector privado invertirán en la capacitación de la población sobre alternativas de producción y consumo responsables con el medio ambiente.
- El sector público y privado invertirán en la creación y mejora de las infraestructuras de captación de agua potable, disposición de aguas residuales; alternativas de generación de energía eléctrica; disposición, separación y reutilización de residuos sólidos. De manera que se cuente con el espacio y la capacitación técnica a funcionarios que hagan posible este tipo de manejo de recursos.
- Se generarán programas y proyectos que busquen la correcta disposición de residuos sólidos y líquidos, de forma que se garantice el reciclaje y el aprovechamiento de los residuos perecederos como alternativa de energía limpia.
- Se establecerán políticas públicas que generen sanciones a la población civil, sector público, industria, etc. Que no realicen la disposición de residuos acorde a estos programas.

Julio César Gómez Sandoval, Doctor, Arquitecto
Contrato No 2302 de 2017
FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE
Gobernación de Casanare.

Documento 2.1 Documento de Visión del Territorio
Capítulo III. Escenarios

- Habrá incentivos de parte de la administración pública a constructores, comercio e industria que utilice alternativas de construcción sostenible y de manejo eficiente de recursos en su infraestructura.

Julio César Gómez Sandoval, Doctor, Arquitecto
Contrato No 2302 de 2017
FORMULACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE CASANARE
Gobernación de Casanare.

Documento 2.1 Documento de Visión del Territorio
Capítulo III. Escenarios