



GOBERNACIÓN DE
CASANARE

**ESTADO DEL
SECTOR
AGROALIMENTARIO
EN EL
DEPARTAMENTO
DE CASANARE.**

2025



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	2
ANÁLISIS DEL ENTORNO:.....	3
1. CAPACIDADES PRODUCTIVAS, EVALUAR LA CANTIDAD Y CALIDAD DE PRODUCTORES DE PLÁTANO, YUCA, PIÑA Y MARACUYÁ EN CASANARE.....	3
2. CONDICIONES AGROECOLÓGICAS: IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO, CLIMA Y DISPONIBILIDAD DE AGUA PARA LA PRODUCCIÓN EFICIENTE. .	4
Condiciones de Clima.....	9
Temperatura Casanare.	10
Características hidrográficas de Casanare.....	10
3. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE: REVISAR EL ESTADO DE LAS CARRETERAS, ACCESO A ENERGÍA, REDES DE FRIO Y CENTROS DE ACOPIO.	14
4. ESTUDIO DE MERCADO:	14
REGULACIONES AMBIENTALES: REVISAR LA NORMATIVA LOCAL Y NACIONAL APLICABLE AL SECTOR.....	26

INTRODUCCION

El sector agroalimentario es la base del desarrollo de una región, ya que su epicentro esta radicado en la producción de alimentos del sector agrícola, que contribuye a una adecuada alimentación y brindan y garantizan la seguridad alimentaria de un territorio, pero también se genera una dinámica económica y social ya que a partir de este sector productivo se generan excedentes económicos, y que la escala de productividad y competitividad esta dada de acuerdo a las capacidades de una región y su estructura en lo refiere a la agroindustria que brinde un valor agregado y esto permite que en el sector desarrolle una cadena de valor bajo un enfoque de productos y servicios alimentarios.

Es de destacar la gran potencialidad con la que cuenta el departamento de Casanare, en el desarrollo y fortalecimiento del sector agroalimentario en donde se presentará desde la dimensión local nacional y global de las líneas productivas

ANÁLISIS DEL ENTORNO:

El departamento de Casanare cuenta con un gran potencial en el área productiva del sector agroalimentario tanto la producción de alimentos direccionados para el autoconsumo y para generación de ingresos destacando el posicionamiento a nivel nacional frente a la producción de arroz y palma que son renglones de gran importancia también se destacan y se encuentran en crecimiento los productos agroalimentarios como es el plátano, yuca y frutas como la piña y el maracuyá

El entorno del sector agroalimentario esta dado principalmente por el sector de producción de los productos de plátano, yuca, piña y maracuyá y todo lo corresponde a la proveeduría de insumos y maquinaria, los pequeños medianos y agrandes productores , los agentes comercializadores y agentes transformadores , el mercadeo y la distribución al consumidor final por tal razón es muy importante conocer su estructura y las interacciones dando entre ellos en donde se desarrollan las acciones comerciales del negocio y determinar las acciones que conlleven a mejora y garantizar la productividad y competitividad de todos los actores que hacen parte del sector agroalimentario en el departamento de Casanare.

1. CAPACIDADES PRODUCTIVAS, EVALUAR LA CANTIDAD Y CALIDAD DE PRODUCTORES DE PLÁTANO, YUCA, PIÑA Y MARACUYÁ EN CASANARE.

El departamento de Casanare de acuerdo a su distribución geográfica cuenta con tres tipologías de paisajes con condiciones particulares en donde contamos con la ubicación de municipios ubicados en Cordillera, piedemonte y Sabana, con bondades agroclimáticas y edáficas especiales para el desarrollo de diversidad en lo que refiere al desarrollo actividades agropecuarias. En especial para el cultivo de frutas tropicales en donde se posicionan los cultivos la piña, maracuyá y de agricultura de pancoger como plátano y yuca. Y de acuerdo a la vocación productiva de actividades agrícolas con las que cuenta el departamento permite que existe una oferta de frutas para acceder a una demanda desde el índole nacional y con proyección a mercados internacionales.

2. CONDICIONES AGROECOLÓGICAS: IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL SUELO, CLIMA Y DISPONIBILIDAD DE AGUA PARA LA PRODUCCIÓN EFICIENTE.

El Relieve del Departamento de Casanare es muy diverso, a pesar que la mayoría de su territorio se encuentra en la región de la Orinoquía. Se pueden distinguir tres unidades morfológicas denominadas vertiente oriental de la cordillera Oriental, piedemonte y llanura aluvial.

La primera unidad corresponde al sector de la vertiente oriental de la cordillera del mismo nombre; esta parte montañosa en el occidente del departamento del Casanare, comprende áreas desde el límite con el piedemonte hasta los 4.000 m sobre el nivel del mar; se caracteriza por sus cumbres montañosas, con pajonales y frailejones y vertientes abruptas fuertemente disectadas, cubiertas por bosque húmedo tropical. Entre las formaciones orográficas más destacadas se encuentran las cuchillas, Las Lajas, Polo Bajito y El Retiro, el cerro Vanegas y la serranía Farallones, entre otros.

La segunda unidad corresponde al área de piedemonte, conformada por abanicos, terrazas disectadas y colinas, se caracteriza por su relieve plano a ondulado, cubierto por bosque ecuatorial, sabanas y praderas.

La tercera unidad es la llanura aluvial, que se extiende desde el fin de piedemonte hasta límites con Arauca al norte, Vichada al oriente y Meta al sur; está conformada a su vez por sabanas inundables, bosques de galería en los grandes ríos Pauto, Cusiana, Casanare, y llanura eólica en el centro y sur; está cubierta por gramíneas y bosque en las márgenes de los caños y ríos.

En departamento de Casanare se identifican dos órdenes de suelos: Entisoles e Inceptisoles. Los primeros constituyen suelos de muy bajo a bajo grado de evolución, razón por la cual su morfología refleja poco a muy poca diferenciación de horizontes (IGAC, 1993). La presencia de este tipo de suelos se relaciona con el exceso de agua, y los procesos erosivos presentes, que desaceleran el desarrollo pedogenético.

TablaNo xx. *Tipos de suelo según paisaje del departamento*

Paisaje	altura	Tipo de suelo	municipio	Vocación del suelo
Montaña	1000 a 3800 m.s.n.m	de escaso desarrollo genético, desaturados, de reacción fuertemente ácida y de baja a muy	Chámeza, Recetor, La Salina, Sácama, Támara	Actividades agrícolas de economía campesina. cultivo principal: café

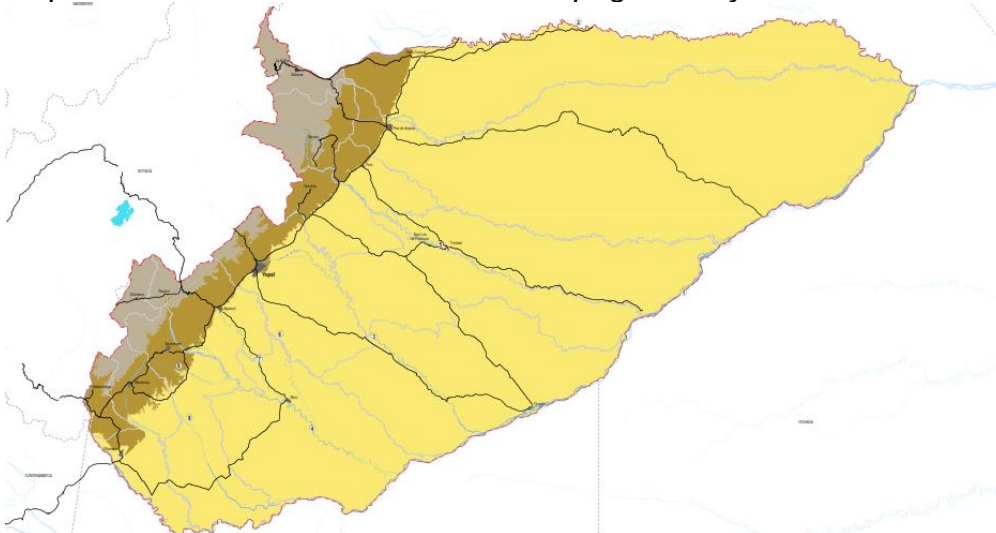
		baja fertilidad		
Lomerío, Piedemonte y altiplanicie (transición entre llanura y cordillera oriental)	300 a 1000 m.s.n.m	Suelos bien drenados, de reacción fuertemente ácida, pobres en cationes, con altos niveles de aluminio de cambio y fertilidad muy baja.	Villanueva, Monterrey, Sabanalarga, Tauramena, Aguazul, Yopal, Nunchía, Pore, Paz de Ariporo y Hato Corozal	Actividades económicas de explotación de los grandes yacimientos de petróleo y gas, la actividad agrícola comercial, las áreas de pastos mejorados para la ganadería de engorde y leche, desarrollo industrial y agroindustrial
Planicie o Llanura	100 a 300 m.s.n.m.	Reacción ácida a fuertemente ácida, baja fertilidad y niveles tóxicos de aluminio intercambiable	Orocué, Maní, Trinidad, San Luis de Palenque, Paz de Ariporo, Hato Corozal, Pore y Tauramena	Suelos dedicados a la actividad de ganadería extensiva, y desarrollo de actividades agrícolas de carácter comercial como el arroz y palma, así como, la reforestación comercial en especial sobre los suelos altos.

Fuente: tomado del (POTDCAS 2019).

La sub regionalización del departamento está dada por varios factores como; la interacción social entre estos municipios, por su relación económica, nivel de desarrollo, vecindad geográfica y principalmente por la red vial departamental.

Sin embargo, el departamento presenta unas características topográficas y biofísicas de cordillera o montaña (color gris) piedemonte o (color marrón) y Sabana (color amarillo) conforme se evidencia en el siguiente mapa.

Mapa No 01. Modelo de características topográficas y biofísicas del Casanare



Fuente: Tomado de PDCAS, 2021.

El paisaje de montaña presenta una características físicas y naturales cumple una función productora y reguladora del recurso hídrico, las cuales se encuentran asociadas a diversos usos (cultivos de subsistencia, cultivos agrícolas y ganadería extensiva) razón por la cual

se encuentran diferencialmente intervenidas (Usma & Trujillo, 2011). Por su parte en el paisaje de piedemonte se encuentran áreas boscosas integradas por bosques y plantaciones forestales. Aunque es un banco genético para la renovación de la biodiversidad, es el área de mayor intervención agroindustrial y petrolera. Además, la presencia de la principal red vial que atraviesa de norte a sur el Departamento ha influido en la colonización e intervención del área (Domínguez 1998, IGAC 1999, IGAC & Gobernación de Casanare 1998, Salcedo 2001 citado por Usma & Trujillo, 2011), mientras que el paisaje de sabana inundable tiene características físicas que lo hacen diferente a los demás, una de ellas es que permanece inundado por más de 6 meses al año, gracias a su forma de cuneta y al régimen monomodal de lluvias; lo que conlleva a que tenga especies vegetales adaptadas a estas condiciones de inundación y posterior sequía (Andrade et al, 2009 citado por Peñuela et al, 2017). Es de entender que, aunque el departamento de Casanare se encuentre regionalizado, política y administrativamente en 3 subregiones (dentro de las cuales se encuentran los 3 tipos de paisajes), en términos productivos y de acuerdo con la vocación del suelo, cultura, disponibilidad de recursos, entre otros factores, entendiendo las particularidades de cada paisaje, los procesos de extensión deben darse en torno a cada paisaje.

Tipos de Pasaje del Departamento:

Paisaje de montaña: Constituido por formaciones que surgieron por la actividad tectónica de la Cordillera Oriental que da origen al material sedimentario que cubre las planicies de Casanare y Arauca (DANE & IGAC 1999) el cual se extiende a partir de alturas superiores a 1000 m. y ocupa aproximadamente el 7,5% del territorio. Por sus características físicas y naturales cumple una función productora y reguladora del recurso hídrico. Se caracteriza por la presencia de serranías y valles de relieve irregular, destacándose la cuchilla de Las Lajas, el punto geográfico más alto del Casanare, el cual forma parte del PNN Sierra Nevada del Cocuy (Domínguez 1998, IGAC 1999, Salcedo 2001). Se caracteriza por la presencia de variados hábitats situados a lo largo de un gradiente altitudinal (bosque subandino, andino, altoandino y páramos) las cuales se encuentran asociadas a diversos usos (cultivos de subsistencia, cultivos agrícolas y ganadería extensiva) razón por la cual se encuentran diferencialmente intervenidas (Usma & Trujillo, 2011).

Paisaje de Piedemonte: Físicamente presenta un modelo de colinas y abanicos aluviotorrenciales, escalonados y parcialmente disectados en terrazas, limitados en su parte

apical por fallas de las unidades geológicas (DANE & IGAC 1999). Constituye la zona de transición entre la Cordillera Oriental y la llanura, con alturas que oscilan entre 300 y 1000 m. Abarca cerca del 23% del Casanare y alberga el 60% de la población humana. Este paisaje está subdividido a su vez por el piedemonte tectonizado y el piedemonte deposicional. El primero constituido por un relieve colinado-alomado estructural formando serranías, cuchillas y altos en areniscas intercaladas con lodolitas y altiplanos estructurales en conglomerados con arenas a limos gruesos. El segundo conformado por conglomerados no consolidados polimicticos y arenas gruesas a finas y llanuras aluviales menores de ríos andinos (IGAC 1998 citado por Usma & Trujillo, 2011).

La vegetación del piedemonte es de tipo higrófito -plantas que necesitan un elevado grado de humedad en el aire y suelo para su desarrollo- ó subhigrófito de alto porte, similar a la de los llanos venezolanos Cavelier 1999 citado por Usma & Trujillo, 2011). Se encuentran áreas boscosas integradas por bosques de piedemonte y plantaciones forestales. Aunque es un banco genético para la renovación de la biodiversidad, es el área de mayor intervención agroindustrial y petrolera. Además, la presencia de la principal red vial que atraviesa de norte a sur el Departamento ha influido en la colonización e intervención del área (Domínguez 1998, IGAC 1999, IGAC& Gobernación de Casanare 1998, Salcedo 2001 citado por Usma & Trujillo, 2011).

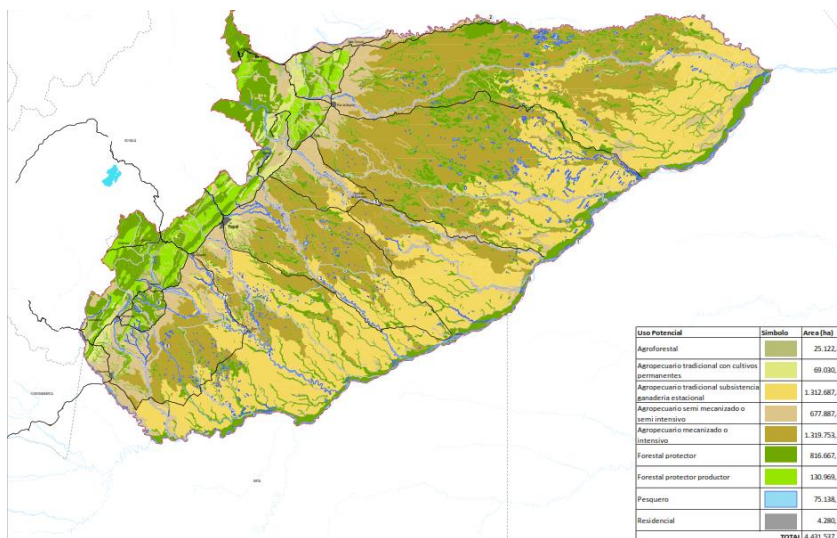
Paisaje de Sabana Inundable: Hace parte de la depresión de la cordillera oriental, este paisaje tiene características físicas que lo hacen diferente a los demás, una de ellas es que permanece inundado por más de 6 meses al año, gracias a su forma de cuneta y al régimen monomodal de lluvias; lo que conlleva a que tenga especies vegetales adaptadas a estas condiciones de inundación y posterior sequía (Andrade et al, 2009 citado por Peñuela et al, 2017).

Estas sabanas juegan un papel fundamental, ya que son fuente de elementos esenciales para la supervivencia de las personas que la habitan en inspiración para la cultura y el desarrollo de la ciencia. Presentan una fuerte dependencia a la dinámica hídrica lo cual hace que sea un paisaje único y vulnerable. La biodiversidad existente en estas sabanas es una expresión de la adaptación a las características climáticas, edáficas, geomorfológicas y bióticas y al régimen de lluvias (Jongman et al, 2008 citado por Mora-Fernández y Peñuela-Recio, 2013; Peñuela et al, 2017).

Los suelos, las condiciones de topografía y de inundabilidad de la sabana inundable en Casanare, conformaron ecosistemas naturales, distribuidos así: las zonas más altas se conocen como bancos, estas áreas se mantienen libres de lámina de agua durante la época de lluvias; las zonas intermedias se conocen como bajos, son las áreas adyacentes al banco, que en época de lluvias presentan una lámina de agua y contienen especies vegetales graminíferas; y las zonas más bajas se conocen como esteros, que están contiguos al bajo, estos acumulan toda el agua lluvia, son más profundos que el bajo y en época de lluvias pueden perder toda su vegetación. En medio de estas grandes áreas coexisten otros ecosistemas, como el bosque de galería, las matas de monte, los palmares, los morichales, los zuraes y los bosques de vega. Esta gran diversidad ecosistémica hace que la sabana inundable tenga una enorme oferta de bienes y servicios para la fauna nativa, para los sistemas de producción ganadera y para los habitantes de la zona (Mora, 1988, citado en Mejía-Aldana, 2011; Peñuela et al., 2014; Romero et al., 2004 citado por Peñuela et al, 2019).

El uso y vocación de los suelos del Casanare están demarcados por la clasificación agroecológica, básicamente por la aptitud natural del suelo para producir sosteniblemente. De manera general el mayor porcentaje de los suelos del Casanare (58,2%) pertenecen a la clase 5, los cuales se ubican principalmente en la sabana inundable y son aptos para la ganadería sostenible, refugio de fauna silvestre y conservación de cuerpos de agua. Los suelos de clase 4 (15,7) que se encuentran principalmente en piedemonte, en algunos sectores de lomerío y algunas zonas planas, pueden tener uso para cultivos transitorios, semiperennes y perennes y ganadería sostenible. Los suelos de clase 8 que equivalen al 12,7% con exclusivos para la conservación y/o recuperación de la naturaleza, están ubicados principalmente en los paisajes de montaña y lomerío con pendientes superiores al 75%. Los suelos de clase 6 (6,9%) se encuentran en lomerío y montaña, son aptos para cultivos multiestrato, sistemas agroforestales y bosque nativo. Por último los suelos con menor porcentaje con los de clase 7 y equivalen al 5% del departamento (IGAC, 2014 citado por Peñuela & Segura, 2017)

MapaNO 02 Potencial en el uso del suelo para desarrollo de actividades agropecuarias



Fuente: Tomado del PODCAS, 2021.

Condiciones de Clima.

Los vientos alisios del noreste y del sureste, el desplazamiento de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) y la cordillera Oriental son los factores principales que determinan el comportamiento climático en el departamento de Casanare.

Las lluvias en el departamento de Casanare tienen un comportamiento de régimen monomodal con épocas bien marcadas, cuyo periodo de lluvias va de abril a octubre y de sequía o verano de noviembre a marzo. Sin embargo, en la actualidad por el fenómeno del niño y el cambio climático a nivel mundial estas condiciones cíclicas normales se han alterado originando fenómenos térmicos o pluviales inesperados.

La cantidad e intensidad de las lluvias aumenta de noreste a suroeste, de manera, que la zona más lluviosa se localiza en los municipios de Chámeza, Recetor, y la parte alta de Aguazul y Yopal, cuyos valores oscilan entre los 3.500 y los 4.500 mm anuales; las zonas menos lluviosas están en la parte alta de los Municipios de Sácama y la Salina al igual que en los municipios de Sabana como son Trinidad, Paz de Ariporo y Hato Corozal cuyas precipitaciones oscilan entre los 2.000 y los 1.500 mm anuales (IDEAM).

Temperatura Casanare.

El Departamento presenta una porción menor del territorio con temperaturas de 6°C que se localiza sobre la parte alta del paisaje de vertiente, el resto del territorio la temperatura oscila entre 24 y 27,5°C, siendo el sector de mayor temperatura las sabanas localizadas sobre la desembocadura del río Casanare y el río Meta (IDEAM).

Características hidrográficas de Casanare.

Casanare posee una alta riqueza hídrica representada por las cuencas afluentes del río Meta; es una región en la que se generan condiciones favorables para el almacenamiento de aguas subterráneas y la existencia de numerosos cuerpos de agua. La presencia de montañas, extensas sabanas inundables, numerosos humedales, bosques de galería y una época de lluvias marcada de abundantes precipitaciones por casi 6 meses determinan la existencia de ecosistemas con complejas formas de regulación hídrica destacándose los ríos Upía, Cusiana, Cravo Sur, Pauto, Ariporo, Guacharí y Casanare, entre otros. Un reto regional es lograr que el crecimiento económico no deteriore los diferentes cuerpos de agua, ya que los distintos procesos de asentamientos no planificados han intervenido en los ecosistemas acuáticos, modificando su dinámica hídrica y contribuyendo a su degradación (CIAT & Cormacarena, 2018)

El río Meta es el principal eje hidrográfico y a él confluyen por su margen izquierda todas las aguas que drenan del territorio casanareño, a través de importantes arterias fluviales tales como los ríos: Casanare, Ariporo, Guachirí, Guanapalo, Pauto, Tocarí, Cravo Sur, Cusiana, Túa y Upía; cuyas características generales de cada uno de ellos se puede evidenciar en la siguiente tabla:

Tabla No 01. *Principales cuencas hidrográficas*

Cuenca	Sub-cuenca	Área (ha) sub- cuenca	Área (ha)total cuenca	Observaciones
Rio Casanare	Área de drenaje río Casanare	215.596	794.417	El río Casanare nace en el Dpto. de Boyacá, es navegable en el sector de sabana y se utiliza como vía de comunicación de la población del Municipio de Hato Corozal. Las vegas del mismo vienen desarrollando la

					siembra de arroz en el sector de piedemonte.
	Río Ariporo	Ariporo	507.203		Río Ariporo nace en los límites de Sácama y Tamara, se utiliza como medio de comunicación en época invierno por la población de Hato Corozal y Paz de Ariporo ubicada al este y en el área de sabana.
		Chire	62.886		Nace en el cerro de Zamaricote y su caudal se reduce drásticamente en época de verano.
		Muese	8.732		Nace en el cerro de Zamaricote y sus aguas recorre la zona de piedemonte del Mpio. de Paz de Ariporo, su caudal disminuye considerablemente en época de verano.
Río Guachiría				350.507	Nace en el cerro de Zamaricote baña los municipios de paz de Ariporo, Pore y Trinidad y su caudal tiene un alto nivel de disminución en época de verano.
Río Pauto				285.730	Nace en el Dpto. de Boyacá y el 87% se encuentra en Casanare, en su parte media posee varios canales, cuya agua se usa principalmente para riego de cultivos de arroz, generando contaminación aguas abajo y pérdida de caudal. Tiene POMCA formulado. Es navegable desde San Luis de Palenque.
Río Cravo Sur	Área de drenaje Cravo Sur		357.320	535.010	Nace en el Dpto. de Boyacá, la mayor área de la cuenca está localizada en los Mpios. de Yopal y Orocué. En la parte media se desprenden Canales para riego de cultivos de arroz y demás actividades agropecuarias y turísticas, generando perdida de caudal y contaminación aguas abajo. Tiene POMCA formulado. Es navegable desde el centro poblado del Algarrobo hasta la desembocadura con el río Meta.
	Río Tocaría		177.690		Nace en el Dpto. de Boyacá, El mayor recorrido se da en los Municipios de Nunchía y San Luis de palenque; en su parte media se tienen canales de riego para cultivos de arroz y demás actividades

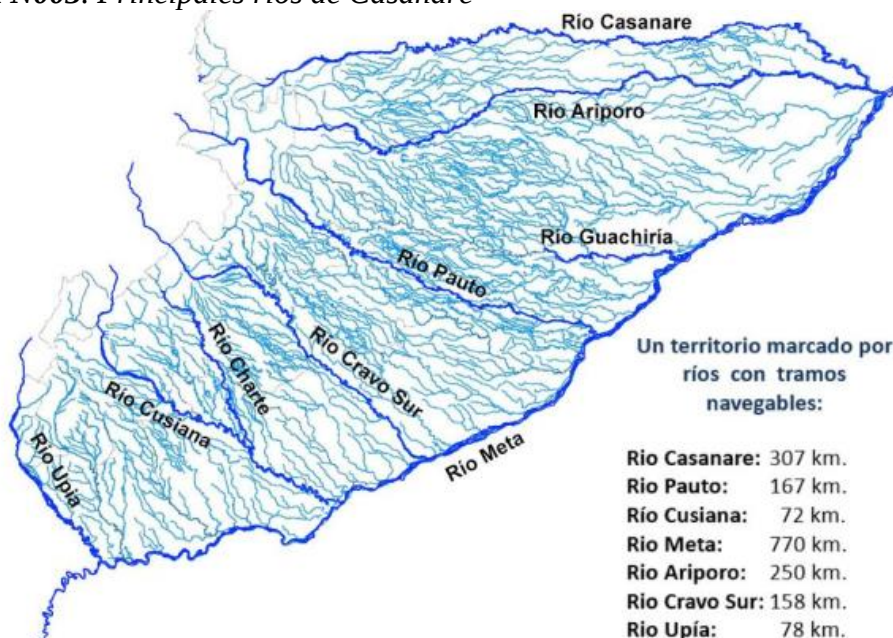
				agropecuarias generando pérdida de caudal y contaminación aguas abajo... Tiene POMCA.
Río Cusiana	Área drenaje del Cusiana	291.911	471.427	Nace en Boyacá, el 60% de su recorrido se presenta en los Mpios. De Recetor, Chámeza, Tauramena, Maní y Aguazul. Es navegable desde Maní y cuenta con canales para riego de cultivos de arroz y demás actividades agropecuarias presenta pérdida de caudales aguas abajo. Tiene POMCA. En su parte media se encuentran los yacimientos de petróleo y gas de Cusiana.
	Charte	88.378		Nace en el Dpto. de Boyacá, en su parte media se tienen canales y áreas dedicadas a cultivos comerciales de uso intensivo, presenta pérdida de caudal aguas abajo y contaminación. Igualmente, en su parte media están los yacimientos de Gas y Petróleo de Volcaneras
	Unete	62.726		Nace en el Dpto. de Boyacá, en su parte media se tienen canales y área dedicadas a cultivos comerciales de arroz principalmente. En su parte media se encuentra los Yacimientos de Cupiagua.
	Chitamena	28.412		Nace en los Mpios. de Chámeza y Recetor y en su parte media se tiene canales para cultivo de arroz y en época de verano existe trayectos que desaparece. Igualmente, cuenta con Yacimientos de petróleo en explotación en su parte media.
Río Túa			155.186	Nace en el Municipio de Chámeza y sus aguas baña los municipios de Villanueva y Monterrey, sus aguas se utilizan para cultivos de arroz.
Río Upía			69.899	Nace en Boyacá, en su parte media se tiene canales de riego para cultivos comerciales de arroz y palma africana.

Fuente: Elaboración propia tomado del (POTDCAS 2019).

La mayoría de estas fuentes tienen origen en el sistema montañoso y de allí llevan cantidades apreciables de material sólido para depositarlo luego en el piedemonte y la

planicie; fenómeno que a menudo se incrementa y genera la inundación de extensas zonas de sabana y vega; ello por efecto de la erosión y la presencia de grandes deslizamientos en la parte alta derivada del proceso de deforestación incontrolada que se ha practicado en tiempos pasados y por la intensidad de lluvia que cae en un tiempo menor. De otra parte, los esteros y lagunas han venido desapareciendo producto de la colonización, la ampliación de tierras para la producción agropecuaria y la construcción de canales para desecarlos cuyas aguas van a parar a las vías. (Tomado de: Plan Vial Departamental 2010-2019).

Mapa N003. Principales ríos de Casanare



Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial de Casanare (POTDCAS 2019)
Teniendo en cuenta lo reportado por la UPRA

3. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE: REVISAR EL ESTADO DE LAS CARRETERAS, ACCESO A ENERGÍA, REDES DE FRIO Y CENTROS DE ACOPIO.

El Departamento de Casanare presenta deficiencias en su infraestructura vial, lo que le resta la posibilidad de aumentar su productividad y ser competitivos con los demás Departamentos de Colombia. Cuando se viaja por las vías del Departamento, se aprecia que el 79% del estado actual de las vías Primarias a cargo de la nación (INVIAS, ANI) se encuentra a nivel de Pavimento. Con respecto a las vías que conectan con los municipios conocidas por vías Secundarias, que corresponden a 1.153.23 Km, el 47% se encuentra a nivel de Pavimento, el 7.96 % a nivel de afirmado y el 15.72 en tierra, y las Vías Terciarias con una longitud de 5,181,89 solo el 5% se encuentra a nivel de pavimento, el 60% en afirmado y el resto en tierra en estado deficiente.

En estas condiciones es imposible ser competitivos regionalmente. Casanare es un Departamento que cuenta con una gran diversidad de recursos naturales, por tal motivo, la infraestructura vial es un factor determinante en la economía ya que está relacionada directamente en la formación de un mercado amplio y en la vinculación de las regiones aisladas de la geografía nacional, lo que conlleva a realizar un esfuerzo por parte del estado para optimizar la relación que existe entre la disponibilidad de vías de comunicación terrestre y el nivel de desarrollo de la población.

El aeropuerto El Alcaraván ubicado en la ciudad de Yopal es la principal terminal aérea del Departamento, este se encuentra dotado con infraestructura que le da la suficiente capacidad para vuelos internacionales, en este momento tres aerolíneas prestan servicios con destinos nacionales en el: Avianca, LATAM y EasyFly. En julio de del 2018 la Aeronáutica Civil entregó las obras del aeropuerto El Alcaraván “esta obra tuvo una inversión de \$94.200 millones con más de 74.500 metros cuadrados intervenidos, está representada en la construcción de la torre de control, el terminal de pasajeros, el cuartel de bomberos, la plataforma, las vías de acceso y el urbanismo”⁷. Se estima que la demanda actual de pasajeros en el aeropuerto es de 339.000 al año.

4. ESTUDIO DE MERCADO: A NIVEL GLOBAL SECTOR DE PIÑA

Se encontró el artículo titulado **“Análisis del tamaño y la participación del mercado de la piña tendencias y pronósticos de crecimiento (2024 - 2029)”** donde se destaca principalmente los siguientes puntos:

- En 2021, Costa Rica, Indonesia y Filipinas fueron los tres principales productores de piña a nivel mundial. Estos países producen la fruta principalmente para los mercados de frutas frescas y la industria de transformación. La producción de piña se concentra en las regiones tropicales del mundo.
- China importó piñas por valor de 172 millones de dólares en 2020 para satisfacer su demanda de consumo. Gran parte de estas importaciones proceden de países vecinos como Filipinas y el Taipei Chino. La piña se consume directamente como fruta fresca y ahora se utiliza cada vez más en bebidas en la región asiática.
- Costa Rica exportó USD 1,0 millones de piñas a nivel mundial en 2021. Los principales importadores de piña de Costa Rica son Estados Unidos, Países Bajos, Bélgica, España e Italia, con una participación de mercado de 49,7%, 9,4%, 7,9%, 7,7% y 7,7%, respectivamente. Europa y América del Norte por sí solas constituyen más del 50% del total de las importaciones mundiales.
- La región de Asia-Pacífico es la mayor productora de piñas en 2021 con 13 millones de toneladas métricas que representan el 41% de la producción mundial, seguida de América con 10,2 millones de toneladas métricas y África con 5,2 millones de toneladas métricas de producción de piña.

Reporte anual de mercado de piña en estados unidos.

- El volumen vendido en 2022 de más de un millón 63 mil toneladas representó un 3.5 % de incremento sobre el año 2021, cuando se vendieron un millón, 27 mil toneladas, ósea un incremento de más de 35 mil toneladas de fruta en el mercado total. La principal región proveedora, Costa Rica creció de 873 mil toneladas a 921 mil toneladas a 921 mil toneladas, lo que representó un incremento en volumen de casi 48 mil toneladas, un 5.5% de crecimiento anual. Source: <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/global-pineapple-market>

A NIVEL GLOBAL SECTOR DE PLÁTANO.

Se encontró el artículo titulado **“Análisis de participación y tamaño del mercado del plátano tendencias y pronósticos de crecimiento (2024-2029)”** el cual menciona lo siguiente:

- Los plátanos son el cuarto cultivo alimentario más importante después del trigo, el arroz y el maíz en términos de producción y son la fruta favorita del mundo en términos de cantidad de consumo. Los plátanos son una de las principales frutas exportadas a nivel mundial y también una importante fuente de sustento y alimentos.
- El uso de plátanos para reponer energía y electrolitos en sustitución de las bebidas deportivas ha aumentado recientemente. Esta demanda es aún mayor en países desarrollados como China y las naciones europeas, ya que las importaciones de banano han aumentado gradualmente en los últimos años.
- Según las estadísticas de la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAOSTAT), la India es el principal productor mundial de plátanos y representó casi el 26,3% de la producción total en 2020.

“Producción de Plátano”

- Camerún lidera la producción de plátano con 4,3 millones de toneladas, seguido de Ghana (poco menos de 4 millones de toneladas), Uganda (3,7 millones de toneladas), Colombia (3,5 millones de toneladas) y Nigeria (3,1 millones de toneladas). Filipinas, Perú, Costa de Marfil, Myanmar y la República Democrática del Congo completan el top 10. En total, el plátano se produce en más de 50 países.

Tamaño del mercado de chips de plátano (USD 667,37 millones) para 2032, por tipo (endulzado, sin endulzar), aplicaciones (venta en línea, venta fuera de línea) y pronóstico regional hasta 2032”

- El tamaño de los chips de plátano se valoró en USD 442,6 millones en 2023 y se proyecta que alcance los USD 463,27 millones en 2024, exponiéndose a USD 667,37 millones para el 2032, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CARG 4,6%) durante el periodo de pronóstico de 2024-2032.

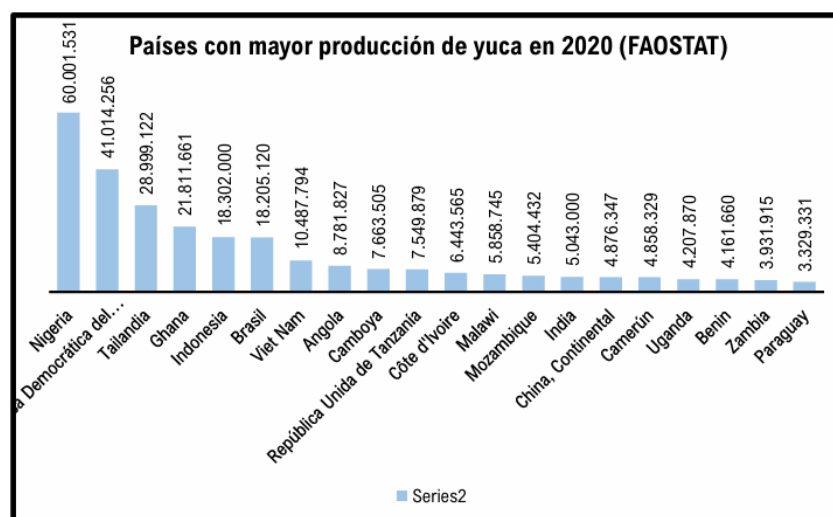
A NIVEL GLOBAL SECTOR DE YUCA.

Se encontró el siguiente artículo relacionado con la Yuca “**Crece apetito mundial por la yuca para distintas industrias**” el cual destaca lo siguiente:

- La yuca, uno de los alimentos más consumidos por su peso en la dieta en África, Asia y América, muestra pasos de crecimiento y, sobre todo, de expansión en las categorías de productos que utilizan este tubérculo como materia prima.
- La yuca tiene una gran importancia dietética en las áreas tropicales donde se cultiva. Esto es particularmente evidente en el África subsahariana, donde la yuca es un alimento básico importante en forma de raíz, pero también en forma procesada.
- Los productos de yuca granulados fermentados y no fermentados se han convertido en formas establecidas de consumo del alimento básico en la región, donde muchos países han lanzado iniciativas de valor agregado en la cadena alimentaria de la yuca, promoviendo la economía rural y ayudando a necesidades nutricionales, según el documento realizado por ProColombia.

“Emprendimiento Agroindustrial Sostenible de la Yuca para el Consumo humano en la provincia de Manabí”.

Grafico No 04 Países de mayor producción de Yuca en el 2020.



Tomado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9177925.pdf>

“Tamaño del mercado de almidón de yuca, participación y análisis de la industria, por tipo (almidón nativo, almidón modificado y edulcorantes), uso final (alimentos y bebidas, papel y cartón, entre otros) y pronósticos regionales, 2019-2032”

- El mercado mundial del almidón de yuca se valoró en 40.530 millones de dólares en 2018 y se proyecta que alcance los 99.910 millones de dólares para 2032, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CARG) del 6,70 % durante el período de pronóstico.

A NIVEL GLOBAL SECTOR DE MARACUYÁ.

Se encontró el siguiente artículo relacionado con maracuyá **“Mercado mundial de maracuyá: tendencias de la industria y pronóstico hasta 2031”** donde se evidencian los siguientes puntos:

- El tamaño del mercado mundial de maracuyá se valoró en USD 3.71 mil millones en 2023 y se proyecta que alcance los USD 5.56 mil millones para 2031, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 5.2% durante el período de pronóstico de 2024 a 2031.
- En el mundo culinario, la maracuyá ofrece un sabor versátil y distintivo que realza una amplia gama de platos. Sus notas ácidas y dulces la convierten en un ingrediente popular en postres como pasteles, tartas y mousses, añadiendo un toque refrescante y tropical con su inconfundible sabor a maracuyá. La maracuyá también encuentra su lugar en platos salados, donde su acidez y brillo complementan mariscos, aves y ensaladas, infundiéndolos con un perfil de sabor único a maracuyá.

“Perú es el principal exportador de maracuyá en el mundo”

- En el 2020 Perú produjo 80.219 toneladas, mostrando un incremento de 24.8% frente a las 64.275 toneladas producidas en el 2019. Las principales regiones productoras son Lima, La Libertad, Lambayeque, Piura, entre otras.
- A nivel mundial se estima que la producción de maracuyá alcanzó 1.000.000 de toneladas en el 2020. De ese total, América del Sur participó con el 84.5%, Asia con el 12.4%, África 2.7%, América Central y el Caribe 0.4%, el resto 0.01%.

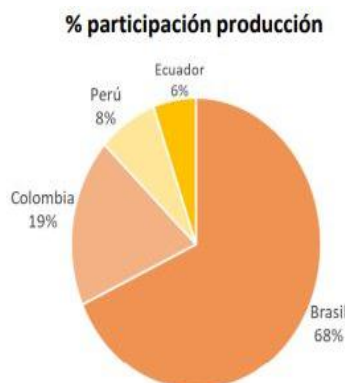
- Brasil produce 593.429 toneladas en 41.584 hectáreas (rendimiento promedio 14.3 t/ha), Colombia produce 137.436 toneladas en 12.365 hectáreas (rendimiento promedio 11.1 t/ha), Perú produce 80.219 toneladas en 7.062 hectáreas (rendimiento 11.4 t/ha), Ecuador produce 48.298 toneladas en 7.927 hectáreas (6.1 t/ha).

“TENDENCIAS DEL MERCADO DE MARACUYÁ”

- A agosto de 2023 Brasil es el mayor productor y consumidor del mundo, responsable del 70% de la producción mundial de maracuyá.

Indicadores productivos del maracuyá amarillo

País	Producción (Tn)	Superficie (ha.)	Rend. (Tn/ha.)
Brasil	690,364	46,646	14.8
Colombia	188,834	11,421	16.5
Perú	76,266	5,721	13.3
Ecuador	56,104	7,694	7.3



Tomado de: <https://goo.su/oMsNIVr>

Valor exportado (Millones US\$)

Países exportadores	2019	2020	2021	2022	2023	%var. 2019-2023	% var. 2023/2022	% partic. 2023
Total	4,457	4,082	4,581	3,586	3,191	-8.0%	-11.0%	100.0%
Tailandia	786	630	839	604	572	-7.6%	-5.3%	17.9%
Vietnam	1,549	1,341	1,292	843	541	-23.1%	-35.9%	16.9%
Países Bajos	294	339	329	293	338	3.6%	15.1%	10.6%
China	245	251	252	202	221	-2.5%	9.2%	6.9%
Ecuador	69	93	100	122	187	28.2%	53.5%	5.9%
Otros	1,514	1,429	1,770	1,522	1,332	-3.2%	-12.4%	41.8%

Tomado de: <https://goo.su/oMsNIVr>

A NIVEL NACIONAL SECTOR DE PIÑA.

La piña es una fruta tropical originaria del sureste de Brasil y Paraguay. Actualmente los mayores productores, según la FAO, son Tailandia, Costa Rica, Brasil, Filipinas y Colombia.

En nuestro país esta fruta tiene una gran demanda y las principales variedades que se comercializan son la perolera, la Gold y la manzana. La piña perolera se caracteriza porque

su calidad, ya que tarda más en descomponerse y presenta muy buena resistencia, a lo que se suma su menor precio en los mercados.

La piña Gold también tiene una forma cilíndrica, aunque más redondeada y tiene una vida útil más corta que la perolera por la mayor cantidad de jugos y azúcares.

Se caracteriza por el menor grosor de su cáscara, lo que hace que se pueda aprovechar una mayor cantidad del fruto. Es la fruta tropical de mayor demanda en el mundo y Colombia cuenta con suelos y condiciones agroclimáticas ideales para su producción, principalmente en los departamentos de Santander, Risaralda, Cauca, Valle del Cauca y Casanare.

Según reportes del DANE, solo el 2 % de la piña producida en el país se usa para exportación. Esto se debe, en gran medida, a las dificultades para el transporte de frutos frescos, por lo cual existen grandes oportunidades para la comercialización de productos procesados como jugos, mermeladas o snacks. Se calcula que el 49 % de la producción nacional de piña se destina a la producción de productos procesados. De acuerdo con ProColombia, el sector de las frutas procesadas ha incrementado su demanda internacional porque el mercado se está inclinando hacia el consumo de productos naturales, orgánicos y saludables que ya estén listos o que sean de fácil preparación, por lo que las empresas están apostando a la creación de nuevos productos (ProColombia, 2019). El crecimiento en ventas de estos productos ha sido en promedio del 7 % anual entre 2010 y 2017, por lo que se estima que para 2028 se logre exportar snacks por usd 8.6 millones, con una tasa de crecimiento anual de 11 % (Mincomercio, 2019).

Por otra parte es de enunciar que el mercado está requiriendo alimentos para dietas balanceadas, es decir, alimentos que aporten fibra, vitaminas y minerales, entre otros nutrientes, y que, al mismo tiempo, brinden energía, sensación de bienestar y reduzcan el estrés. En este sentido, la oferta de snacks menos procesados, bajos en grasa o con presencia de aceites saludables, libres de grasas trans y bajos o libres de azúcares está creciendo, ya que son productos que pueden ofrecer sabores y texturas agradables, ser nutritivos e indulgentes (causan satisfacción sin sentimiento de culpa) (Alsec, 2018). En cuanto a la exportación desde Colombia de productos procesados a partir de frutas, se identifican varios nichos de mercado, principalmente en la Unión Europea, Norte América y Australia.

A NIVEL NACIONAL SECTOR DE PLÁTANO

Colombia se posiciona como el quinto productor de plátano de destacar, en el año 2022, Brasil se consolidó como el líder indiscutible en la producción de plátano en Latinoamérica, alcanzando hasta las 6.8 millones de toneladas. Le siguen Ecuador con 6.1 millones de toneladas y Guatemala con 4.7 millones de toneladas, mostrando la importancia económica y agrícola de estos países en el mercado global de plátanos.

México, por su parte, se posiciona como el cuarto mayor productor con 2.6 millones de toneladas, contribuyendo significativamente a la oferta regional. Sin embargo, detrás de estas cifras de producción hay preocupaciones sobre las condiciones

En el año 2020, Colombia se ubicó en el quinto lugar mundial en producción de plátano (*Musa paradisiaca*), con un total de 4.476.922 toneladas y una superficie cultivada de 455.529 hectáreas, según datos de Bareño (2021). Además, Agronet informó que en 2021 el abastecimiento sufrió una variación del -2,15%, lo que resultó en una producción de 4.380.735 toneladas. Sin embargo, la superficie cultivada aumentó en un 3,12%, alcanzando las 1.469.721 hectáreas en el mismo año.

En cuanto a la producción regional, históricamente, el departamento de Arauca ha liderado, seguido de Meta, Córdoba, Antioquia y Caldas. Se ha observado una tendencia al crecimiento en la oferta de los departamentos de Meta y Caldas, mientras que Arauca continúa siendo el principal productor.

En el contexto del departamento de Casanare, se estima que había aproximadamente 3521 hectáreas de plátano sembradas en el mismo año 2022, con una producción total de 31.273 toneladas y un rendimiento promedio de 10 toneladas por hectárea.

En el año 2022, la producción total de plátano en el departamento de Casanare alcanzó un volumen de 31.273 toneladas, distribuido de manera heterogénea entre los municipios. Yopal se destacó como el principal productor, con 9,000 toneladas, lo que representó el 28,8% del total departamental. Le siguieron Trinidad con 4,125 toneladas (13.2%) y Maní con 2,537.76 toneladas (8.1%), consolidándose como los municipios con mayores aportes.

Hato Corozal contribuyó con 2,400 toneladas (7,7%), mientras que Nunchía y Pore participaron con 2,095 toneladas (6,7%) y 2,032 toneladas (6,5%), respectivamente. Aguazul y San Luis de Palenque presentaron cifras similares, con 1,620 toneladas (5,2%)

y 1,624 toneladas (5,2%), al igual que Monterrey con 1,615 toneladas (5,2%). Por su parte, Paz de Ariporo aportó 1,100 toneladas, equivalentes al 3,5%, y Tauramena sumó 1,000 toneladas, que representaron el 3,2% del total.

En cuanto a municipios con menor participación, Orocué produjo 370 toneladas (1,2%), La Salina 335 toneladas (1,13%), Támara 364 toneladas (1,23%) y Villanueva 476 toneladas (1,61%). Sabanalarga registró 408 toneladas (1,38%), mientras que Chámeza, Recetor y Sácama mostraron los menores niveles de producción, con 90 toneladas (0,20%), 54 toneladas (0,18%) y 27 toneladas (0,09%), respectivamente.

Finalmente, el ejercicio de socialización y caracterización de la cadena productiva de plátano en Casanare se realizó con la participación de 160 productores, quienes asistieron a las convocatorias por las alcaldías municipales y la Gobernación de Casanare. En este proceso se distribuyeron encuestas físicas y virtuales, obteniéndose respuestas de 14 productores en Aguazul, 6 en Chámeza, 10 en Hato Corozal, 10 en Maní, 2 en Monterrey, 13 en Nunchía, 7 en Orocué, 14 en Paz de Ariporo, 28 en Pore, 1 en Sabanalarga, 32 en San Luis de Palenque, 7 en Tauramena, 11 en Trinidad y 5 en Villanueva.

La demanda de plátano en Colombia podría estar influenciada por su valor nutricional y la gran inclinación al consumo de alimentos sanos y sin gluten, además de la gran diversidad de productos para el consumo como son harinas, chips entre otros

A NIVEL NACIONAL SECTOR DE YUCA

La yuca es un cultivo de alta importancia nacional, por el aporte a la seguridad alimentaria en el país, tanto como base alimentaria de muchas comunidades rurales, así como también es utilizada como materia prima de una inimaginable lista de productos de uso diario a base de almidón. En Colombia, se reporta un área total de 205.034 hectáreas (ha) a 2022 en todo el territorio, ocupando un 4 % la yuca industrial con más de 5 mil hectáreas cultivadas. Con respecto a esta dinámica de valor agroindustrial de la yuca, la región Caribe es uno de los núcleos de producción de mayor importancia debido a su alto dinamismo en área de siembra como en producción.

El almidón extraído de las raíces de yuca posee características morfológicas del grano (aparición, forma, tamaño y distribución) que lo hacen diferente a almidones de otras materias primas, como maíz o papa (Medina & Salas, 2007). Estas características le dan

cierta funcionalidad a 12 Colección Estudios Agropecuarios los almidones, que los convierte en una materia prima muy atractiva para amplios propósitos industriales. Entre muchas características deseables, el almidón nativo de yuca ofrece ventajas de una sinéresis reducida, lo que lo hace particularmente apropiado para la producción de alimentos refrigerados o congelados (Sánchez et al., 2010). Otra ventaja del almidón nativo de yuca es su pureza, derivada de las bajas concentraciones de grasas, aceites y proteínas en las raíces.

Según Rivera et al. (2021), en Colombia el consumo promedio de yuca por persona al año es de 38,04 kg comparable al consumo de Latinoamérica, de 39,4 kg por persona al año, y muy superior al promedio mundial, de 15,3 kg por persona al año. A diferencia de la producción de yuca que se destina para usos agroindustriales, cuya producción se concentra principalmente en tres departamentos del país, la distribución del área cultivada de yuca de mesa es más homogénea a lo largo de todo el territorio nacional. De acuerdo con lo reportado por la Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales (2021), la comercialización de yuca dulce se realiza principalmente en fresco. Las raíces son cosechadas, empacadas en bolsas y/o costales y transportadas hasta los centros de acopio, mayoristas y almacenes de cadena. Los centros de acopio y mayoristas son intermediarios de comerciantes minoristas, como tiendas de barrio, restaurantes, cadenas de hoteles y demás actores consumidores y/o distribuidores de la yuca de mesa o yuca dulce.

A continuación en la tabla No 03 Principales compradores de yuca de mesa en Colombia al 2020, en donde la ciudad de Bogotá es el principal centro en donde se compra el mayor volumen de yuca en fresco seguido de la ciudad de Barranquilla.

Tabla No 03 Principales compradores de yuca de mesa en Colombia al 2020

Mercado mayorista	Kilos de yuca comercializados en el 2020	Porcentaje
Bogotá, D. C., Corabastos	32.636.310	40,1%
Barranquilla, Barranquillita	7324.800	9,0%
Bucaramanga, Centroabastos	4.791.585	5,9%
Medellín, Central Mayorista de Antioquia	4.766.498	5,9%
Cartagena, Bazurto	4.157.800	5,1%
Cúcuta, Cenabastos	3.568.245	4,4%
Medellín, plaza minorista José María Villa	2.871.000	3,5%
Armenia, Mercar	2.356.900	2,9%
Tunja, Complejo de Servicios del Sur	2.186.720	2,7%
Neiva, Surabastos	2.056.188	2,5%
Valledupar, Mercabastos	2.010.720	2,5%
Cali, Santa Helena	1.994.625	2,5%
Villavicencio, CAV	1.874.190	2,3%
Montería, Mercado del Sur	1.650.960	2,0%
Los demás	7.060.710	9%
Total general	81.307.251	100,0%

Fuente: Dirección de Cadenas agrícolas y Forestales 2021.

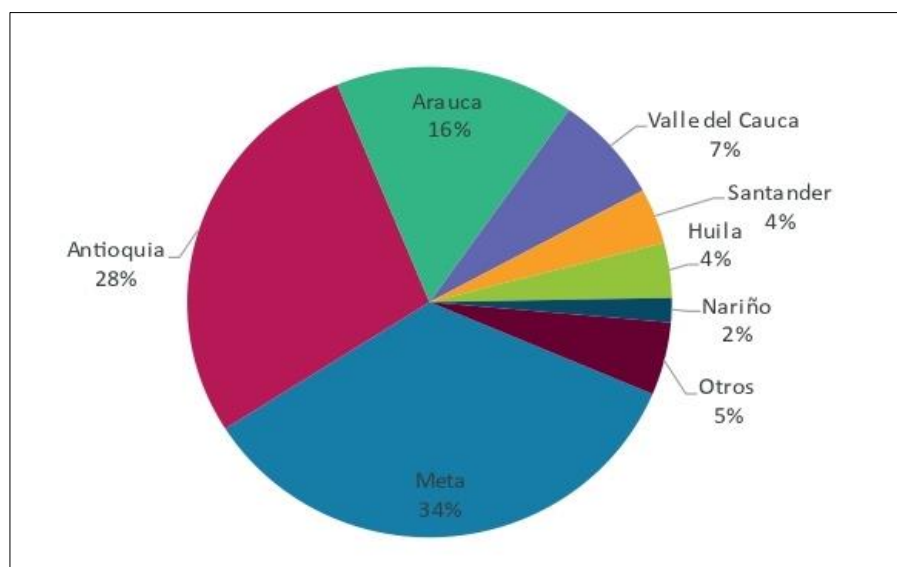
A NIVEL NACIONAL SECTOR DE MARACUYÁ.

El maracuyá es una fruta tropical originaria de Sudamérica que se ha popularizado en todo el mundo por su sabor dulce y ácido. Este es un cultivo que se adapta a diferentes condiciones climáticas, pero prefiere un clima cálido y húmedo. En Colombia, se cultiva principalmente en las regiones andinas y en la costa caribeña. Los cultivos de maracuyá requieren de suelos bien drenados y con buena fertilidad.

El cultivo de maracuyá en Colombia puede ser una alternativa para la diversificación de los cultivos en las fincas, ya que es una planta que puede ser sembrada en pequeñas áreas. Además, el maracuyá es una fruta que tiene un alto valor nutricional y medicinal. En cuanto a los beneficios de los cultivos de maracuyá en Colombia, podemos destacar su alta rentabilidad debido a la gran demanda de la fruta en el mercado nacional e internacional. Además, el maracuyá es una fruta que tiene múltiples usos, ya sea para consumo fresco, en la industria de alimentos o en la producción de cosméticos y medicamentos. A continuación se enuncia las diferentes regiones de mayor abastecimiento de esta fruta se da principalmente desde Meta, Antioquia, Santander y Arauca. Estos departamentos que sumaron el 78,38% del total nacional entre enero de 2023 y enero de 2024, según un

informe del DANE. Sin embargo, hay otras regiones desde donde llega esta fruta. como Valle del Cauca, Santander, Huila y Nariño, aunque en menor cantidad. Grafica No 02 Departamentos abastecedores de maracuyá.

Grafica No 04 Departamentos abastecedores de maracuyá



Fuente: DANE – Sipsa 2023.

De acuerdo a los datos del sipsa se enuncia que la Procedencia del maracuyá está dirigido principalmente a como se describe a continuación:

A Bogotá se estima que el, el 82% del maracuyá que ingresa proviene del Meta, específicamente de Arauca, Valle del Cauca y Huila. En la ciudad de Medellín, se estima que el 94% del abastecimiento proviene de Antioquia, desde los municipios de Valle del Cauca y Meta. Igualmente, en Barranquilla se destaca el abastecimiento de desde Antioquia y en la ciudad de Bucaramanga se contempla que tiene zonas de abastecimiento más variadas: el 74% ingresa desde Arauca, el 19% de Santander, el 4% de Norte de Santander y el 3% de Antioquia. Igual comportamiento se tiene en Cali, pues llega desde Valle del Cauca, Antioquia, Huila y Meta. También tiene ingreso el producto de Nariño.

Comportamiento de los precios:

En cuanto a los precios mayoristas de esta fruta, habitualmente los mayores incrementos se dan en los primeros cuatro meses del año a 2023, para luego caer hasta agosto. Con excepción de Medellín, para el resto del año se presenta el mismo comportamiento que durante los primeros meses, con alzas hasta octubre y reducciones en el mes siguiente.

Como se presenta en la gráfica no 03 Patrón estacional de los precios mayoristas del maracuyá en 2023.

REGULACIONES AMBIENTALES: REVISAR LA NORMATIVA LOCAL Y NACIONAL APLICABLE AL SECTOR.

Teniendo en cuenta que la inadecuada gestión ambiental y la poca articulación con desarrollo de sistemas productivos, han venido detonando impactos negativos que conducen a la presión y deterioro de los recursos ecosistémicos del departamento, por tal razón se presentan algunos arreglos institucionales para la gestión de la adaptación del cambio climático en Colombia, aplicado al departamento de Casanare, de la siguiente manera.

Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA), busca facilitar la toma de decisiones entre instituciones públicas y privadas de nivel nacional y regional; coordinar y articular esfuerzos para mitigación de gases efecto invernadero y la adaptación, fortalecer capacidades de las instituciones frente al cambio climático, promover la inclusión de variables climáticas para diseñar y planificar proyectos de desarrollo.

Sistema Nacional de Información de Cambio Climático: cuyo propósito es proveer datos e información transparente y consistente en el tiempo para la toma decisiones relacionadas con cambio climático.

Política Nacional de Cambio Climático (PNCC): tiene como propósito, incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas, para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que este genera.

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático: es una estrategia que busca ayudar a sectores y territorios a identificar sus principales amenazas y vulnerabilidades; así como sus mayores fortalezas, trabajar articuladamente en la implementación de políticas, planes, acciones y proyectos; y a reducir el riesgo a los impactos de los fenómenos climáticos en el país.

El términos generales la región requiere una serie de transformaciones para llegar a ser un territorio resiliente y bajo en carbono, esto involucra cambios importantes en las formas de producción y consumo, por lo tanto son necesarios cambios culturales complejos (Moser, 2008). El reto más importante dada la escala a la que se trabaja en el PRICCO, es enmarcar las necesidades de intervención como un problema de desarrollo el cual incorpore actuales

estresores del crecimiento económico y riesgos percibidos por las comunidades (Hodson & Marvin, 2009).

Ley 2169 de 2021, “Impulsa el desarrollo bajo en carbono del país mediante el establecimiento de metas y medidas mínimas en materia de carbono neutralidad y resiliencia climática y se dictan otras disposiciones” que tienen por objeto “establecer metas y medidas mínimas para alcanzar la carbono neutralidad, la resiliencia climática y el desarrollo bajo en carbono en el país en el corto, mediano y largo plazo, en el marco de los compromisos internacionales asumidos por la República de Colombia sobre la materia”.

Con el propósito de Orientar la toma de decisiones, frente al cambio climático y promover la implementación de medidas de adaptación y mitigación, que articuladamente con la sostenibilidad económica y ambiental dio paso a la construcción del Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Orinoquia (PRICCO) colombiana.

Esta herramienta de planificación, para el departamento de Casanare expone los siguientes datos a considerar en la toma de decisiones que se deben articular con el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria en la toma de decisiones para la formulación de los proyectos de extensión y los respectivos planes de trabajo con los productores en la ejecución de los proyectos: en cuanto al inventario de Gases de efecto Invernadero (GEI) determinados en el PRICCO, se cuenta con que la Región Orinoquia aporta el 17% de los GEI con respecto a los valores nacionales, y Casanare aporta el 28% con respecto a la Región, donde encontramos los sectores de: Sector Procesos industriales y uso de productos (IPPU) con un 0,1 un sector Residuos con un 1%, el Sector Energía con un 37% y por últimos el sector Agricultura, Pecuario, Forestal y Cambio de Uso de Suelo (AFOLU) con un 62%. (CIAT, CORMACARENA, CORPORINOQUIA, & ECOPETROL, 2018).

En el PRICCO se presentan las acciones adoptar por sector para mitigar y/o adaptar por línea estratégica para el departamento de Casanare.

Tabla No 04 Medidas PRICCO por línea estratégica, aproximación

Línea estratégica	Medidas adaptación	Medidas mitigación
Gestión del Recurso Hídrico	<u>Restauración de áreas protectoras en zonas de captación de agua de alta montaña,</u> <u>Restauración y enriquecimiento de bosques riparios,</u> <u>Restauración y manejo de suelos degradados en zonas de ladera,</u> <u>Actualización de los lineamientos para las concesiones de</u>	

	<u>aguas, Gestión y control de aguas subterráneas y Planificación hídrica bajo escenarios de cambio climático</u>	
Biodiversidad y servicios ecosistémicos	<u>Restauración ecológica de ecosistemas naturales estratégicos y Conservación de ecosistemas estratégicos</u>	<u>Implementación de mecanismos para reducir la deforestación</u>
Agricultura	<u>Sistemas de riego, Sistemas de alerta agroclimática temprana, Desarrollo de variedades tolerantes a extremos climáticos, Agricultura específica por sitio, Territorios Sostenibles Adaptados al Clima (TeSAC) y Restauración de suelos degradados en zonas agrícolas</u>	<u>Uso eficiente de fertilizantes y Fomento de plantaciones de cultivos permanentes con alta cantidad de biomasa (caucho, cacao y forestales comerciales)</u>

Fuente. Elaboración propia con datos PRICCO.

Entendiendo que el departamento de Casanare cuenta con una gran riqueza hídrica y de ecosistemas, que se pueden afectar por el cambio climático y generar riesgo en la disponibilidad del agua para el consumo humano, agrícola y ganadero.

En época de verano se hace más extenso los periodos sin lluvias lo que ha generado sequias intensas en algunos lugares del Departamento y los efectos de altas temperaturas sobre la biodiversidad y las diferentes condiciones climáticas sobre la salud, la infraestructura y el diario vivir de la comunidad Casanareña, generan desconcierto y modifica su estabilidad en su entorno natural.

De igual manera el PRICCO en su resumen ejecutivo establece el paisaje y uso actual del suelo en los siguientes porcentajes *Sabana Inundable 77%, *Altillanura plana 2%, *Piedemonte 14 % y *Cordillera 7%.

Elaborado por:

Angelica María Olmos Soler
Ing, Agrónomo
CPSP 757 de 2025.