

4. SISTEMA ECONOMICO

Generalidades

El sistema económico se considera de gran importancia dentro del diagnóstico territorial, ya que Tauramena, al igual que la mayoría de los municipios de Casanare tiene una vocación eminentemente rural y es, a la vez, primer productor nacional de hidrocarburos.

Mediante este sistema, se clasifica el territorio municipal en las diferentes Unidades de Producción y éstas a su vez, son definidas de acuerdo con los sistemas empleados por la población en las actividades de producción y extracción en el municipio.

Regularmente, dentro del Sistema Biofísico se estudian los diferentes tipos de suelos identificados en el municipio.

A pesar que en el Capítulo 2. Sistema Biofísico, se definen los tipos de suelos existentes en el municipio de Tauramena, en el presente capítulo, se amplía esta información. De igual manera, se abordan en este capítulo la aptitud y los principales conflictos relacionados con el uso inadecuado de los suelos.

No obstante, la información referente a los tipos de suelos, también es analizada dentro del sistema biofísico para determinar las Unidades de Paisaje.

4.1 CARACTERIZACION DE LOS SUELOS

4.1.1 Suelos de los Valles

Los valles son paisajes de superficies alargadas, construidos por la incisión de las corrientes hídricas que descienden de la cordillera o de otros sectores relativamente más altos. Estos paisajes se localizan principalmente en los climas medio y cálido húmedo.

En general, puede afirmarse que el proceso pedológico denominado ganancias es el dominante en todo el valle; no obstante otros procesos tales como los relacionados con la oxidación-reducción, melanización y transformación, imprimen a los suelos características específicas que influyen en la clasificación taxonómica y en la capacidad de uso.

Las unidades cartográficas delimitadas son:

Asociación VVA

Se localiza en los abanicos-terrazas dentro del clima cálido húmedo y transición al medio muy húmedo. Su relieve es plano a ligeramente ondulado, con pendientes menores del 7%. Presentan abundante pedregosidad sectorizada y erosión hídrica laminar ligera y moderada. Los suelos se han desarrollado a partir de materiales de origen coluvial heterométrico y con matriz gruesa.

En general los suelos son muy superficiales a moderadamente profundos, limitados por pedregosidad; con texturas franco arenosas. La reacción fuerte a extremadamente ácida, de moderados a altos contenidos de materia orgánica, moderada y baja capacidad de intercambio catiónico la capacidad variable mayor que la efectiva, son pobres en calcio, potasio y fósforo; el contenido de aluminio activo es alto y la fertilidad es baja y muy baja.

Asociación VVB

Los suelos de esta asociación se encuentran en angostas terrazas de clima cálido y húmedo. Los relieves son planos y ligeramente ondulados, con pendientes menores del 7%; se han originado de materiales aluviales heterométricos de matriz gruesa; presentan abundante pedregosidad sectorizada.

Los suelos son superficiales y muy superficiales; la mineralogía dominante es cuarcítica y están limitados por mantos pedregosos. Químicamente son fuertemente ácidos, pobres en materia orgánica, calcio, magnesio y potasio;

poseen baja capacidad de intercambio catiónico, con capacidad variable mayor que la efectiva; presentan niveles altos de aluminio activo y contenidos bajos de fósforo excepto aquellos suelos que han recibido fertilización; en general tienen muy baja fertilidad.

Asociación VVC

Los suelos de esta unidad se encuentran en franjas angostas a lo largo de sectores del valle de los ríos Cusiana, Caja y Tacuya principalmente en clima cálido húmedo. Son suelos de relieve plano y ligeramente ondulado con pendientes hasta del 7%.

En general son de textura arenosa franca en donde predomina el cuarzo. Tienen reacción fuerte y muy fuertemente ácida; baja la capacidad de intercambio catiónico en donde es mayor la capacidad efectiva que la variable; los contenidos de carbono orgánico, calcio, magnesio, potasio y fósforo son bajos. Algunos suelos ubicados en los sectores cóncavos tienen niveles tóxicos de aluminio activo, poseen en general fertilidad moderada a muy baja.

Asociación VVD

Esta unidad está ubicada en sectores de explayamiento que forma el río Cusiana al salir del sistema montañoso o de lomerío en clima cálido húmedo. Ocupan amplias vegas que se caracterizan por presentar superficies planas con pendientes menores del 3%, muy susceptibles a las inundaciones.

Se tienen como factores que limitan el uso de estos suelos la deficiente fertilidad, la susceptibilidad a las inundaciones, los niveles tóxicos de aluminio y la pedregosidad sectorizada.

Asociación VVE

Esta unidad de suelos se localiza en la parte media de los valles; en donde los ríos Tacuya y Tua han incisado la planicie aluvial y por lo tanto divagan menos (no dejan meandros). Las inundaciones son periódicas y sectorizadas. Se localizan en clima cálido húmedo.

Los suelos son formados a partir de sedimentos aluviales finos e inclusiones de material aluvial grueso, se caracterizan por ser moderadamente profundos y profundos, de texturas franco arcillosas y franco arenosos. Presentan en su mayoría, reacción fuertemente ácida, bajos contenidos de materia orgánica, baja

capacidad de intercambio catiónico, niveles bajos a moderados de calcio, magnesio y potasio; fertilidad moderada a baja.

Asociación VVG

Ocupa áreas que permanecen inundadas la mayor parte del año; se encuentran meandros abandonados en clima cálido húmedo.

Los suelos se caracterizan por ser muy superficiales, de drenaje pobre, con sectores pantanosos, colores grises, texturas dominantes arcillosas, en las que domina el cuarzo y la caolinita. Son fuertemente ácidos, de moderado contenido de carbón orgánico, moderada capacidad de intercambio catiónico, moderados niveles de fósforo, calcio, magnesio y potasio, y niveles tóxicos de aluminio activo. La fertilidad es baja a moderada.

4.1.2 Suelos de la Planicie

El paisaje de planicie ocupa una porción de terreno plano y en ocasiones ligeramente ondulado, que se extiende al norte del río Meta. Las pendientes son menores del 7%. La altitud no excede los 350 metros y se encuentra en clima cálido húmedo.

En general el material parental de los suelos lo constituyen las arcillas, limos y arenas de origen sedimentario, que provienen de la denudación del sistema montañoso. Por su relieve plano se causan encharcamientos e inundaciones la mayor parte del año.

Las unidades de los suelos delimitados en estos tipos de relieve se describen a continuación.

Asociación VRA

Estos suelos se ubican en la llanura fluvio deltáica en superficies planas, con pendientes menores del 3%, donde por actividad aluvial se presenta un microrelieve cóncavo-convexo, ocurrencia de una compleja red de diques, cubetas y cauces abandonados, algunos colmatados. En los sectores cóncavos, especialmente en su parte más baja, se presenta erosión reticular con formación de zurales. La unidad se encuentra en clima cálido húmedo.

Salvo contadas excepciones, son suelos fuertemente ácidos, con niveles medios de materia orgánica, de mediana a baja capacidad de intercambio catiónico, bajo contenido de bases totales; en algunos casos la relación calcio magnesio es invertida; presenta altos contenidos de aluminio activo, llegando a niveles tóxicos en las capas profundas. La fertilidad es baja, algunos suelos que se han mejorado para cultivos tienen fertilidad moderada.

Consociación VRC

Estos suelos se ubican en áreas cóncavas de la planicie que han recibido aportes eólicos, principalmente materiales limosos; la altitud no excede los 350 metros en clima cálido húmedo.

En general los suelos son muy superficiales, pobremente drenados, con abundantes manchas. Predomina el cuarzo y la caolinita. Tienen reacción fuertemente ácida, con regulares y altos contenidos de materia orgánica, baja capacidad de intercambio catiónico, excepto en el primer horizonte, baja saturación de bases; los niveles de aluminio son altos y bajo contenido de fósforo. La fertilidad es baja a muy baja.

Asociación VRE

Los suelos se encuentran en sectores de la planicie donde se han acumulado espesos mantos de material limoso y arenoso de naturaleza eólica. Están ubicados en altitudes menores de 350 metros en clima cálido húmedo. Crece una vegetación de sabana poco densa.

El 45% de la unidad de los suelos mal drenados, muy superficiales, fuertemente ácidos y de fertilidad baja; el 30% con suelos profundos, excesivamente drenados, arenosos, fuertemente ácidos, de baja capacidad de intercambio catiónico, con niveles tóxicos de aluminio y muy baja fertilidad y el 30% con los suelos que ocupan posiciones intermedias entre los dos anteriores.

Consociación VRF

Sus suelos se localizan en albardones bien drenados de la planicie aluvial con recubrimiento aluvial de limos y arenas, con altitudes menores de 350 metros en clima cálido húmedo. Se presenta erosión laminar tanto hídrica como eólica sectorizada, que se manifiesta por delgadas capas de arena esparcidas en la superficie.

En general, son suelos de reacción fuertemente ácida, pobres en materia orgánica, fósforo, calcio, magnesio y potasio; de baja capacidad de intercambio catiónico, siendo mayor la capacidad variable que la efectiva. Las bases totales son generalmente menores de un miliequivalente por 100 gramos de suelo y los contenidos de aluminio activo alcanzan niveles tóxicos.

4.1.3 Suelos de Piedemonte

El piedemonte comprende una franja de terreno localizada principalmente al pie del sistema de lomerío, de relieves planos a ondulados, con pendientes menores del 12%, su altitud varía entre 350 y 500 metros, en clima cálido húmedo.

Este paisaje está formado por tipos de glacis dependiendo de la dinámica de formación. Unos se forman bajo una dinámica selectiva de materiales que originan suelos de texturas franco finas y finas. Los otros se formaron por una dinámica torrencial, lo cual permitió el transporte de materiales heterométricos y heterogéneos depositados en forma caótica al pie de la montaña, originando suelos esqueléticos.

Se encuentra la siguiente unidad cartográfica:

Asociación VPB

La unidad se encuentra generalmente ocupando geoformas denominadas glacis de explayamiento y tiene límite difuso con la llanura aluvial. Está localizada en altitudes menores de 500 metros, en clima cálido húmedo. Su relieve es plano a ondulado, con presencia de zurales sectorizados y pendientes menores del 12%.

Está formada en un 45% por suelos bien drenados, profundos, dominados por cuarzo y caolinita; con reacción fuertemente ácida, pobres en bases, la capacidad de intercambio catiónico baja, siendo la capacidad variable mayor que la efectiva; altos contenidos de aluminio activo y baja fertilidad (Oxic Dystropepts). El 30% de los suelos mal drenados (Vertic Tropaquepts); el 25% por suelos con características de humedad permanente pero mejor drenados que los anteriores (Aeric Tropaquepts). En la transición de los sectores bien y mal drenados se encuentra el 5% de inclusiones (Aquic Dystropepts).

4.1.4 Suelos de lomerío

El paisaje de lomerío se localiza al pie del sistema montañoso, contiguo a la altiplanicie en altitudes que no exceden los 500 metros y en clima cálido húmedo.

El lomerío tiene diferentes tipos de relieve, tales como las lomas que se caracterizan por sus pendientes fuertes, las mesas, los glacis que tienen pendientes suaves. El origen de estas geoformas comienza por la denudación de superficies planas que se habían formado por transporte y acumulación de materiales procedentes de la cordillera. Posteriormente, por tectonismo, erosión diferencial y escurrimiento concentrado, se dio origen a las geoformas tales como lomas, glacis y mesas; estas últimas son testigos de las superficies planas iniciales.

Los suelos de las lomas se originan a partir de materiales arcillosos, en las mesas evolucionan suelos franco arenosos y en los glacis hay suelos esqueléticos, con abundante pedregosidad sectorizada.

En este paisaje se delimitaron las siguientes unidades de suelos:

Asociación VLA

Los suelos se encuentran en las lomas con los relieves quebrados y escarpados, con pendientes que varían entre 12 y 75 %. La erosión y disección que han sufrido estas superficies dan un aspecto de promontorios alargados cuya altitud no excede los 500 metros y el clima es cálido húmedo.

La unidad está integrada en un 50% por suelos superficiales a moderadamente profundos, franco gruesos (Ustic Dystropepts), que se encuentran en las faldas y parte media de las laderas; el 35% por suelos superficiales, franco finas (Typic Ustorthents), que ocupan las cimas y parte alta de las laderas; el 15% restante está representado por inclusiones de suelos superficiales, de texturas finas (Aquic Dystropepts), ubicadas en las partes cóncavas de las incisiones.

En general los suelos se originan de arcillolitas, lodolitas y areniscas terciarias, con inclusiones de sedimentos del cuaternario. También se encuentran conglomerados que por erosión han formado coluviones en las partes bajas de las laderas.

Los suelos son bien drenados, con texturas francas, con dominio de cuarzo y caolinita. Tienen reacción muy fuerte ácida, bajos contenidos de materia orgánica, baja capacidad de intercambio catiónico, bajo contenido de calcio, magnesio, potasio y fósforo. Su fertilidad es baja y muy baja.

Consociación VLB

Los suelos de esta unidad se ubican en las lomas sobre el relieve quebrado y fuertemente quebrado, con pendientes hasta del 50%. Las lomas son de laderas

inestables, afectadas por erosión moderada y por movimientos en masa, principalmente terraceo y reptación. Están localizadas en altitudes menores de 500 metros, en clima cálido húmedo.

El 80% de la unidad está integrada por suelos originales de arcillolitas y lodolitas terciarias; bien drenados, profundos, tienen textura arcillosa, con dominio de cuarzo y caolinita y amorfos en las fracciones arena y arcilla respectivamente (Vertic Dystopepts); el 20% restante está ocupado por inclusiones de suelos superficiales, limitadas por fragmentos rocosos o por roca coherente (Typic y Lithic Troorthents), que se encuentran hacia el contacto con el sistema montañoso.

Los suelos son fuertemente ácidos, con bajos contenidos de materia orgánica, niveles bajos de fósforo y calcio y moderados a altos de magnesio y el potasio; la capacidad de intercambio catiónico es alta, atribuible a la presencia de amorfos, la saturación de bases es baja, la relación calcio magnesio es invertida y el aluminio alcanza niveles tóxicos. Su fertilidad es baja.

Consociación VLC

Esta unidad ocupa un pequeño sector del sistema de lomerío, en donde los procesos erosivos han sido tan intensos que han destruido y removido todo el suelo, quedando al descubierto en un 90% el subsuelo, especialmente arcillolitas terciarias. Su relieve es escarpado y presenta erosión severa y muy severa.

Consociación VLD

Estos suelos se encuentran en superficies planas denominadas mesas, que esporádicamente aparecen en el paisaje lomerío. El relieve es plano y ligeramente ondulado, con pendientes que no sobrepasan el 7%. Está ubicada en altitudes que no sobrepasan los 500 metros y en clima cálido húmedo.

En algunos lugares se observa erosión por escurrimiento difuso debido al mal manejo de los suelos y las quemadas usadas para el control de malezas.

La unidad está integrada en un 80% por suelos profundos (Ustoxic Dystropepts) y un 20% por inclusiones de suelos pedregosos, de texturas francas, que se localizan en los sectores próximos a los escarpes que limitan las mesas (Typic Ustorthents).

Los suelos han sido derivados de materiales aluviales heterométricos; son fuertemente ácidos, con bajos contenidos de materia orgánica y fósforo, pobres en

calcio, magnesio y potasio; la capacidad de intercambio catiónico es baja, siendo la capacidad variable mayor que la efectiva; las bases totales en general no alcanzan a un miliequivalente por 100 gramos de suelo. La fertilidad es muy baja.

4.1.5 Suelos de la Altiplanicie

La altiplanicie es un paisaje originado por el sollevamiento de superficies planas que se encontraban al pie del sistema montañoso andino. Tienen una altitud de 400 a 500 metros y clima cálido húmedo. Con excepción de algunos cordones boscosos de vegetación nativa que bordean pequeños caños, la vegetación primaria de la altiplanicie ha sido talada y reemplazada por pastos naturales, mejorados y rastrojos.

La altiplanicie está formada por mesas, glacis y vallecitos que tienen topografía plana a ondulada, con pendientes hasta del 12% y está limitada por escarpes de pendientes fuertes.

Este paisaje está constituido por mantos de fragmentos rocosos redondeados, sobre los cuales descansa una capa de sedimentos franco gruesos y franco finos que pueden alcanzar los 2 metros de espesor. Estos materiales se originaron por denudación de la cordillera y paulatinamente se fueron acumulando en su parte baja, dando origen a formas planas que posteriormente fueron levantadas y basculadas. Actualmente la altiplanicie está afectada por erosión regresiva muy activa, fenómeno que va modificando significativamente su morfología.

Los suelos delimitados se discuten a continuación:

Consociación VAA

Estos suelos se ubican en sectores planos (mesas) de la altiplanicie; sus relieves son planos y ligeramente inclinados, con pendientes menores del 3%. Estas superficies están afectadas por erosión hídrica, laminar, ligera y por cárcavamiento y sofusión en algunos sectores.

El 80% de la unidad representan suelos profundos, bien drenados (Ustic Dystropepts), y el 20% por inclusiones de suelos pobremente drenados, superficiales, de color negro en superficie (Typic Tropaquepts).

Los suelos se han derivado de materiales aluviales heterométricos de matriz gruesa del cuaternario antiguo. Predomina el cuarzo con más de 90% en la fracción gruesa y en la caolinita, gibsita y amorfos en la fracción fina. Son fuertemente ácidos, de regulares a bajos contenidos de materia orgánica, excepto

en los sectores mal drenados; son pobres en calcio, magnesio, potasio y fósforo; la suma de las bases no alcanza un miliequivalente por 100 gramos de suelo. La capacidad de intercambio catiónico efectiva es menor que la variable y la capacidad catiónica total es baja. La fertilidad es muy baja.

Consociación VAE

Esta unidad de suelo se ubica en los escarpes de la altiplanicie y en relieves fuertemente quebrados a muy escarpados con pendientes predominantemente superiores al 50%. Los escarpes tienen fuerte disección y amplitud variable; están localizados en altitudes mayores de 500 metros.

La consociación está representada en el 90% por suelos muy superficiales (Typic Ustorthets) y el 10 % por inclusiones de suelos que presentan hacia el contacto de las mesas principalmente (Ustoxic Dystropepts).

En general los suelos son excesivamente drenados, muy superficiales, de textura arenosa franca y esqueléticos; tienen reacción muy fuertemente ácida, baja capacidad de intercambio catiónico, bajos contenidos de carbono orgánico, calcio, magnesio y potasio; niveles altos de fósforo y de aluminio activo; el contenido de bases no alcanza un miliequivalente por 100 gramos de suelo y la fertilidad es muy baja.

4.1.6 Suelos de Montaña

El paisaje de montaña del municipio de Tauramena se localiza al norte y noroccidente, con altitudes que varían entre los 500 y 2500 metros.

Geomorfológicamente, el paisaje de montaña presenta diferentes tipos de relieves denominados: hogbacks, escarpes, filas, vigas y mesas. Los escarpes y los hogbacks se presentan en los sectores donde hay alternancia de areniscas y lutitas. Las filas y las vigas tienen ocurrencia donde afloran predominantemente materiales arcillosos. Las mesas se presentan sobre materiales sedimentarios cuaternarios, que por efecto del tectonismo, se levantaron y quedaron ubicados dentro del sistema montañoso actual.

Las unidades de suelos se describen a continuación:

Asociación KMA

La unidad se encuentra en los hogbacks (espinazos) y escarpes en clima frío y húmedo. Los relieves son escarpados y muy escarpados, erodables, cuyas pendientes son mayores del 50%.

La unidad está compuesta por el 40% de suelos muy superficiales, ubicados en superficies de pendientes fuertes donde dominan los substratos de areniscas cretáceas los cuales limitan la profundidad (Lithic Troprothents); un 35% por suelos que ocupan los descansos en donde afloran materiales de naturaleza arcillosa y son moderadamente profundos (Typic Dystropepts); un 20% corresponde a afloramientos rocosos.

En general son bien drenados, fuerte a extremadamente ácidos, con contenidos moderados de materia orgánica y altos niveles de aluminio activo; poseen baja a moderada capacidad de intercambio catiónico, son pobres en calcio, magnesio, potasio y fósforo; la sumatoria de bases no alcanza a 1 miliequivalente por 100 gramos de suelo. La fertilidad es baja a muy baja.

Consociación PMA

Corresponde esta unidad a suelos ubicados en escarpes y hogbacks del sistema montañoso en clima medio muy húmedo, en altitudes que van de 1000 a 2000 metros. Cubren relieves escarpados y fuertemente escarpados; están afectados por erosión en diferentes grados, especialmente en aquellas áreas donde la destrucción del bosque favorece la acción denudativa de la lluvia, fomentando la erosión hídrica laminar y los movimientos en masa especialmente en derrumbes, reptación y terraceo.

La unidad está conformada en un 80% por suelos superficiales limitados por roca (Lithic Troprothents), un 20% está cubierto por afloramiento rocosos que aparecen en los sectores más escarpados, mientras que en áreas de menor pendiente se encuentran inclusiones de suelos moderadamente profundos desarrollados a partir de arcillolitas y lutitas del cretáceo (Typic Dystropepts y Typic Troprothents).

Son suelos bien drenados, fuerte a extremadamente ácidos, de moderados a altos contenidos de materia orgánica, su capacidad de intercambio catiónico es moderada a alta, pobre en calcio, magnesio, potasio y fósforo; el aluminio activo alcanza niveles de toxicidad y la fertilidad es muy baja.

Asociación PMC

La asociación de suelos se ubica en filas y vigas del sistema montañoso en clima medio muy húmedo, con altitudes de 1000 a 2000 metros.

En áreas de pendientes fuertes y desprovistas de vegetación, los aguaceros propician erosión hídrica ligera a moderada y en ocasiones movimientos en masa, principalmente reptación, soliflucción, terracedos y derrumbes.

La asociación está compuesta en un 50% por suelos en donde dominan los suelos arcillosos (lutitas), son bien drenados y moderadamente profundos limitados por fragmentos rocosos (Typic Dystropepts); un 35% por suelos ubicados en sectores escarpados, donde los materiales están dominados por areniscas cretáceas, son bien drenados y superficiales (Typic Troorthents); el 15% por inclusiones de suelos muy superficiales limitados por roca (Lithic Troorthents).

Son suelos de reacción fuertemente ácida, con moderados y altos contenidos de materia orgánica; moderada a baja capacidad de intercambio catiónico (La variable es mayor que la efectiva), debido al buen contenido de materia orgánica y a la presencia de materiales amorfos de hierro y aluminio; poseen bajos contenidos de calcio, magnesio, potasio y fósforo, lo que influye en su baja y muy baja fertilidad.

Asociación VMA

Se localizan en filas y vigas del sistema montañoso, dentro del clima cálido y húmedo, en altitudes que van de 500 a 1000 metros. El relieve es ondulado a escarpado, con pendientes de 12 a 50%.

La asociación está integrada en un 55% por suelos originados de substratos arcillosos y profundos (Typic Dystropepts), un 30% por suelos evolucionados a partir de areniscas en áreas de mayor pendiente (Typic Troorthents) y un 15% por inclusiones de suelos en un alto contenido de calcio, magnesio, potasio, ocupando áreas de pendiente suave (Typic Eutropepts), y por suelos superficiales que ocupan los lugares más escarpados (Lithic Troorthents).

En general, con excepción de los suelos con menor pendiente, el cuarzo y la caolinita son los minerales dominantes, son bien drenados, fuertemente ácidos, con valores medios de materia orgánica, de mediana a alta capacidad de intercambio catiónico y bajos contenidos de calcio, magnesio, potasio y fósforo; presentan niveles tóxicos de aluminio activo. La fertilidad es baja.

Consociación VMB

Se localiza en relieves denominados hogbacks y escarpes, dentro del clima cálido y húmedo, en altitudes que van de 500 a 1000 metros. El relieve es fuertemente quebrado a fuertemente escarpado, con pendientes mayores del 50%.

La unidad está constituida en un 80% por suelos muy superficiales limitados por areniscas (Lithic Trophents) y por afloramientos rocosos en el 20%.

En estos suelos el cuarzo y la caolinita son los minerales dominantes; son fuertemente ácidos, pobres en materia orgánica, con baja capacidad de intercambio catiónico, pobres en calcio, magnesio, potasio y fósforo, tienen niveles tóxicos de aluminio. Su fertilidad es muy baja.

4.2 UNIDADES DE PRODUCCION

Las Unidades de Producción constituyen áreas con características homogéneas en cuanto a precipitación, clase de suelos, uso recomendado del suelo, tamaño de explotación, sistemas de producción empleados, nivel de productividad, prácticas de manejo de los cultivos, comercialización, infraestructura, capital de trabajo y mano de obra.

La caracterización de las Unidades de Producción se desarrolló de acuerdo a las condiciones propias del municipio, donde se encuentran los pisos térmicos frío, medio y cálido húmedo, en los cuales se desarrollan una gran variedad de suelos que se distribuyen en los diferentes tipos de relieve.

A su vez, los tipos de relieve conforman los paisajes de montaña, piedemonte, altiplanicie, lomerío, planicie y valle, los cuales mantienen estrechas relaciones con la acumulación y transformación de materiales orgánicos en la alta montaña y coluvio-aluviales en el piedemonte, altiplanicie, lomerío, planicie y valle, viéndose influenciados por factores formadores como clima, organismos, material parental, relieve y tiempo.

Se determinaron ocho (8) Unidades de Producción las cuales están conformadas por las siguientes veredas:

UNIDAD PRODUCTIVA No. 1: Lagunitas, Zambo, Guafal del Caja, Visinaca, Bendiciones.

UNIDAD PRODUCTIVA No. 2: Jagüito, Juve, Cabañas

UNIDAD PRODUCTIVA No. 3: San José, Monserrate, El Oso, Aguamaco

UNIDAD PRODUCTIVA No. 4: Aguablanca, Aceite Alto, Palmar, Chaparral, Güichire

UNIDAD PRODUCTIVA No. 5: Delicias, Batallera, Yaguaros, Raizal

UNIDAD PRODUCTIVA No. 6: Paso Cusiana, Iquía y Villa Rosa

UNIDAD PRODUCTIVA No. 7: Chitamena, Cuernavaca, Guira, La Lucha

UNIDAD PRODUCTIVA No. 8: Esmeralda, Corocito, Piñalito, Urama, Vigía, Tunupe y Carupana.

Tabla 4.1: UNIDADES DE PRODUCCIÓN

	UNIDAD PRODUCTIVA N° 1	UNIDAD PRODUCTIVA N° 2
LOCALIZACION	Lagunitas, Zambo, Guafal del Caja, Bendiciones, Visinaca (Zona de Montaña)	Jaguito, Juve, Cabañas (Zona de Montaña)
ALTURA PROMEDIO	Entre 2000 y 1000 msnm	Entre 1000 y 500 msnm
PRECIPITACION	4000 mm	3500 a 3000 mm
CLASE DE SUELOS	Paisaje de lomerío con relieve quebrado, (pendientes entre 25 y 75%). Los suelos van de superficiales a moderadamente profundos; de fuerte a extremadamente ácido, con niveles tóxicos de aluminio, fertilidad de baja a muy baja. Bajo contenido de bases. Algunas áreas presentan textura franco-arenosa.	En las mesetas se presentan suelos profundos, superficiales y mal drenados. En los escarpes de altiplanicie con pendientes mayores del 50% son suelos muy superficiales excesivamente drenados, franco-arenosos y en las zonas de los valles de los ríos Cusiana y Caja hay suelos que van de superficiales a moderadamente profundos, limitados por pedregosidad. Presentan textura franco-arenosa. en general, los suelos son fuertemente ácidos, con bajo contenido de materia orgánica y fertilidad moderada a muy baja. Algunos sectores presentan niveles tóxicos de Aluminio.

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN RECOMENDADOS SEGÚN USO RECOMENDADO DEL SUELO	<p>Ⓢ Conservación de la flora y fauna silvestre, reservorios de agua, parques naturales o centros turísticos.</p> <p>Ⓢ Sistemas Silvopastoriles para ganadería de cría y ceba</p> <p>Ⓢ Sistemas Agrosilvopastoriles para cultivos como caña, plátano, se debe fertilizar y encalar, establecer cercas vivas y controlar malezas y plagas.</p>	<p>Ⓢ Conservación de la flora y fauna silvestre, reservorios de agua, parques naturales o centros turísticos.</p> <p>Ⓢ Sistemas Silvopastoriles para ganadería doble propósito</p> <p>Ⓢ Sistema Agrosilvopastoril para cultivos como yuca, plátano, caña.</p> <p>Ⓢ Cultivos comerciales de Caña para elaboración de miel, melaza y panela</p> <p>Ⓢ Se debe fertilizar y encalar, establecer cercas vivas y controlar malezas y plagas.</p> <p>Ⓢ Piscicultura intensiva y super-intensiva</p> <p>Ⓢ Ceba intensiva de ganado</p>
PENDIENTE	<p>Entre 25 y 75%</p>	<p>Entre 12 y 50%</p>
TAMAÑO DE EXPLOTACION	<p>46.3 Has</p>	<p>61.8 Has</p>
TENENCIA DE LA TIERRA	<p>Propietarios</p>	<p>Propietarios</p>
SISTEMAS DE PRODUCCION	<p>Ⓢ Ganadería extensiva tradicional de ciclo completo</p> <p>Ⓢ Acuicultura extensiva de ciclo incompleto</p> <p>Ⓢ Agricultura Tradicional</p> <p>Ⓢ Extracción de maderas de bosque nativo artesanal (autoconsumo en muebles y postes)</p>	<p>Ⓢ Ganadería extensiva tradicional, con doble utilización de vaca de ciclo completo</p> <p>Ⓢ Acuicultura semi-intensiva de ciclo incompleto</p> <p>Ⓢ Agricultura de cultivos permanentes</p> <p>Ⓢ Extracción de maderas de bosque nativo artesanal (autoconsumo en muebles y postes)</p> <p>Ⓢ Extracción de material de arrastre y cantera</p> <p>Ⓢ Actividad petrolera</p>

PRODUCTIVIDAD	Baja	Mediana
ASISTENCIA TECNICA	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Insuficiente prestada por la UMATA ⊙ Convenio Corporinoquia (Reforestación) 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Trapiche y Hornilla (convenio CORPOICA – CIMPA) ⊙ Cobertura UMATA ⊙ Fundación Amanecer ⊙ Convenio Corporinoquia (Reforestación)
TECNOLOGIA Y PRÁCTICAS DE MANEJO DE CULTIVOS	Se practica la tala y quema de árboles, labranza mínima, siembra con azadón, picas y palas, control de malezas con machetes y guadañadoras. Control de plagas como la <i>Hormiga arriera</i> y la <i>Chiza</i> con Cipermetrinas (LORSBAN®). cosecha manual.	Jaguito posee Distrito de riego y está proyectada la construcción de uno en Cabañas. Se practica la tala y quema de árboles, preparación del terreno con tractor mediante arado, rastra y caballoneador. Siembra con azadón, picas y palas, control de malezas con machetes y guadañadoras. Control de plagas como la <i>Hormiga arriera</i> y la <i>Chiza</i> con Cipermetrinas (LORSBAN®). cosecha manual
COMERCIALIZACION ARTICULACION MERCADO	Chámeza, Tauramena, Bogotá (Ganado gordo)	Tauramena, Bogotá (Ganado gordo)
VIAS	Construcción vía a Guafal del Caja y al Zambo Caminos de herradura	Carreteables y de herradura
SERVICIOS	Energía eléctrica (plantas solares y eléctricas) captación individual de agua por manguera	Energía Eléctrica (red) Distrito de Riego
TRANSPORTE	Bestias	Vehículos - bestias
CAPITAL DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Créditos con Banco Agrario ⊙ Créditos con FOFATA ⊙ Capital privado 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Créditos con Banco Agrario ⊙ Créditos con FOFATA ⊙ Capital privado
MANO DE OBRA	Familiar	Familiar y Contratada

	UNIDAD PRODUCTIVA N° 3	UNIDAD PRODUCTIVA N° 4
LOCALIZACION	San José, Monserrate, Aguamaco y El Oso (Zona de Montaña)	Aceite Alto, Palmar, Güichire, Aguablanca y Chaparral (Zona de Altiplanicie y Piedemonte)
ALTURA PROMEDIO	Entre 2000 y 1000 msnm	Entre 500 y 350 msnm
PRECIPITACION	4000 a 3500 mm	3000 mm
CLASE DE SUELOS	<p>En el paisaje de montaña predominan los suelos espinosos, escarpados, con pendientes que van del 25% hasta mayores del 50%, afectados por erosión. Van de moderadamente profundos a muy superficiales. En el paisaje de lomerío se presentan suelos profundos a muy superficiales.</p> <p>En los sectores planos de la altiplanicie, suelos profundos, poco superficiales y mal drenados. En los relieves con pendientes mayores del 50% son muy superficiales y excesivamente drenados. en general son fuertemente ácidos, con fertilidad muy baja.</p>	<p>En el paisaje de lomerío se encuentran suelos profundos a superficiales con textura arcillosa, y laderas inestables. en los sectores planos de la altiplanicie son profundos, poco superficiales y mal drenados. en los valles de los ríos Caja, Cusiana y Tacuya con relieve plano a ondulado hay suelos superficiales a moderadamente profundos, de textura franco-arenosa. En las terrazas angostas de relieve plano ligeramente ondulado los suelos son superficiales y muy superficiales, limitados por montes muy pedregosos. En general, son fuertemente ácidos, pobres en materia orgánica, con fertilidad moderada a muy baja, con niveles tóxicos de Aluminio.</p>

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN RECOMENDADOS SEGÚN USO RECOMENDADO DEL SUELO	<p>Ⓢ Conservación de la flora y fauna silvestre, reservorios de agua, parques naturales o centros turísticos.</p> <p>Ⓢ Sistemas Silvopastoriles para ganadería de cría y ceba</p> <p>Ⓢ Sistemas Agrosilvopastoriles para cultivos como caña, plátano, se debe fertilizar y encalar, establecer cercas vivas y controlar malezas y plagas..</p>	<p>Ⓢ Conservación de la flora y fauna silvestre, reservorios de agua, parques naturales o centros turísticos.</p> <p>Ⓢ Sistemas Silvopastoriles para ganadería doble propósito</p> <p>Ⓢ Sistema Agrosilvopastoril para cultivos como yuca, plátano, caña.</p> <p>Ⓢ Cultivos comerciales de Caña para elaboración de miel, melaza y panela</p> <p>Ⓢ Cultivos comerciales transitorios como maní.</p> <p>Ⓢ Se debe fertilizar y encalar, establecer cercas vivas y controlar malezas y plagas.</p> <p>Ⓢ Piscicultura intensiva y super intensiva</p> <p>Ⓢ Ceba intensiva de ganado</p>
PENDIENTE	Entre 25 y 75%	Menores del 12%
TAMAÑO DE EXPLOTACION	89 Has	115.10 Has
TENENCIA DE LA TIERRA	Propietarios	Propietarios
SISTEMAS DE PRODUCCION	<p>Ⓢ Ganadería extensiva tradicional de ciclo completo con doble utilización de la vaca</p> <p>Ⓢ Agricultura tradicional</p> <p>Ⓢ Extracción de maderas de bosque nativo artesanal (autoconsumo en muebles y postes)</p>	<p>Ⓢ Ganadería extensiva tradicional de ciclo completo con doble utilidad de la vaca (cría y levante)</p> <p>Ⓢ Ganadería extensiva mejorada con doble utilidad de la vaca</p> <p>Ⓢ Actividad Petrolera</p> <p>Ⓢ Agricultura de cultivos permanentes</p> <p>Ⓢ Acuicultura semi - intensiva de ciclo incompleto.</p>
PRODUCTIVIDAD	Baja	Mediana
ASISTENCIA TÉCNICA	Insuficiente prestada por la UMATA	Umata, Fundación Amanecer

TECNOLOGIA Y PRÁCTICAS DE MANEJO DE CULTIVOS	<p>Se practica la tala y quema de árboles, siembra con azadón, picas y palas, control de malezas con machetes y guadañadoras. Control de plagas como la <i>Hormiga arriera</i> y la <i>Chiza</i> con Cipermetrinas (LORSBAN ®). cosecha manual. Existen zonas de fácil acceso en las cuales se preparan los terrenos con arado, rastra y caballoneador.</p>	<p>Se practica la tala y quema de árboles, tala y quema de árboles, preparación del terreno con tractor mediante arado, rastra, pulidor y caballoneador. Existen zonas en las que preparan terreno con azadón, picas y palas. Siembra al voleo o por estacas, control de malezas con machetes y guadañadoras. Control de plagas como la <i>Hormiga arriera</i> y la <i>Chiza</i> con Cipermetrinas (LORSBAN ®). cosecha manual.</p> <p>Algunos agricultores utilizan fertilizantes y hacen control de plagas y malezas con químicos mediante utilización de bombas.</p>
COMERCIALIZACION ARTICULACION MERCADO	<p>Monterrey, Tauramena, Bogotá</p>	<p>Tauramena, Monterrey</p>
VIAS	<p>Carreteables y de herradura</p>	<p>Carreteables - Pavimentadas</p>
SERVICIOS	<p>Energía eléctrica: plantas solares, captación agua por manguera Aguamaco: acueducto en construcción</p>	<p>Energía eléctrica por red</p>
TRANSPORTE	<p>Bestias – Vehículos (Aguamaco)</p>	<p>Vehículos</p>
CAPITAL DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Créditos Banco Agrario ⊙ Capital privado 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Créditos FOFATA ⊙ Créditos Banco Agrario ⊙ Capital privado
MANO DE OBRA	<p>Familiar y Contratada</p>	<p>Familiar y Contratada</p>

	UNIDAD PRODUCTIVA N° 5	UNIDAD PRODUCTIVA N° 6
LOCALIZACION	Delicias, Batallera, Yaguaros, Raizal (Zona de Piedemonte)	Paso Cusiana, Iquia Y Villa Rosa (Zona de Piedemonte)
ALTURA PROMEDIO	Entre 500 y 350 msnm	Entre 500 y 350 msnm
PRECIPITACION	Entre 3000 y 2500 mm	Entre 2500 y 2400 mm
CLASE DE SUELOS	En el paisaje de piedemonte de relieve plano a ondulado con presencia de zurales sectorizados. En la zona de lomerío los suelos son superficiales a moderadamente profundos y bien drenados. En los valles del río Tacuya son superficiales a moderadamente profundos franco-arenosos, limitados por pedregosidad. son muy fuertemente ácidos, con bajos contenidos de materia orgánica y fertilidad baja.	Paisaje de piedemonte. son profundos y bien drenados, con presencia de zurales sectorizados. En el valle del Cusiana son superficiales a moderadamente profundos, limitados por pedregosidad y mal drenaje. en las zonas de planicie se presentan zurales. En general son suelos fuertemente ácidos con fertilidad baja a moderada, con niveles tóxicos de Aluminio.
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN RECOMENDADOIS SEGÚN USO RECOMENDADO DEL SUELO	<p>Conservación de la flora y fauna silvestre, reservorios de agua, parques naturales o centros turísticos.</p> <p>Sistemas Silvopastoriles para ganadería doble propósito</p> <p>Sistema agroforestales (Cultivo Plátano, Borojó, Maíz con especies maderables).</p> <p>Cultivos permanentes y semipermanentes como los frutales (piña, cítricos, mango, guayabas, guanábanas, zapotes, kiwis)</p> <p>Se debe fertilizar y encalar, establecer cercas vivas y controlar malezas y plagas.</p> <p>Piscicultura semi- intensiva</p> <p>Ceba intensiva de ganado</p>	<p>Conservación de la flora y fauna silvestre, reservorios de agua, parques naturales o centros turísticos.</p> <p>Sistemas Silvopastoriles para ganadería doble propósito y de cría</p> <p>Sistema agroforestales (Cultivo Plátano, Borojó, Maíz con especies maderables).</p> <p>Cultivos comerciales transitorios como el arroz y el maní.</p> <p>Cultivos permanentes como la palma de aceite.</p> <p>Se debe fertilizar y encalar, establecer cercas vivas y controlar malezas y plagas</p>

PENDIENTE	Menores del 12%	No superior al 7%
TAMAÑO DE EXPLOTACION	107.25 Has	107 Has
TENENCIA DE LA TIERRA	Propietarios	Propietarios - Arrendatarios
SISTEMAS DE PRODUCCION	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Agricultura de cultivos permanentes ⊙ Ganadería extensiva tradicional de ciclo completo con doble utilidad de la vaca ⊙ Ganadería extensiva mejorada con doble utilidad de la vaca y ceba ⊙ Actividad Petrolera ⊙ Acuicultura semi - intensiva de ciclo incompleto. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Agricultura Comercial de Cultivos Transitorios de Riego ⊙ Ganadería Extensiva Tradicional de Ciclo completo con doble utilidad de la vaca. ⊙ Actividad Petrolera ⊙ Extracción de Material de arrastre y cantera ⊙ Agricultura Tradicional. ⊙ Acuicultura extensiva.
PRODUCTIVIDAD	Mediana	Alta
ASISTENCIA TECNICA	Umata, Fundación Amanecer	Umata, Fedearroz, Fofata, Fundación Amanecer
TECNOLOGIA Y PRÁCTICAS DE MANEJO DE CULTIVOS	<p>Tala y quema de árboles, preparación del terreno con tractor mediante arado, rastra, pulidor y caballoneador. Existen zonas en las que preparan terreno con azadón, picas y palas .Siembra al voleo o por estacas , limpias con machetes y guadañadoras. Control de plagas como la <i>Hormiga arriera</i> y <i>la Chiza</i> con Cipermetrinas (LORSBAN ®). Cosecha manual.</p> <p>Algunos agricultores utilizan fertilizantes y hacen control de plagas y malezas con químicos mediante utilización de bombas.</p>	<p>Canales de riego .Toman Agua Del Rio Cusiana.</p> <p>Tala y quema de árboles, preparación del terreno con tractor mediante arado, rastra, pulidor y caballoneador. Existen zonas en las que preparan terreno con azadón, picas y palas Siembra al voleo, por estacas, o con sembradoras, Utilizan fertilizantes y hacen control de plagas y malezas con químicos, por aplicación aérea o con bombas Algunos hacen control de malezas con machetes y guadañadoras, y de plagas como la <i>Hormiga arriera</i> y <i>la Chiza</i> con Cipermetrinas (LORSBAN ®). Cosecha manual, o por combinadas.</p>

COMERCIALIZACION ARTICULACION MERCADO	Tauramena, Monterrey	Tauramena, Aguazul
VIAS	Carreteables – Pavimentadas	Carreteables
SERVICIOS	Energía eléctrica por red	Energía eléctrica por red
TRANSPORTE	Vehículos	Vehículos y Bestias
CAPITAL DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Créditos FOFATA ⊗ Créditos Banco Agrario ⊗ Capital privado 	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Créditos FOFATA ⊗ Créditos Banco Agrario ⊗ Capital privado
MANO DE OBRA	Familiar y Contratada	Familiar y Contratada

	ZONA 7	ZONA 8
LOCALIZACION	Chitamena, Cuernavaca, Guira, La Lucha	Esmeralda, Corocito, Piñalito, La Urama, La Vigía, Carupana y Tunupe
ALTURA PROMEDIO	Menor de 350 msnm	Menor de 300 msnm
PRECIPITACION	Entre 2500 y 2400 mm	Entre 2400 y 2200 mm
CLASE DE SUELOS	<p>En el piedemonte hay suelos profundos y bien drenados. en el valle del río Chitamena son superficiales a moderadamente profundos, de textura franco-arenosa, limitados por pedregosidad. En el valle del Tacuya el suelo es moderadamente profundo con textura franco-arenosa y franco-arcillosa. En los vales del Cusiana son muy superficiales con drenaje pobre, con sectores pantanosos. En la planicie se presenta erosión en forma de zurales. son suelos fuertemente ácidos, con fertilidad baja a moderada y niveles tóxicos de Aluminio.</p>	<p>En el valle de los ríos Túa y Meta son moderadamente profundos con textura franco-arcillosa y franco-arenosa. Se presentan zonas inundables con suelos muy superficiales con drenaje pobre y sectores pantanosos. en la planicie se encuentran suelos superficiales a muy superficiales; los hay mal drenados y excesivamente drenados con erosión reticular en forma de zurales. Son fuertemente ácidos con niveles tóxicos de aluminio, con fertilidad que va de muy baja a moderada.</p>

<p>SISTEMAS DE PRODUCCIÓN RECOMENDADOS SEGÚN USO RECOMENDADO DEL SUELO</p>	<p>Conservación de la flora y fauna silvestre, reservorios de agua, parques naturales o centros turísticos. Sistemas Silvopastoriles para ganadería de cría y ceba. Sistema agroforestales (Cultivo Plátano, Borojó, Maíz con especies maderables Cultivos comerciales transitorios como el arroz, sorgo y soya. Se debe fertilizar y encalar, establecer cercas vivas y controlar malezas y plagas</p>	<p>Conservación de la flora y fauna silvestre, reservorios de agua, parques naturales o centros turísticos. Sistemas Silvopastoriles para ganadería de cría y ceba. Sistema agroforestales (Cultivo Plátano, Borojó, Maíz con especies maderables. Cultivos comerciales transitorios como el arroz, soya y sorgo. Cultivos semi- permanentes como la caña para miel.. Cultivos permanentes como la palma de aceite. Se debe fertilizar y encalar, establecer cercas vivas y controlar malezas y plagas Reforestación industrial Piscicultura extensiva Zoocría</p>
<p>PENDIENTE</p>	<p>Entre el 7 y el 5%</p>	<p>Menores del 5%</p>
<p>TAMAÑO DE EXPLOTACION</p>	<p>471.91 Has</p>	<p>6700.9 Has</p>
<p>TENENCIA DE LA TIERRA</p>	<p>Propietarios - Arriendo</p>	<p>Propietarios - Arriendo</p>
<p>SISTEMAS DE PRODUCCION</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Agricultura comercial de cultivos transitorios secanos y de cultivos permanentes ⊙ Ganadería extensiva tradicional de cría y levante ⊙ Ganadería extractiva super-extensiva ⊙ Actividad petrolera ⊙ Agricultura tradicional 	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Agricultura Comercial de Cultivos Transitorios secano, de cultivos permanentes. ⊙ Ganadería Extensiva Tradicional de Cría ⊙ Ganadería extractiva super-extensiva. ⊙ Pesca Extractiva ⊙ Agricultura Tradicional

PRODUCTIVIDAD	Mediana	Mediana
ASISTENCIA TECNICA	Umata	Umata, Fofata, Fedearroz
TECNOLOGIA Y PRÁCTICAS DE MANEJO DE CULTIVOS	Se practica la tala y quema de árboles, preparación del terreno con tractor mediante arado, rastra, pulidor y caballoneador. Existen zonas en las que preparan terreno con azadón, picas y palas .Siembra al voleo o por estacas , control de malezas con machetes y guadañadoras. Control de plagas como la <i>Hormiga arriera</i> y la <i>Chiza</i> con Cipermetrinas (LORSBAN®). cosecha manual. Algunos agricultores utilizan fertilizantes y hacen control de plagas y malezas con químicos mediante utilización de bombas	Se practica tala y quema de árboles, preparación del terreno con tractor mediante arado, rastra, pulidor y caballoneador. Existen zonas en las que preparan terreno con azadon, picas y palas Siembra al voleo, por estacas, o con sembradoras, Utilizan fertilizantes y hacen control de plagas y malezas con químicos, por aplicación aérea o con bombas Algunos hacen control de malezas con machetes y guadañadoras, y de plagas como la <i>Hormiga arriera</i> y la <i>Chiza</i> con Cipermetrinas (LORSBAN®). Cosecha manual, o por combinadas.
COMERCIALIZACION ARTICULACION MERCADO	Tauramena, Maní, Monterrey	Tauramena, Villanueva, Puerto López, Maní, Bogotá
VIAS	carreteables	carreteables
SERVICIOS	Plantas solares y eléctricas	Plantas solares y eléctricas
TRANSPORTE	Vehículos y bestias	Vehículos y bestias
CAPITAL DE TRABAJO	⊗ Banco Agrario	⊗ Créditos FOFATA ⊗ Créditos Banco Agrario
MANO DE OBRA	⊗ Familiar y Contratada	⊗ Familiar y Contratada

4.3 SISTEMAS DE PRODUCCION

Un sistema de producción es el conjunto de componentes, relaciones y características propias de las actividades económicas del municipio. Su estudio aporta orientaciones y alternativas para optimizar, hacer más eficientes, competitivas, rentables y sostenible a las distintas formas de uso de la tierra. A continuación se presentan los principales Sistemas de Producción que se presentan en Tauramena.

4.3.1 AGRICULTURA TRADICIONAL

- *DEFINICION:* Esta asociada a los cultivos que se realizan en pequeñas parcelas, con escaso nivel de tecnología y con un volumen de capacidad reducido, la producción se orienta a satisfacer las necesidades del productor y a obtener algunos excedentes comercializables, con el fin de suplir otras necesidades adicionales.
- *LOCALIZACIÓN:* Se desarrolla en casi todo el Municipio.
- *ACTIVIDADES:* Cultivos de pancoger
- *PRODUCTOS:* Plátano, yuca, maíz, fríjol, caña, hortalizas
- *HERRAMIENTAS:* Azadones, palas, picas
- *INSUMOS:* Agrícolas (abonos y plaguicidas como lorsban para el control de hormiga)
- *DESTINO:* Autoconsumo
- *FORTALEZAS:* Producción para autoconsumo; tradición de la gente en esta explotación
- *DEBILIDADES:* Destrucción de áreas de protección y conservación; ampliación de la frontera agropecuaria. Falta de tecnificación, pocos o escasos volúmenes para comercializar. Los productores no disponen de facilidades de acceso a los créditos y a la tecnología. La concentración de la gran propiedad en pocas manos ha obligado a los campesinos a ubicarse en pequeñas parcelas localizadas en su mayoría en áreas de piedemonte.
- *AMENAZAS:* Orden público. Daños a los cultivos por mala aplicación de fumigaciones aéreas de cultivos comerciales aledaños. Fuerte dependencia de los factores climáticos.

- *OPORTUNIDADES*: Facilidad para obtener créditos, tecnología agropecuaria disponible.

4.3.2 AGRICULTURA DE CULTIVOS PERMANENTES

- **DEFINICION:** Se caracteriza por tener ciclos de producción de más de dos años, manteniendo una cobertura permanente del suelo. Las plantaciones tienen tamaño variado y se encuentran asociadas a procesos de mercadeo.

- **LOCALIZACION:** Unidades Productivas N° 2 (Jagüito, Juve y Cabañas), 4, 5, 6, y 8 (Jagüito, Juve, Cabañas, Aceite Alto, Palmar, Güichire, Aguablanca, Chaparral, Delicias, Batallera, Yaguaros, Raizal, La Urama, Piñalito y Corocito).

- **ACTIVIDADES:** Cultivos de caña .tradicional, frutales, plátano (semi-comercial).

- **PRODUCTOS:** Miel de caña, panela, naranjas, mandarinas, limones, guanábana, mango, plátano.

- **HERRAMIENTAS:** Azadones, palas, picas y en algunos casos tractor con arado, rastra y caballoneador.

- **INSUMOS:** Agrícolas (abonos, fertilizantes y plaguicidas)

- **DESTINO:** Tauramena (Casco Urbano), Monterrey, Aguazul y Villanueva.

- **FORTALEZAS:** Suelos adecuados para esta explotación; organización incipiente de productores.

- **DEBILIDADES:** Altos costos de producción, ampliación de la frontera agropecuaria. Falta tecnificación, pocos volúmenes para comercializar.

- **AMENAZAS:** Los suelos son fuertemente ácidos, con altos contenidos de aluminio y baja fertilidad; en algunas zonas se presentan limitaciones por pedregosidad, con drenaje pobre y sectores pantanosos. Aparición de plagas y enfermedades de difícil control; escasa mano de obra en la zona; grandes problemas de comercialización, problemas de orden público.

- **OPORTUNIDADES:** Facilidad para obtener créditos; disponibilidad de tecnología agropecuaria, mercado regional; adecuación de vías.

4.3.3 AGRICULTURA COMERCIAL: CULTIVOS TRANSITORIOS DE RIEGO

- *DEFINICION:* Se desarrolla principalmente en llanuras con suelos de baja fertilidad natural en grandes monocultivos, altamente tecnificados, captando agua del río Cusiana y Chitamena a través de canales para riego
- *LOCALIZACIÓN:* Unidades Productivas N° 6 (Iquía, Villa Rosa), y N°7 (Chitamena- Cuernavaca).
- *ACTIVIDADES:* Cultivos de arroz “de riego” (mejorado)
- *PRODUCTOS:* Arroz.
- *HERRAMIENTAS:* Tractores, combinadas, sembradoras, equipos de fumigación aérea.
- *INSUMOS:* Agrícolas (fertilizantes y plaguicidas)
- *DESTINO:* Aguazul, Yopal, y Villavicencio.
- *FORTALEZAS:* Cultivos tecnificados; suelos adecuados para esta explotación; generación de ingresos por arrendamiento de lotes para cultivar.
- *DEBILIDADES:* Alteración de los ecosistemas por contaminación con químicos; afectación de otros cultivos de la zona por mala aplicación de las técnicas de fumigación aérea; ampliación de la frontera agropecuaria; pérdida de fertilidad en el suelo; cultivadores foráneos, principalmente de Aguazul y Yopal; deterioro de las vías de penetración por flujo continuado de camiones y combinadas.
- *AMENAZAS:* Suelos limitados por pedregosidad y mal drenaje; en general son suelos ácidos con baja fertilidad y alto contenido de Aluminio. Aparición de plagas y enfermedades de difícil control; alteración del cauce del río Cusiana, y Chitamena por la construcción de canales de riego; competencia en el mercado nacional; caída de los precios, condiciones climáticas adversas y aplicaciones de control ambiental, orden público; importación de arroz de otros países

• *OPORTUNIDADES:* Mercado nacional; gran aceptación en el mercado; alta utilización de mano de obra.

4.3.4 AGRICULTURA COMERCIAL: CULTIVOS TRANSITORIOS SECANO

- *DEFINICION:* Se desarrolla principalmente en vegas y suelos de mediana fertilidad natural en grandes monocultivos.
- *LOCALIZACIÓN:* Unidades Productivas N° 2 (Jagüito, Juve y Cabañas), 6 y 8 (Jagüito, Juve, Cabañas, Iquía, Villa Rosa, Carupana, Tunupe, Piñalito, Corocito, La Esmeralda).
- *ACTIVIDADES:* Cultivos de arroz seco (Unidad Productiva N° 8) y de Maní (Unidades Productivas N° 2 (Jagüito, Juve y Cabañas), 6)
- *PRODUCTOS:* Arroz., Cacahuete y Maní
- *HERRAMIENTAS:* Tractores, combinadas, sembradoras, azadones, palas, picas, equipos de fumigación aérea.
- *INSUMOS:* Agrícolas (fertilizantes y plaguicidas)
- *DESTINO:* Villanueva, Puerto López; Villavicencio.
- *FORTALEZAS:* Cultivos tecnificados; suelos adecuados para esta explotación; generación de ingresos por arrendamiento de lotes para cultivar.
- *DEBILIDADES:* Alteración de los ecosistemas por contaminación con químicos; afectación de otros cultivos de la zona por mala aplicación de las técnicas de fumigación aérea; ampliación de la frontera agropecuaria; ampliando el área de cultivo, sin aumentar la productividad ni mejorar el rendimiento; pérdida de fertilidad en el suelo; cultivadores foráneos, principalmente de Villanueva, Puerto López, Villavicencio; importación de mano de obra no calificada proveniente de Villanueva y Puerto López principalmente; deterioro de las vías de penetración por flujo continuado de camiones y combinadas.
- *AMENAZAS:* Suelos limitados por pedregosidad y mal drenaje, ácidos con fertilidad baja a moderada y niveles de Aluminio alto. Aparición de plagas y enfermedades de difícil control; competencia en el mercado nacional; bajos precios, orden público; importación de arroz de otros países.
- *OPORTUNIDADES:* Mercado nacional; gran aceptación en el mercado; alta utilización de mano de obra.

4.3.5 GANADERIA EXTENSIVA TRADICIONAL DE CICLO COMPLETO

- *DEFINICION:* Se desarrolla en suelos de diferentes características. La infraestructura vial está mejor desarrollada, existe incipiente presencia institucional, se desarrolla en praderas naturales o variedades de pastos introducidas de baja productividad, capacidad de carga de un animal por hectárea, se completa el ciclo de la cría hasta la ceba.
- *LOCALIZACION:* Unidades Productivas N° 1, 6, 7, 8 ((Lagunitas, Zambo, Guafal, Bendiciones, Iquía, Villa Rosa, Chitamina, Cuernavaca, Guira, La Lucha, Esmeralda, Piñalito, Corocito, La Urama, Tunupe , La vigía y Carupana).
- *ACTIVIDADES:* Ganadería de cría.
- *PRODUCTOS:* Terneros para ceba, carne.
- *HERRAMIENTAS:* Equipo de ganadería
- *INSUMOS:* Sal blanca y mineralizada, vacunas y droga veterinaria.
- *DESTINO:* Tauramena (Casco Urbano), Villavicencio, Bogotá.
- *FORTALEZAS:* Existencia de especies de ganado criollo adaptadas a la región; tradición ganadera; utilización de áreas de terreno no aptas para agricultura.
- *DEBILIDADES:* Baja capacidad de carga, baja productividad y baja rentabilidad; ampliación de la frontera agropecuaria, quema y tala de Bosques no existe adecuado manejo de explotación. Presencia de enfermedades carenciales, parasitarias y de carácter infeccioso. Dificultad para prestar asistencia técnica a todos los predios. Alta demanda de mano de Obra. Existencia de intermediarios que se encargan de la comercialización hacia el interior y exterior del departamento.
- *AMENAZAS:* Orden público, bajos precios del mercado, aparición enfermedades exóticas y de difícil control. En algunas zonas se da en suelos con presencia de zurales por erosión, drenaje pobre y sectores pantanosos. Factores climáticos que limitan la comercialización.

- *OPORTUNIDADES:* Mercado regional, adecuación de vías, cambios en el mejoramiento de razas y el cambio de pastos naturales por pastos mejorados. Existencia de Frigorífico. Utilización de nuevas tecnologías de producción.

4.3.6 GANADERIA EXTENSIVA TRADICIONAL CON DOBLE UTILIZACION DE LA VACA DE CICLO COMPLETO

- *DEFINICION:* Se desarrolla en suelos de diferentes características. La infraestructura vial está mejor desarrollada, existe incipiente presencia institucional, se desarrolla en praderas naturales o variedades de pastos introducidas de baja productividad, capacidad de carga de un animal por hectárea, un porcentaje de las vacas es ordeñado y se completa el ciclo de la cría hasta la ceba.
- *LOCALIZACION:* Unidades de Producción N° 2 (Jagüito, Juve y Cabañas), 3 (Paso Cusiana, Iquia, Villa Rosa) (Paso Cusiana, Iquia, Villa Rosa), 4 (Aceite Alto, Palmar, Güichire, Aguablanca, Chaparral), 5 (Delicias, Batallera, Yaguaros, Raizal), 6 (Iquia y Villa Rosa).
- *ACTIVIDADES:* Ganadería doble propósito.
- *PRODUCTOS:* Terneros destetados, leche y sus derivados y terneros para la ceba y carne.
- *HERRAMIENTAS:* Equipo de ganadería.
- *INSUMOS:* Sal blanca y mineralizada, vacunas y droga veterinaria.
- *DESTINO:* Tauramena (Casco Urbano), Villavicencio, Bogotá.
- *FORTALEZAS:* Existencia de especies de ganado criollo cruzado con razas lecheras adaptadas a la región; tradición ganadera; utilización de áreas de terreno no aptas para agricultura.
- *DEBILIDADES:* Baja capacidad de carga, baja productividad y baja rentabilidad; ampliación de la frontera agropecuaria, no existe adecuado manejo de explotación; deficiente organización de productores. Falta de registros que indiquen producciones, nacimientos, preñeces. Presencia de enfermedades carenciales, parasitarias y de carácter infeccioso. Dificultad para prestar asistencia técnica a todos los predios. Alta demanda de mano de Obra. Existencia de intermediarios que se encargan de la comercialización hacia el interior y exterior del departamento.
- *AMENAZAS:* Orden público, bajos precios del mercado; falta de infraestructura de acopio; aparición enfermedades exóticas y de difícil control. Se da en suelos ácidos con fertilidad baja en áreas mal drenadas y con pedregosidad.
- *OPORTUNIDADES:* Mercado regional de excedentes comercializables (planta pasteurizadora de Aguazul); adecuación de vías, cambios en el mejoramiento de razas y el cambio de pastos naturales por pastos mejorados. Existencia de Frigorífico. Utilización de nuevas tecnologías de producción.

4.3.7 GANADERIA EXTENSIVA MEJORADA CON DOBLE UTILIZACION DE LA VACA

- *DEFINICION:* Se desarrolla en suelos con mejores condiciones. Los pastos compiten con cultivos de agricultura mecanizada. La infraestructura vial es buena; hay presencia institucional; los pastos son de alta productividad; hay mejoramiento genético y suplemento nutricional con capacidad de carga de 1 a 2 (Jagüito, Juve y Cabañas) animales por hectárea. Está orientada a la producción de leche sin perder el objetivo de producir destetos con peso adecuado para la ceba.
- *LOCALIZACION:* Unidades de Producción N° 2 (Jagüito, Juve y Cabañas), 4 (Aceite Alto, Palmar, Güichire, Aguablanca y Chaparral).
- *ACTIVIDADES:* Ganadería doble propósito.
- *PRODUCTOS:* Leche, terneros para ceba.
- *HERRAMIENTAS:* Equipo de ganadería
- *INSUMOS:* Sal blanca y mineralizada, concentrados, melaza y ensilaje, vacunas y droga veterinaria.
- *DESTINO:* Tauramena (Casco Urbano).
- *FORTALEZAS:* Existencia de razas de ganado tipo leche adaptadas a la región; tradición ganadera; utilización de áreas de terreno no aptas para agricultura; tecnología apropiada (suplementación animal, mejoramiento genético); existen algunos registros de producción.
- *DEBILIDADES:* Baja capacidad de carga, altos costos de producción; ampliación de la frontera agropecuaria. Presencia de algunas enfermedades carenciales, parasitarias y de carácter infeccioso. Alta demanda de mano de Obra. Existencia de intermediarios que se encargan de la comercialización.
- *AMENAZAS:* Orden público, bajos precios del mercado, falta de infraestructura de acopio; aparición de enfermedades exóticas y de difícil control. Se da en suelos ácidos con fertilidad baja en áreas mal drenadas y con pedregosidad.
- *OPORTUNIDADES:* Mercado regional de excedentes comercializables (planta pasteurizadora de Aguazul). Adecuación de vías, cambios en el mejoramiento

de razas y el cambio de pastos naturales por pastos mejorados. Existencia de Frigorífico. Utilización de nuevas tecnologías de producción.

4.3.8 GANADERIA EXTRACTIVA (SUPER-EXTENSIVA)

- *DEFINICION:* Se desarrolla en suelos de mala calidad, la infraestructura vial es escasa. Localizada en terrenos baldíos. La capacidad de carga está entre 2 (Jagüito, Juve y Cabañas) y 10 hectáreas por animal, no hay acceso a créditos. Es el más atrasado de los sistemas.
- *LOCALIZACION:* Unidad Productiva N° 8 (La Vigía, Piñalito, Carupana y Tunupe)
- *ACTIVIDADES:* Ganadería de cría.
- *PRODUCTOS:* Terneros para levante y ceba.
- *HERRAMIENTAS:* Equipo de ganadería
- *INSUMOS:* Sal blanca, vacunas y droga veterinaria.
- *DESTINO:* Puerto López, Villavicencio, Villanueva.
- *FORTALEZAS:* Existencia de razas de ganado criollo; tradición ganadera; utilización de áreas de terreno no aptas para agricultura.
- *DEBILIDADES:* Baja capacidad de carga, baja productividad y baja rentabilidad. Baja cobertura de asistencia técnica. Presencia de un gran número de enfermedades carenciales, parasitarias y de carácter infeccioso.
- *AMENAZAS:* Escasez de agua en el verano. Orden público, bajos precios del mercado, ampliación de la frontera agropecuaria en áreas de protección. Se da en suelos ácidos con fertilidad baja en áreas mal drenadas y pantanosas.

- *OPORTUNIDADES:* Introducción de nuevas tecnologías con la puesta en marcha del Colegio Agropecuario del Sur de Tauramena; adecuación de vías.

4.3.9 ACUICULTURA EXTENSIVA DE CICLO INCOMPLETO

- *DEFINICION:* Cultivo de peces de especies como la cachama, mojarra, yamú, bocachico y carpa de diferentes variedades. Se utilizan depósitos de agua naturales y en algunos casos se hacen estanques con manejo posterior como alimentación con concentrado. Es de ciclo incompleto porque los alevinos no se producen allí sino que se compran.
- *LOCALIZACIÓN:* Unidad de Producción N° 1 (Lagunitas, Zambo, Guafal, Bendiciones, Visinaca)
- *ACTIVIDADES:* Piscicultura.
- *PRODUCTOS:* Carne de pescado para autoconsumo.
- *HERRAMIENTAS:* Atarrayas, chinchorros, palas, picas.
- *INSUMOS:* Concentrado para piscicultura, abono para el agua.
- *DESTINO:* Autoconsumo.
- *FORTALEZAS:* Mejoran la calidad de la dieta; se aprovechan terrenos no aptos para otras actividades económicas agropecuarias.
- *DEBILIDADES:* Bajo nivel de tecnificación, falta de medios adecuados para conservar y transportar excedentes.
- *AMENAZAS:* Orden público.
- *OPORTUNIDADES:* Organización incipiente de productores; alta aceptación en el mercado.

4.3.10 ACUICULTURA SEMI - INTENSIVA DE CICLO INCOMPLETO

DEFINICION: Cultivo de peces de especies como la cachama, mojarra, yamú, bocachico y carpa de diferentes variedades. Se construyen estanques con especificaciones técnicas con manejo posterior como alimentación con concentrado. Se utiliza una densidad de siembra de 1 a 2 (Jagüito, Juve y Cabañas) peces por m² (Jagüito, Juve y Cabañas) de espejo de agua. Es de ciclo incompleto porque los alevinos no se producen allí sino que se compran.

LOCALIZACIÓN: Unidades de Producción N° 2 (Jagüito, Juve y Cabañas), 4 (Aceite Alto, Palmar, Güichire, Aguablanca y Chaparral), 5 (Delicias, Batallera, Yaguaros y Raizal), 6 (Iquía y Villa Rosa).

ACTIVIDADES: Piscicultura.

PRODUCTOS: Carne de pescado para autoconsumo y para comercializar.

HERRAMIENTAS: Atarrayas, chinchorros, maquinaria pesada (para construcción de los estanques),

INSUMOS: Concentrado para piscicultura del 2 (Jagüito, Juve y Cabañas) 5% de proteína, abono para el agua, droga, mangueras para conducción de agua

DESTINO: Tauramena (Casco Urbano) y autoconsumo.

FORTALEZAS: Mejoran la calidad de la dieta; se aprovechan terrenos no aptos para otras actividades económicas agropecuarias; se obtiene buena productividad y rentabilidad.

DEBILIDADES: Falta de medios adecuados para conservar y transportar excedentes, inundaciones.

AMENAZAS: Orden público, contaminación del agua; competencia del mercado regional.

OPORTUNIDADES: Existencia de la cooperativa de piscicultores; alta aceptación en el mercado.

4.3.11. ACUICULTURA INTENSIVA DE CICLO INCOMPLETO

- *DEFINICION:* Cultivo de peces de especies como la cachama, mojarra, yamú, bocachico y carpa de diferentes variedades. Se construyen estanques con especificaciones técnicas con manejo posterior como alimentación con concentrado. Se utiliza mayor densidad de siembra (de a 10 peces por m² (Jagüito, Juve y Cabañas) de espejo de agua). Es de ciclo incompleto porque los alevinos no se producen allí sino que se compran.
- *LOCALIZACIÓN:* Unidades de Producción N° 2 (Jagüito, Juve y Cabañas) y 4 (Aceite Alto, Palmar, Güichire, Aguablanca y Chaparral).
- *ACTIVIDADES:* Piscicultura.
- *PRODUCTOS:* Carne de pescado para comercializar.
- *HERRAMIENTAS:* Atrarrayas, chinchorros, maquinaria pesada (para construcción de los estanques).
- *INSUMOS:* Concentrado para piscicultura del 32% y 40%, abono para el agua, droga, mangueras para conducción de agua
- *DESTINO:* Tauramena (Casco Urbano).
- *FORTALEZAS:* Mejoran la calidad de la dieta; se aprovechan terrenos no aptos para otras actividades económicas agropecuarias; se obtiene buena productividad y rentabilidad.
- *DEBILIDADES:* Falta de medios adecuados para conservar y transportar excedentes.
- *AMENAZAS:* Orden público, contaminación del agua; competencia del mercado regional.

- *OPORTUNIDADES:* Existencia de la cooperativa de piscicultores; alta aceptación en el mercado.

4.3.12 PESCA EXTRACTIVA

- *DEFINICIÓN:* Se realiza pesca artesanal de ríos como el Meta y el Túa y el caño Piñalito y otros.
- *LOCALIZACIÓN:* Unidad de Producción N° 8 (Carupana, Tunupe, Piñalito La Vigía).
- *ACTIVIDADES:* Pesca.
- *PRODUCTOS:* Carne de pescado para autoconsumo.
- *HERRAMIENTAS:* Atarrayas, chinchorros, anzuelos, canoas.
- *INSUMOS:* Carnadas, gasolina para los motores de las canoas.
- *DESTINO:* Autoconsumo y venta casual en algunos casos.
- *FORTALEZAS:* Mejoran la calidad de la dieta.
- *DEBILIDADES:* Se acaba con la riqueza de los ríos.
- *AMENAZAS:* Orden público, contaminación del agua, acaba con la biodiversidad.
- *OPORTUNIDADES:* Organización incipiente de pescadores; alta aceptación en el mercado.

4.3.13 EXTRACCION DE MADERA DE BOSQUE NATIVO ARTESANAL

- *DEFINICION:* Se realiza por pequeños grupos de madereros o individuos aislados. La extracción se hace por trochas, caminos de herradura y arterias fluviales; principalmente en las veredas de El Oso, Aguamaco, Zambo, Lagunitas, Bendiciones, Guafal, Jagüito, La Urama, Piñalito, La Esmeralda.
- *LOCALIZACION:* Unidad Productiva N° 1, 2 (Jagüito, Juve y Cabañas), 3 (Paso Cusiana, Iquia, Villa Rosa), 8 (La Urama y Piñalito).
- *ACTIVIDADES:* Extracción de madera.
- *PRODUCTOS:* Madera para la fabricación de viviendas, corrales, muebles, postes para cerca, etc.
- *HERRAMIENTAS:* Motosierras, hachas, machetes
- *DESTINO:* Autoconsumo
- *DEBILIDADES:* Deforestación de áreas estratégicas, falta de cultura de conservación para la recuperación de las zonas.
- *AMENAZAS:* Control ambiental.
- *OPORTUNIDADES:* Programas de reforestación con especies maderables, reforestación industrial, aplicación del Incentivo Forestal de la Orinoquia (IFO).

4.3.14 EXTRACCION DE MATERIAL DE ARRASTRE Y DE CANTERA

- *DEFINICION:* Se realiza especialmente en los depósitos recientes de terrazas y conos aluviales de los ríos Caja, Cusiana y Chitamina; en pequeños grupos ocasionales ó mediante Empresas. El material de cantera se explota mediante métodos más tecnificados por Empresas constituidas legalmente, llegando en una de ellas a triturar el material de acuerdo a las solicitudes del mercado.

- *LOCALIZACION:* Unidad Productiva N° 2 (Jagüito, Juve y Cabañas),6 (Paso Cusiana, Iquía), 7 (Chitamina).

- *ACTIVIDADES:* Extracción de material de arrastre y de cantera.

- *PRODUCTOS:* Arena, piedra, triturado, balastro, recebo.

- *HERRAMIENTAS:* Retroexcavadoras, cargadores, planta trituradora, palas, picas.

- *DESTINO:* Casco Urbano de Tauramena (construcción de viviendas) y Empresas Petroleras.

- *FORTALEZAS:* Generación de ingresos para el Municipio, generación de empleo y de industria

- *DEBILIDADES:* Alteración del cauce de los ríos por mala explotación, contaminación ambiental.

- *AMENAZAS:* Control ambiental.

4.3.15 ACTIVIDAD PETROLERA

- *DEFINICION:* Comprende las actividades de exploración, perforación, explotación y transporte de hidrocarburos, las cuales se realizan en el país a través de ECOPETROL; en Tauramena se realiza en asocio con Empresas Extranjeras (BP-Amoco, Triton, Total).
- *LOCALIZACION:* Unidad Productiva N° 2 (Jagüito, Juve), 4 (Aceite Alto, Palmar, Güichire, Aguablanca, Chaparral), 5 (Delicias, Yaguaros), 6 (Paso Cusiana, Iquía, Villa Rosa), 7 (Chitamena, Cuernavaca, Güira).
- *ACTIVIDADES:* Exploración, perforación, explotación y transporte de hidrocarburos.
- *PRODUCTOS:* Petróleo crudo, gas, agua.
- *HERRAMIENTAS:* Maquinaria pesada, taladros, geófonos, torres de perforación, bombas para transporte de fluidos, sistema de tratamiento de lodos, sistema de tratamiento de aguas, tubería de producción y de transporte, tanques, compresores, separadores.
- *INSUMOS:* Material explosivo, químico, agua, lodo, aceite diesel.
- *DESTINO:* Mercados extranjeros.
- *FORTALEZAS:* Demanda de mano de Obra, generación de regalías para el Municipio y Departamento, apertura de nuevas vías de comunicación, generación de ingresos por cobro de impuestos a empresas que trabajan en este sector.
- *DEBILIDADES:* Aumento en la demanda de recurso hídrico, migración de la población de las veredas al casco urbano, deforestación, contaminación ambiental.
- *AMENAZAS:* Orden público, migraciones (aumento de la población flotante), precio fluctuante de los productos
- *OPORTUNIDADES:* Importancia del municipio en el ámbito nacional, demanda de mano de Obra calificada

4.4 INDUSTRIA PETROLERA

En la década de los 70 se iniciaron las primeras exploraciones en el Casanare, la explotación en firme se inicia en 1983, después de algunos pozos encontrados con resultados comerciales positivos, los cuales estaban localizados en Paz de Ariporo, San Luis de Palenque, Maní, Aguazul, Yopal y Nunchía. Entre ellos se destacan El Trinidad, que produjo el 39% del total departamental, seguido en su orden por Caño Garza con 34%, Barqueña 21%, Cravo Sur 8%, Tocaría y La Gloria Norte con un 2%.

En 1984 las reservas de petróleo en el departamento se estimaban en 47 millones de barriles, cifra considerada alta se compara con las de la Occidental en Caño Limón, en Arauca que eran del orden de 37 millones de barriles. La producción de gas para dicho año ascendió a 650 millones de pies cúbicos.

La actividad petrolera se inicia más concretamente hacia 1985 en el Municipio de Tauramena, con la perforación del pozo exploratorio Leticia-1 ubicado en la Vereda Iquia, Finca Providencia, por la empresa Texas Petroleum Company en asociación con Ecopetrol, pozo que resulto seco.

En 1986 la BP, como operadora de varios contratos de asociación, inicio un importante programa de exploración de hidrocarburos en el pie de monte llanero de Colombia. En 1987, la British Petroleum Exploration, perfora el pozo Cusiana-1 (Vereda Aceite Alto), en el marco del contrato Santiago de las Atalayas y Tauramena, suscritos entre Ecopetrol, BPX, Tritón y Total. Es en este momento cuando se descubre el yacimiento más grande de Colombia (1989), con una reserva de petróleo estimada de 1500 Millones de Barriles. Así mismo en 1992, BP descubrió el campo Cupiagua, en el cual existen reservas estimadas de 500 Millones de Barriles. Es decir los campos Cusiana y Cupiagua contienen aproximadamente 2000 millones de Barriles de petróleo y cantidades significativas de gas, duplicando así las reservas de petróleo de Colombia.

El desarrollo de estos dos campos se ha llevado a cabo en forma gradual, con miras a utilizar y optimizar la infraestructura de oleoductos existentes en el país. Se diseñaron dos fases para el desarrollo del proyecto. En 1992, inicia la primera fase o de producción temprana la cual fue planeada para alcanzar gradualmente una producción de 150(MBPD) a finales de 1995, la segunda fase comprende el desarrollo completo del proyecto hasta llegar de manera progresiva hasta una producción de 500 (MBPD) para el año de 1997.

La utilización directa de gas en Colombia es relativamente reciente y su uso se inició para reducir en los campos las quemaduras de los excedentes de gas asociado al crudo. La comercialización del gas por sus características físicas, requiere un tipo de tratamiento diferente al del petróleo en lo relacionado con el transporte y la distribución, para lo cual es necesario realizar en forma paralela y simultánea al desarrollo del campo, el gasoducto, la red de distribución y los proyectos de consumo.

Las mayores reservas de gas natural en Colombia, se encuentran en la actualidad en el departamento de la Guajira y llegan a un 77%; una parte importante de la producción, el 28%, se obtiene a través de los contratos de asociación, de cuya distribución le corresponde a Casanare un 0.4%. Las reservas estimadas del Complejo Cusiana – Cupiagua ascienden a 2000 Giga pies cúbicos de gas.

4.4.1 CAMPO CUSIANA

El Campo Cusiana es el mayor descubrimiento petrolero en el área de los Llanos Orientales. Está localizado en la Cordillera Oriental a 140 Kilómetros de Santa Fe de Bogotá, tiene una extensión aproximada de 150 Km², y produce petróleo liviano de excelente calidad. (Figura 1)

Figura 4.1. Localización del Campo Cusiana

CRUDO CUSIANA

El petróleo Cusiana tiene una gravedad API de 36°, bajo contenido de azufre y viscosidad baja. La relación gas aceite (GOR) del yacimiento es relativamente alta, de aproximadamente 1700 scf/bbl (pies cúbicos estándar de gas por barril de aceite). En un inicio, el GOR, las altas presiones del yacimiento y la baja viscosidad del fluido permitían que la producción de los pozos se hiciera por flujo natural, recientemente el decaimiento de las presiones del yacimiento, ha obligado a definir por simulación las técnicas de recobro mejorado lo cual aumentaría la producción del yacimiento, es por esta razón que se reinyecta gas producido en la formación Mirador. Para las formaciones Barco y Guadalupe, se esta culminando la construcción del acueducto que permitirá inyectar agua del Río Cusiana al yacimiento,

La explotación de los campos Cusiana y Cupiagua le generan a la nación unas regalías directas del 20%, la cual se liquida trimestralmente sobre el total de la producción en cada periodo con base en normas expedidas por el Ministerio de Minas y Energía, estas regalías se distribuyen entre la Nación, los Municipios y el Departamento.

Actualmente, y debido al auge del yacimiento Cusiana, el Ministerio de Medio Ambiente, ha otorgado licencia a diferentes empresas para que inicien trabajos de exploración y sísmica en el Municipio de Tauramena (Tabla N.1) Figuras 2 y 3.

Figura 4.2. Cuencas sedimentarias y bloques de exploración y producción con Licencia o en proceso de licenciamiento en Colombia

Figura 3. Bloques con Licencia o en proceso de licenciamiento en el Departamento de Casanare.

Tabla 4.2 Bloques petroleros con incidencia en el Municipio (Ver Mapa de Infraestructura)

BLOQUES EXPLORATORIOS	
Cuerdas	Omimex
Recetor	BPX
Tierra Negra	Ecopetrol
Llanos 7	ESSO
Galeron	Chevron
BLOQUES DE PRODUCCION	
Río Chitamena	BPX
Santiago de las Atalayas	BPX
Tauramena	BPX
Upia	Lasmo

4.4.2 EXPLORACION

A finales de 1999 y comienzos del 2000, la empresa OMIMEX DE COLOMBIA, después de haber realizado las correspondientes pruebas sísmicas en el bloque Cuerdas, iniciará trabajos de perforación de 11 pozos exploratorios, de los cuales 5 pozos estarán ubicados en el Municipio de Tauramena, y más específicamente en las Veredas Cuernavaca, Villa Rosa y Alto Güira.

Adicionalmente ECOPETROL, iniciara trabajos de perforación del pozo Arpa-1, el cual esta ubicado en el bloque Bellavista – Cedros, este pozo tendrá influencia directa en la vereda Delicias. Se encuentra en etapa de terminación del programa sísmico para el bloque Tierra negra, el cual se encuentra ubicado en la cuenca de Llanos Orientales y de la Cordillera Oriental, con jurisdicción en los Municipios de San Luis de Gaceno, Campo Hermoso, Paez y Pajarito del Departamento de Boyaca, y Sabanalarga, Chámeza, Recetor, Monterrey, Tauramena y Aguazul del Departamento de Casanare. (Figuras 2 y 3)

4.4.3 PRODUCCION CAMPO CUSIANA

El Desarrollo del campo Cusiana se ha dividido en dos etapas. **La fase I o de producción temprana**, ya terminada, permitió alcanzar una producción de 185 mil barriles por día (MBPD),

La fase II o Desarrollo completo, inicio a mediados de 1994, su objetivo era alcanzar una producción de 500 MBPD a finales de 1997 (320 MBPD provenientes de Cusiana y 180 MBPD de Cupiagua), contemplaba la reinyección de casi todo el gas producido, la ampliación del CPF Cusiana y la construcción del nuevo CPF Cupiagua, de áreas de pozos, líneas de flujo y vías de acceso adicionales, la perforación de nuevos pozos, se desarrolló la construcción de los oleoductos Cusiana el Porvenir y La Belleza – Vasconia, con lo cual se pretendía ampliar la capacidad de transporte de los oleoductos Central de los Llanos (ECOPETROL) y de Colombia (ODC). El sistema de recolección de crudo incluye una red de 76 Kilómetros de tubería que conectan los pozos con el CPF, de donde parte el Oleoducto Cusiana – El Porvenir, el cual empata con el Oleoducto Central de los Llanos construido en 1984 por ECOPETROL.

Durante las dos fases iniciales de desarrollo se ha requerido la construcción y operación de una infraestructura compleja, entre las que se encuentran:

- **Instalaciones de Procesamiento:** Actualmente opera en el Municipio de Tauramena el CPF (Facilidades Centrales de Producción), el cual esta situado en la Meseta del Aceite Alto a 8 kilómetros del Casco Urbano, contiguo a estas instalaciones se construyo la Central de Almacenamiento de crudo de OCENSA.
- **Locaciones y Pozos:** En el Municipio de Tauramena, existen en la actualidad 23 áreas de pozos construidas y 45 pozos perforados o en perforación. En la tabla N. 2, se presentan las áreas de pozo existentes en el Municipio con el numero de pozos perforados o en perforación hasta el momento.
- **Vías de Acceso y Líneas de flujo:** Las instalaciones de procesamiento y las áreas de pozos existentes actualmente cuentan cada una con vía de acceso y líneas de flujo, adicionalmente existe una línea de flujo de 20 pulgadas que comunica con el CPF de Cupiagua, esta línea se emplea en el proyecto soporte de presión de Cusiana (CPS). También se construyó una red de líneas para la conducción de fluidos como agua y gas para reinyección. (Tabla N.3).

Tabla 4.3 Areas de pozos y pozos existentes en el Municipio

Area de pozo	Nombre del	Vereda	Tipo de Pozo	Estado Actual
BA-A	A1	Aceite Alto		Cerrado
	A4 A23	Aceite Alto Aceite Alto	inyector de Gas Prod. Crudo	Inyección Producción
BA-B	B6 B2DT1	Aceite Alto Aceite Alto	Prod. Crudo Prod. Crudo	Producción Producción
BA-BA	BA-33 BA-38	Aceite Alto Aceite Alto	Prod. Crudo Prod. Crudo	Producción Producción
BA-C	C3ST1	Aceite Alto	Prod. Crudo	Producción
BA-CA	CA-27	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
	CA-34	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
BA-D	D-5	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
	D-21	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
	D-24	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
BA-DD	DD-17	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
	DD-22	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
	DD-25	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
BA-G	G-8	Chaparral	inyector de gas	Producción
	G-9	Chaparral	inyector de gas	Producción
	G-13	Chaparral	inyector de gas	Producción
	G-19	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
BA-GC	GC-37	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
BA-GX		Chaparral	Prod. Crudo	En Perforación
BA-H	H-15	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
BA-J	J-20	Aceite Alto	inyector de agua	Inyección
	JWP1	Aceite Alto	Productor de agua	Producción
BA-PA	PA-31	Paso Cusiana	inyector de gas	Inyección
	PA-36	Paso Cusiana	inyector de gas	Inyección
BA-PB	PB-26	Yaquaros	Prod. Crudo	Producción
	PB-28	Yaquaros	inyector de gas	Inyección
BA-W	W-18	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
	W-29	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
BA-WA	WA-32	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
	WA-35	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
BA-X	X-11	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
	X-14	Chaparral	inyector de agua	Inyección
BA-XA	XA-30	Chaparral	Prod. Crudo	Producción
BA-Y	Y-7	Aceite Alto	Prod. Crudo	Producción
	Y-16	Aceite Alto	Prod. Crudo	Producción
BA-Z	Z-10	Aceite Alto	Prod. Crudo	Producción
	Z-12	Aceite Alto	Prod. Crudo	Producción
R. CH	E1	Delicias	Prod. Crudo	Producción
	E2	Delicias	inyector de gas	En Perforación
WD	WDA1	Chitamena Bajo	inyector de agua	Inyección
	WDA2	Chitamena Bajo	inyector de agua	Inyección
Cedros	A	Delicias		Cerrado

Tabla 4.4 Líneas de flujo Existentes en el Municipio

Nombre de la Línea	Fluido que Conduce	Diámetro (Pulg)	Longitud (Km)
XA - X	CRUDO	12	0.613
CA – PST3	CRUDO	12	0.228
BA-TIE IN Z - CPF	CRUDO	12	1.75
WA - W	CRUDO	12	0.893
PB – (T-Q-CPF)	CRUDO	12	1.096
X - CPF	CRUDO	16	1.878
GC – (H – CPF)	CRUDO	12	0.675
PST2 - CPF	CRUDO	20	3.597
GX – (H – CPF)	CRUDO	12	0.700
M - CPF	CRUDO	20	3.597
TOTAL LINEAS DE CRUDO			15.027
(CPF – PA) - PB	INY. GAS	12	1.073
(CPF – PA) - A	INY. GAS	8	0.331
CPF - PA	INY. GAS	12	1.867
CPF - KA	INY. GAS	12	1.771
TOTAL LINEAS DE INYECCION DE GAS			5.042
CPF - J	INY. AGUA	12	0.273
Tie In J - J20	INY. AGUA	10	1.115
J(WP1) - CPF	INY. AGUA	8	1.220
X - XA	INY. AGUA	8	0.584
CPF - X	INY. AGUA	10	1.800
CPF - TC	INY. AGUA	12	2.145
CPF - H	INY. AGUA	12	7.203
(CPF – XA) – X14	INY. AGUA	10	0.111
Visinaca - CPF	CAPT. DE AGUA	30	17.65
TOTAL LINEAS DE INYECCION DE AGUA			32.101

- **Infraestructura de Apoyo:** Además de las instalaciones necesarias para el desarrollo de las actividades petroleras se dispone en el campo de talleres, bodegas, campamentos, facilidades para transporte aéreo, instalaciones para

la generación de energía, relleno sanitario, y área de biorremediación o desorción térmica entre otros.

El plan de desarrollo del campo contemplaba la reinyección de casi todo el gas producido, la inyección de agua, la ampliación del actual CPF, la construcción de sistemas para el manejo e inyección de gas y agua, la perforación de nuevos pozos y la construcción de la infraestructura necesaria para su operación.

Este plan de desarrollo original del campo, tenía contemplada la inyección de las aguas de producción o asociadas a través de seis pozos (dos actualmente en operación) en formaciones no productoras de petróleo. Las evaluaciones del yacimiento y los modelos recientes, indicaron que la recuperación del petróleo podía ser mejorada inyectando las aguas de producción en las formaciones portadoras de crudo.

El proyecto de inyección de agua en las Formaciones Barco y Guadalupe se diseñó en tres etapas:

- Proyecto Piloto: Inyección en las formaciones Barco y Guadalupe con énfasis en pruebas en la formación Barco, este proyecto se realizó en el Wellpad J, con agua producida del pozo Buenos Aires JWP1 e inyección en el pozo Buenos Aires J-20.
- Etapa II: Inyección en las formaciones Barco, Guadalupe y Mirador. Actualmente se encuentra en construcción el acueducto que captará agua del Río Cusiana y lo conducirá hacia la planta de tratamiento localizada en el CPF, de igual forma se inicia el programa de perforación de pozos profundos para captar agua de la formación Carbonera. Este acueducto además de suministrar el agua necesaria para el proyecto, podría en un futuro abastecer de agua al Municipio, o a las poblaciones de los alrededores. La captación de agua se llevara a cabo a través de una bocatoma construida a 16 kilómetros del CPF. La conducción hacia el CPF se realizara a través de tubería en fibra de vidrio de 30 pulgadas, y se hará por gravedad, en el CPF el agua será sometida a un tratamiento para garantizar su calidad y de allí sería conducida a los pozos de inyección a través de líneas de flujo.

Tabla 4.5 Areas de pozos y pozos proyectados

Area de pozo	Vereda	Empresa
BA-DB	Chaparral	BPA
BA-GY	Chaparral	BPA
BA-PX	Paso Cusiana	BPA
BA-ZZ	Aceite Alto	BPA
Arpa - 1	Delicias	Ecopetrol
PA-1	Alto Güira	Omimex de C/bia
PA-2	Cuerna vaca	Omimex de C/bia
PA-3	Cuernavaca	Omimex de C/bia
PA-4	Alto Güira	Omimex de C/bia
PA-5	Villa Rosa	Omimex de C/bia

4.5 USO ACTUAL DEL SUELO

La determinación del uso del suelo en el área rural se realizó por medio de la fotointerpretación preliminar de aerofotografías, reconocimiento de campo; donde se verificó los usos del suelo obtenidos de las fotografías aéreas, y fotointerpretación definitiva. Así mismo se utilizó cartografía a escala 1:25.000, en la cual se transfirió el uso del suelo obtenido en la fotointerpretación definitiva.

En la fotointerpretación preliminar de las aerofotografías se identificaron los usos del suelo predominantes en el municipio, que en términos generales están dados por áreas de bosques, rastrojos, pastos naturales, pastos manejados, sabanas y cultivos agrícolas, especialmente arroz.

Luego de realizar el reconocimiento de campo, se pudo establecer que existen cultivos agrícolas (yuca, maíz, plátano, entre otros), en toda el área rural del municipio, pero debido a que su extensión promedio no supera las dos hectáreas en la mayoría de las fincas encuestadas, no son cartografiables por el mismo valor de la escala de trabajo.

Los suelos de la zona de Montaña están siendo utilizados principalmente en bosques, rastrojos, cultivos agrícolas de autoconsumo y algunas pequeñas áreas de pastos manejados, que se encuentran principalmente dentro del bosque.

La zona de Piedemonte se caracteriza por tener bosques, especialmente de galería, pastos manejados, pequeños cultivos agrícolas de autoconsumo y áreas grandes en cultivos de Arroz (veredas Iquia, Villarosa).

Los suelos de Llanura están ocupados por grandes extensiones de pastos naturales y sabanas, algunas áreas de pastos manejados, cultivos de arroz y bosque de galería a lo largo de las fuentes hídricas, por otra parte en esta área de llanura, existen manchas de bosques de gran extensión como la Montaña de la Urama, que en la actualidad presenta un alto nivel de procesos antrópicos.

Para realizar una descripción más detallada de los usos del suelo en el municipio de Tauramena, se presenta a continuación la identificación que se obtuvo como resultado del Estudio de Suelos

4.5.1 Paisaje de Montaña

<i>Vereda</i>	<i>Bosque</i>	<i>Rastrojo</i>	<i>Pasto natural</i>	<i>Pasto mejorado</i>	<i>Pasto-Rastrojo</i>	<i>(%)</i>
Lagunitas	89	4	5	2	-	100
Visinaca	63	25	12	-	-	100
Zambo	10	90	-	-	-	100
Bendiciones	15	34	40	-	11	100
Guafal	54	13	27	-	6	100
San José	56	2	25	5	12	100
Monserate	87		9	-	4	100

Fuente: Estudio de Suelos de Tauramena

4.5.2 Paisaje de Piedemonte

Conformada por las veredas de Jagüito, Juve, Cabañas, Aguamaco, El Oso, Aguablanca, El Palmar, Güichire, Delicias, Chaparral, Paso Cusiana y el Aceite, ésta zona se localiza en área de Piedemonte del municipio, en donde predomina el uso de suelo correspondiente a rastrojos y pastos, y en donde los valores más altos se presentan en las Veredas de Jagüito, Aguablanca y paso Cusiana para el pasto con 78%, 74% y 80% respectivamente, para el Rastrojo su mayor porcentaje lo presenta la Vereda las Delicias con un 52% y la cobertura de bosque corresponde en su mayoría a cobertura protectora de las fuentes hídricas, además los cultivos en su mayoría se convierten en autoconsumo, pequeños excedentes que son comercializados en la cabecera municipal.

<i>Vereda</i>	<i>Bosque</i>	<i>Rastrojo</i>	<i>Pasto</i>	<i>Cultivo</i>	<i>Pa/Ra</i>	<i>Ra/Cu</i>	<i>B/Cu</i>	<i>Sd</i>	<i>Ac</i>	<i>Sabana</i>	<i>%</i>
Jagüito	7	15	78	-	-	-	-	-	-	-	100
Juve	18	15	56	3	8	-	-	-	-	-	100
Cabañas	17	5	55	10	7	6	-	-	-	-	100
Aguamaco	13	2	51	-	30	-	4	-	-	-	100
El Oso	36	25	11	-	-	-	-	-	-	18	100
Aguablanca	12	14	74	-	-	-	-	-	-	-	100
El Palmar	20	12	68	-	-	-	-	-	-	-	100
Güichire	8	21	53.5	-	-	-	-	16	05	1.5	100
Delicias	6	52	42	-	-	-	-	-	-	-	100
Chaparral	5	32	62	-	-	-	-	-	1	-	100
Paso Cusiana	6	4	80	10	-	-	-	-	-	-	100
Aceite Alto	3	6	85	3	-	-	-	-	2	1	100

Fuente: Estudio de suelos de Tauramena, 1999.

4.5.3 Paisaje de Llanura alta

Vereda	Bosque	Rastrojo	Cultivo	pasto	Sabana	Sabana Estacional	Suelo Desnudo	Area construida	%
Iquia	30	6	34	30	-	-	-	-	100
Batallera	11	18	-	70.7	-	-	-	0.3	100
Raizal	4	11	-	60	-	25	-	-	100
Chitamena	16	2	6	25	32.5	18	-	0.5	100
Yaguaros	20	-	1	14	30	35	-	-	100
Villarosa	16	-	31.5	43	4	2.5	3	-	100
Alto Guira	6	-	-	5	72,5	16	0.5	-	100
Cuernavaca	22	-	-	15	45	18	-	-	100
El Guira	6	-	-	2	-	92	-	-	100
La Lucha	5	-	-	-	93.5	0.5	1	-	100
Puente Guira	8	-	-	30	40	20	2	-	100

Fuente: Estudio de suelos de Tauramena, 1999

4.5.4 Paisaje de Llanura mal drenada

Conformada por las Veredas de la Esmeralda, Corocito, Piñalito, Vigía Trompillos, La Urama, Tunupe y Carupana, esta zona se localiza en la parte sur del municipio, en donde predomina un uso de suelo correspondiente a unidades de Bosque y Sabana, además sobresalen las áreas de cultivos de arroz en las Veredas Corocito con un 10%, Piñalito 10% y Carupana con un 16%, también se observa un porcentaje importante de pasto manejado, en la Vereda de la Esmeralda que alcanza un porcentaje alto del 65%, en donde se pudo verificar en las visitas de campo, que esta área es completamente tecnificada.

Vereda	Bosque	Rastrojo	Cultivo	Sabana	Sabana Estacional	Pasto Natural	Pasto Manejado	%
Esmeralda	6	11	-	-	18	-	65	100
Corocito	16	5	10	4	58	7	-	100
Piñalito	14	6	10	68.5	1	0.5	-	100
Urama	52	2	-	39	-	-	7	100
Tunupe	10	-	1	76	-	13	-	100
Carupana	8	-	16	55	-	21	-	100
Vigía Trompillos	6	-	-	94	-	-	-	100

Fuente: Estudio de Suelos.

4.6 EVALUACION GENERAL DE LA SITUACION ACTUAL DEL SISTEMA ECONOMICO

VARIABLES	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
TECNOLOGIA DE PRODUCCION	Se cuenta con una Granja Demostrativa y está en curso el proyecto del Colegio Agropecuario	Interés de inversión extranjera (Embajadas)	Cultura tradicional. Bajo nivel educativo	Economía de anclaje (petróleo) Oferta de productos foráneos.
DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA	Vocación agropecuaria	Cese de actividades petroleras	Bajo precio por jornal	Nuevos hallazgos petroleros
VOCACION ECONOMICA AGROPECUARIA	Tradición agropecuaria	Apertura económica	Bajos índices de producción	Orden público
NIVEL ORGANIZATIVO DE PRODUCTORES	Presencia de entidades que apoyan las organizaciones (Fundación Amanecer, FOFATA)	Organizaciones Nacionales. Mercados justos por la paz	Falta de iniciativa de productores	Escasos canales de comercialización
TENENCIA DE LA TIERRA	El 90% de los predios están titulados	Aplicación de la Ley de la Reforma Agraria	Inequitativa distribución de las tierras	Políticas petroleras
CAPACIDAD DE PRODUCCION	Presencia Institucional (Umata)	Presencia de entidades crediticias (FOFATA). Cuenta con buena infraestructura vial, planta de carnes y de derivados cárnicos.	Presencia de plagas y enfermedades, baja fertilidad de suelos (suelos ácidos, baja materia orgánica). Bajos rendimientos, altos costos de producción, bajos recursos económicos.	Orden público. Escasez de agua en verano, especialmente en zonas de llanura. Ingreso de productos de otros municipios y departamento, los que compiten en calidad y precio.

VARIABLES	POTENCIALIDADES		LIMITANTES	
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
DEMANDA INTERNA DE PRODUCTOS	Alto número de habitantes	Demanda por parte de las compañías petroleras	Precios altos de los productos	Migración de población flotante por cese de actividades petroleras
OFERTA DE CAPITAL PUBLICO Y PRIVADO	Presencia de entidades como FOFATA y Fundación Amanecer	Presencia de entidades nacionales como el Banco Agrario, con bajas tasas de interés	Asignación de pocos recursos para el sector público, lo que genera poca inversión.	Recesión económica. Nuevas políticas de asignación de regalías
OFERTA DE EMPLEO		Creación de microempresas y empresas de Agroindustria		Recesión Económica.
INGRESO PER CAPITA	Presencia de compañías petroleras que pagan bien.	Mejoramiento del nivel de vida en poco tiempo		Cese de actividades petroleras
P.I.B. LOCAL	Alta biodiversidad y disponibilidad de recursos naturales	Programas municipales, departamentales y regionales para mejorar la tecnología de producción.	Bajos índices de producción	Apertura económica
EXPLOTACION DE HIDROCARBUROS	Disponibilidad de recursos petroleros. Apertura de nuevas vías de comunicación	Generación de empleo. Facilidad para gestionar recursos municipales. Importancia del municipio a nivel nacional. Inversión de empresas foráneas en la región.	Aumento en la demanda del recurso hídrico. Migración de las veredas hacia el casco urbano. Deforestación. Contaminación ambiental	Impacto socioeconómico negativo. Migraciones
PRODUCCION ENERGETICA	Oferta de productos			

