

**PROPUESTA DE DISEÑO DE UN NODO ARTICULADOR DE TRANSPORTE  
PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL EN LA SUB-REGION  
NORTE DE CASANARE**

**(Caso estudio Trinidad)**



**IVANA SILVA PARRA**

**COD: 1116666906**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA FACULTAD DE  
INGENERIA Y ARQUITECTURA PROGRAMA  
DE ARQUITECTURA**

**PAMPLONA, NORTE SANTANDER  
2022**

**IVANA SILVA PARRA**

**COD: 1116666906**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TITULO DE ARQUITECTA**

**TUTOR DOCENTE ARQ: JUAN**

**CARLOS DÍEZ ORTEGA**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA FACULTAD DE**

**INGENERIA Y ARQUITECTURA PROGRAMA**

**DE ARQUITECTURA**

**PAMPLONA, NORTE SANTANDER  
2022**

Nota de Aceptación

Aprobado por el comité de grado  
en cumplimiento de los requisitos  
exigidos por la Universidad de  
Pamplona.

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

## **DEDICATORIA**

A mis padres por su compromiso en este trayecto, a mis amigos que de alguna manera fueron mi apoyo en el proceso.

Mil gracias

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi familia por creer en mí, por su apoyo incondicional, su paciencia sin medida y su ejemplo de esfuerzo y dedicación.

A mi director, Arquitecto Juan Diez quien compartió su conocimiento y me acompañó con total disposición.

A todos los asesores y aquellos que de alguna forma me apoyaron para lograr esta meta

## RESUMEN

Las terminales de transporte y nodos de articulación son agregados del servicio de transporte, ya que son infraestructuras y equipamientos para el cargue y descargue de pasajeros y mercancías. Estas deben contar con registros autorizados para su habilitación por lo cual es respaldado por varias normativas; a su vez otras son presentadas por el ministerio de transporte.

Estas edificaciones deben ser funcionales para el usuario y sus acompañantes, además deben desarrollar características de espacialidad, seguridad y confort a la población objeto.

De esa misma forma el proyecto del Nodo articulador de transporte para el desarrollo económico y social tiene como base la comprensión de las diferentes hipótesis y principios teóricos que expone Nikos Salingaros en su teoría de nodos, conexiones y jerarquía. Al mismo tiempo propone a lo largo de la investigación un concepto de centralidad y de jerarquización entendido bajo la teoría de los lugares centrales y en teorías del espacio urbano que enmarcan el crecimiento económico dentro de la importancia de la red urbana consolidándose como solución útil a los actuales problemas de inactividad de transporte y movilidad en los espacios isótropos; en consecución de las metas trazadas para el desarrollo económico regional, logrando impactar el progreso y el bienestar social. Finalmente, esta serie de conclusiones aplicables y replicables, como ejes estructurantes y la conformación de una red en la subregión norte de Casanare desde el caso estudio de Trinidad.

Palabras claves:

Economía, transporte, espacio público, conectividad, redes, nodos, vías, mercancías agrícolas.

## ABSTRACT

Transport terminals and articulation nodes are aggregates of the transport service, since they are infrastructures and equipment for loading and unloading passenger and goods. These must have authorized records for their authorization, which is supported by several regulations, in turn, others are presented by the ministry of transport.

These buildings must be functional for the user and their companions, they must also develop characteristics of spatiality, safety and comfort for the target population. In the same way, the transport articulating node project for economic and social development is based on the understanding of the different hypotheses and theoretical principles that Nikos Salingaros exposes in his theory of nodes, connections and hierarchy. At the same time, throughout the investigation, it proposes a concept of centrality and hierarchy understood under the theory of central places and in theories of urban space that frame economic growth within the importance of the urban network, consolidating itself as a useful solution to current transport spaces; in pursuit of the goals set for regional economic development, managing to impact progress and social welfare. Finally, this series of applicable and replicable conclusions, as structuring axes and the formation of a network in the northern subregion of Casanare from the case study of Trinidad.

Keywords:

Economy, transportation, public space, connectivity, networks, nodes, roads, agricultural goods.

Tabla de contenido	
Resumen.....	6
1.Introduccion.....	11
1.2 Delimitación inicial del problema.....	12
1.3 Planteamiento del problema.....	14
1.3.1 Árbol de problemas.....	15
1.3.2 Preguntas problema.....	16
1.4 Antecedentes.....	17
1.5 Justificación.....	18-19
1.5.1 los nodos y la articulación del municipio.....	19
1.5.2 Mentefacto.....	19
Objetivo general.....	20
Objetivos específicos.....	20
CAPITULO I. MARCO TEORICO Y CONCEPTOS BASICOS.....	21
2. Conceptos fundamentales relacionados con el desarrollo económico y social a partir de una terminal y nodos de articulación para transporte de pasajeros y mercancías.....	22
2.1 Tendencias de diseño arquitectónico de terminales de transporte y nodos de transferencia para el transporte.....	22
2.1.1 Antecedente terminal Palmira, Valle del Cauca.....	23
2.1.2 Antecedentes terminal Acevedo-Huila.....	25
2.1.3 Antecedente centro de transferencia El Rosario-México.....	26-28
2.2 Bases teóricas.....	29-34
2.2.1 Teoría de Christaller y los lugares centrales.....	33
2.2.2 Teoría de Von Thunen- jerarquía.....	34
2.3 Bases conceptuales.....	35
2.3.1 Lugares centrales.....	35
2.3.2 Espacios isotrópicos.....	35
2.3.3 Economía endógena.....	35
2.3.4 Economía exógena.....	35

2.3.5 Éxodo rural.....	35
2.3.6 Renta agraria.....	35
2.3.7 Hinterland .....	35
2.3.8 forenland.....	35
2.4 Aspectos de la Normativa.....	36
2.4.1 Constitución política de 1991.....	36
2.4.2 Ley 9 de 1984.....	37
2.4.3 Ley 1083 de 2006.....	38
2.4.4 Plan nacional de desarrollo.....	38
2.4.5 Decreto 1984.....	39
2.4.6 Norma sismo resistente Título C.....	39
<b>CAPITULO II DESARROLLO METODOLOGICO Y PROCEDIMENTAL DEL DIAGNOSTICO REGIONAL.....</b>	<b>40</b>
3 Contextualización económica.....	40
3.1 Macro: lugar central.....	42
3.1.1 Aspectos económicos.....	47
3.2 Meso: sistemas de Jerarquía en función múltiple.....	49
2.2.2 Matriz DOFA Pore.....	51
3.3 Micro: Como complemento del territorio-Caso estudio Trinidad.....	59
3.3.1 diagnostico económico.....	60
3.3. 2 sistema vial y movilidad.....	64
3.3.3 Accesibilidad, vías de comunicación.....	64
3.4 Zona rural del municipio de Trinidad.....	66
3.4.1 DOFA Trinidad.....	68
3.5 Características del lote.....	69
3.5.1 Características de los equipamientos.....	72
3.5.2 Sistema de transporte conformado por una red de cuatro municipios.....	73
3.6 Criterios funcionales.....	74
3.7 Criterios ambientales.....	75
<b>CAPITULO III DESARROLLO PROYECTUAL .....</b>	<b>78</b>
4 Organigrama.....	79
4.1 Fases metodológicas.....	80
4.2 Caracterización de la información y criterios arquitectónico.....	81
4.3 Lógica proyectual.....	81
4.4 Generalidades y conceptos aplicados al proyecto.....	86

4.5 Diseño urbano desde las generalidades y conceptos aplicados.....	87
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	88-89
Conclusiones.....	91

#### Lista de Gráficos

Gráfico 1. Conceptos del terminal Palmira Valle	23
Gráfico 2. Conceptos del proyecto	25
Gráfico 3. Teoría de Christaller	31
Gráfico 4. Modelo del consumo-demanda	32
Gráfico 5. Departamentos según el tamaño de su economía	41
Gráfico 6. Porcentaje de vías en el departamento de Casanare	43
Gráfico 7. Caracterización de tiempos en la vía troncal del llano	45
Gráfico 8. Funciones de alto y bajo orden	49
Gráfico 9. Actividades económicas en Hato Corozal	57
Gráfico 10. Formulación de los criterios de diseño	74

#### Lista de Tablas

Tabla 1. Matriz delimitación inicial	12
Tabla 2. Decretos y descripciones	37-38
Tabla 3. Empresa de transporte Pore	52
Tabla 4. Destinos y distancias	65
Tabla 5. Fases metodológicas	80

#### Mapa conceptual

Mapa conceptual 1. Descripción del proyecto	28
Mapa conceptual 2. Conceptos de la teoría de Christaller	31
Mapa conceptual 3. Parámetros del modelo Isótropo	33
Mapa conceptual 4. Teoría de la localización por Von Thunen	34

#### mapa

Mapa 1. Región Orinoquia	42
Mapa 2. Subregiones de Casanare	42
Mapa 3. Vías nacionales que conectan con Yopal	44
Mapa 4. Yopal y puntos de conexión con otros municipios	48
Mapa 5. Vías de acceso a Trinidad	63
Mapa 6 Características para la elección del lote	71

Imagen	
Imagen 1. Localización actual del terminal en el municipio	13
Imagen 2. Estados físicos externos e internos de la actual terminal	14
Imagen 3. Puntos de concentración de pasajeros en el parque principal	16
Imagen 4. Estrategias del diseño	23
Imagen 5. Estructuras	23
Imagen 6. Implantación del proyecto	25
Imagen 7. Plantas arquitectónicas	26
Imagen 8. Cortes	27
Imagen 9. Fachadas	27
Imagen 10. Población por sexo y edad	46
Imagen 11. Composición de Equipamientos de Yopal	46
Imagen 12. Actividades a fortalecer en la ciudad de Yopal	47
Imagen 13. Zonificación equipamientos Pore	50
Imagen 14. Zonificación equipamientos Paz de Ariporo	53
Imagen 15. Índice de competitividad Casanare 2018-2019	54
Imagen 16. Retos de desarrollo económico	54
Imagen 17. Zonificación equipamientos Trinidad	55
Imagen 18. Zonificación de equipamientos Hato Corozal	56
Imagen 19. Vías y conectividad de los cuatro municipios	58
Imagen 20. Usos del suelo	65
Imagen 21. Satelital del lote	69
Imagen 22. Equipamientos	71
Imagen 23. Determinación de todos los aspectos urbanos arquitectónicos que configuran en el proyecto	76

#### Lista de anexos

## 1. INTRODUCCIÓN

El movimiento de personas de un lugar a otro, es una de las motivaciones para abordar propuestas de diseño para espacios que alcancen la satisfacción de necesidades frente a las demandas de la población. El transporte es un medio que se ha venido desarrollando de manera muy rápida tanto así que se ha convertido en un medio muy frecuentado para poderse desplazar de una ciudad a otra, debido al crecimiento poblacional y por consiguiente aparece la necesidad de la infraestructura para el transporte en donde no existe.

En el tiempo actual, esta tendencia se reconoce por medio de los terminales de transporte y los nodos de transferencia para el transporte, los que suministran espacios para los usuarios en cuanto a zonas adecuadas para abordar y esperar generando eficacia, rapidez además que sean zonas seguras.

Dentro de lo respectivo al transporte en este municipio se reconoce la problemática en relación al transporte en Trinidad entendiendo como principal la inexistencia de instalaciones y es por eso que se han generado otras actividades informales en el sector centro del municipio, específicamente en el parque principal donde se observa el difícil abordaje a los buses y la inseguridad sumada con contaminación auditiva han perjudicado el desarrollo de las dinámicas sociales y económicas de este municipio; por lo tanto esta problemática se enfrenta con la investigación porque implica la necesidad de darle solución desde el apoyo teórico y normativo teniendo en cuenta perspectivas conceptuales como: conectividad, equilibrio de espacios, nodo articulador, infraestructura, espacio público.

## 1.2 DELIMITACION INICIAL DEL PROYECTO

A lo largo del tiempo Trinidad ha lidiado por un desarrollo que le ha costado tiempo realizarse, en esta tentativa esta la necesidad del equilibrio entre los aspectos sociales y económicos de este municipio; para poder minimizar sus costos de transporte y obtener ganancias en las mercancías que transportan para fortalecer la economía de los hogares, lo que lleva a que se dirijan a los lugares centrales más cercanos, es decir municipios del mismo departamento que tienen los aspectos similares. A propósito de lo anterior el esquema de ordenamiento territorial del municipio (EOT) y el plan de desarrollo del municipio (2020-2023) ha planteado como fin cercano la importancia en tener una infraestructura formal para el transporte terrestre; lejos o cerca de ser un problema político, es algo que hoy en día el municipio lo demanda.

Tabla 1. Matriz de delimitación inicial proyecto de investigación

NÚCLEOS PROBLÉMICOS	AMBIENTAL	CULTURAL	SOCIAL	ECONÓMICO	POLÍTICO	CIENCIA TECNOLÓGIA INNOVACIÓN
	Principios de los Núcleos Sistémicos del Territorio					
	Sostenibilidad Adaptabilidad	Territorialidad Apropiación	Equidad Inclusión	Productividad Competitividad	Gobernabilidad Gobernanza Operatividad	Investigación Trabajo en red
	Conflictos Estructurales de los Núcleos Problémicos					
AREAS TEMATICAS	Insostenibilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, contaminación, deterioro y degradación, naturaleza como objeto, deforestación, inundaciones	Pérdida de identidades y sentido de pertenencia, transculturización, desterritorialización, pocos espacios para manifestaciones culturales, deterioro y poca valoración del patrimonio material e inmaterial	Exclusión, pobreza, desigualdad, segmentación, necesidades básicas insatisfechas, bajo índice de desarrollo humano, baja calidad de vida	Marginalidad, estratificación, distribución inequitativa de recursos, baja o nula asociatividad y productividad poca atracción, baja inserción en mercados	Falta de transparencia y credibilidad, baja participación de actores sociales, baja gobernabilidad y gobernanza. Inexistencia de normativa o poca aplicación de normativa existente	Bajo desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas, Poca apropiación social del conocimiento Escasa innovación Desarticulación Universidad-Estado-Empresa-Comunidad
Teoría, historia y crítica						
Diseño urbano y paisajístico						
Hábitat popular						
Proyecto arquitectónico	X					
Recuperación del patrimonio						
Tecnológico constructivo						
Ordenamiento territorial						

.Fuente: Elaboración propia, a partir de matriz de delimitación inicial del grupo GIT Unipamplona, 2018.

### 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, el transporte en general del municipio de Trinidad sobrelleva grandes vacíos por la limitación en su ubicación y la falta de instalaciones adecuadas que alberguen el estacionamiento de sus unidades, que se presenta tras más de dos décadas y que por consiguiente la actual existencia de instalación (alquilada) que no ofrece calidad en el servicio y no cumple con su funcionalidad óptima limitando la centralización de los servicios. teniendo que situarse en espacios del municipio y ejecutando sus actividades de parqueo, reparación, carga y descarga de pasajeros y objetivos en general, en plena vía pública, todo ello de forma desordenada, generando puntos de intercambio de (pasajeros y mercancías) inapropiados, lo que sin duda alguna ocasiona: La inseguridad física de los usuarios que circulan por el sector, el desorden y conflicto urbano, el deterioro y contaminaciones de numerosos tipos, así como el congestionamiento en el sistema vial municipal. Ya que este municipio es uno de los puntos de concentración de personas que se dirigen a las zonas rurales y municipios como San Luis de Palenque, Pore, Paz de Ariporo, y Hato Corozal los cuales forman una red importante en temas de movilidad. Se debe agregar que su importante intercambio de dinámicas económicas con estos municipios vecinos, hacen que Trinidad se convierta en un sector afluente tanto de transporte, de carga y vehículos en general. Por lo cual los habitantes del municipio demandan la importancia enfrentar este problema real, organizándolo por medio de un Nodo articulador de transporte para el desarrollo económico; que defina las actividades de los pasajeros y dinámicas económicas en los diferentes puntos en que están los municipios antes mencionados y los cuales conforman una red.



*Imagen N° 1 localización de la ubicación actual del terminal de transporte*

*Fuente: tomada de google maps, Editada por el autor*

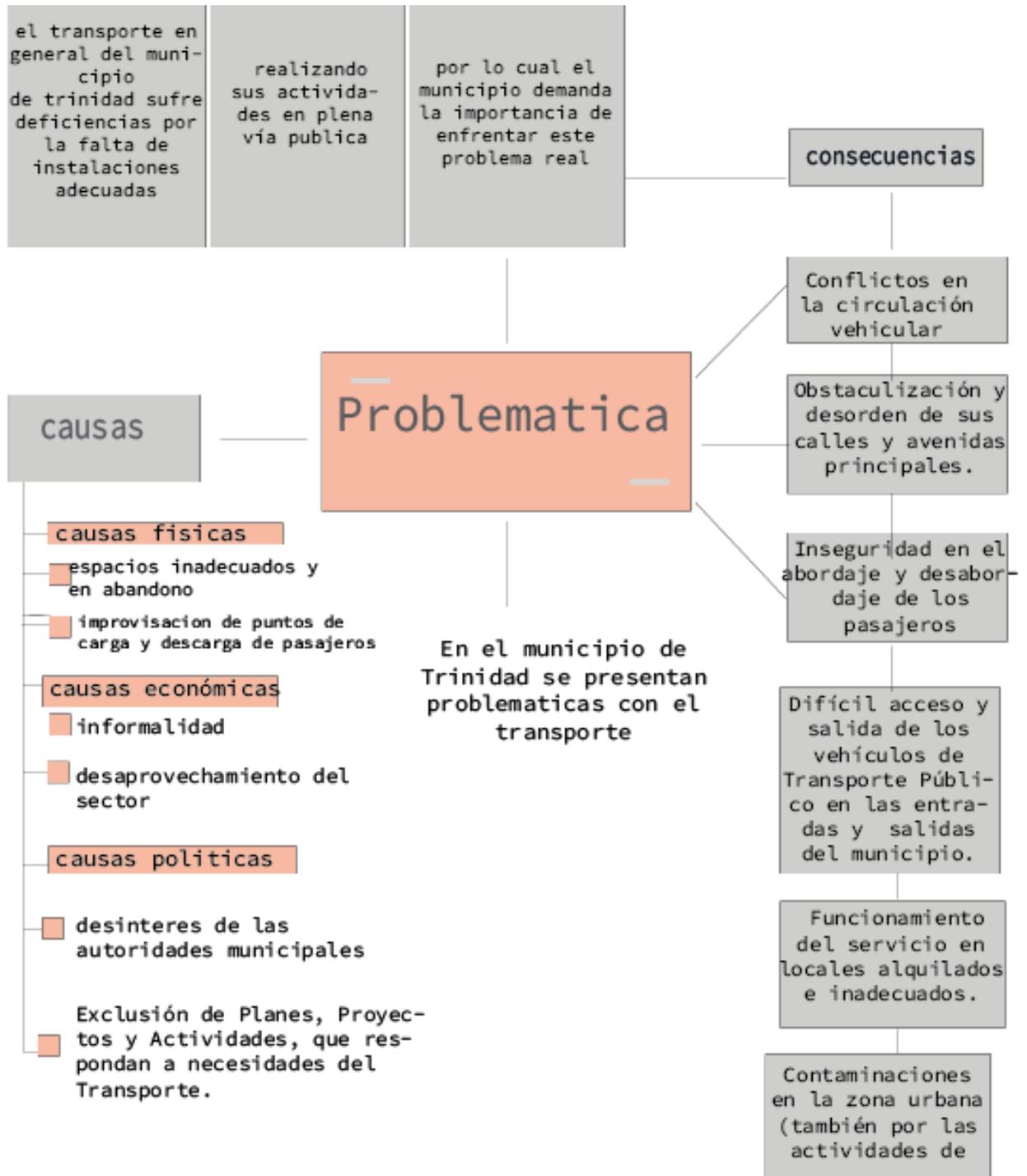
Observamos los tipos de contaminación física y además se identifica que la población no se ubica en este lugar para la espera de carga o descarga de pasajeros.



*Imagen N° 2 estados físicos externos e internos de la actual terminal  
Fuente: tomada de google maps, Editada por el autor.*

Anteriormente, emite una imagen que a primera vista proyecta la falta de un espacio que integre actividades de un transporte y que, a su vez, conduzcan a los habitantes a un mejor comportamiento. En cuanto a las áreas internas vemos un abandono del lugar

## Árbol de problemas



Fuente: elaboración propia.

## Preguntas problema

¿Cuáles son los lineamientos, políticas, estrategias y normas para el desarrollo del proyecto de nodo articulador de transporte en el norte de Casanare?

¿Cuáles son las cambiantes del entorno físico a partir de la caracterización del espacio inmediato y su población, que más intervienen en el desarrollo del proyecto de nodo articulador de transporten la subregión norte de Casanare?

¿De qué manera se pueden aplicar estrategias con base en normas y herramientas determinantes para el proyecto del nodo articulador de transporte de Casanare ?

## 1.4 ANTECEDENTES

La ubicación inapropiada de los vehículos transportadores dentro del municipio se da comienzo en las calles principales, sin ninguna visión. Inicialmente la Gerencia en administración del año 2000 la realización de una propuesta, para dar solución a dicho problema, lo cual dio como resultado una propuesta a corto plazo la cual nunca fue tomada en cuenta para su cumplimiento, resultando un anteproyecto sin mayor disertación de impacto para la población de este municipio. Posteriormente en otras administraciones se pensó en el problema, pero ignorando la necesidad urgente que se tiene al respecto. Sin embargo, la actual administración municipal está interesada en dar procedimiento a la situación que existe en relación a la inseguridad de sus habitantes, el desorden urbano y vial del municipio, ocasionado por la falta de instalaciones para el funcionamiento del transporte.



*Imagen N° 3 puntos de concentración de pasajeros en el parque principal  
Fuente: tomada de google maps, Editada por el autor.*

## 1.5 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

### *1.5.1 Los nodos y la articulación del municipio*

Es importante empezar desde las condiciones normativas del decreto 4190 de 2007 en la que explica como a los usuarios a través de un servicio de transporte se les puede garantizar el desplazamiento y el intercambio comercial, así mismo el decreto 1079 de 2015 donde se fija que además de la prestación de un servicio estos terminales y nodos de transferencia son autorizados por el ministerio de transporte por el gran impacto que genera en una ciudad y así mismo permite que las dinámicas económicas de un lugar sean movilizadas, pero al contrario de esto se evidencia es que dentro del proceso participativo en este municipio no se observa la utilización de los vehículos de una empresa por la inseguridad que se ha generado a causa de la inexistencia de infraestructura para el transporte de pasajeros y productos que son de este municipio y que junto a una red que se conforman por tres municipios más que están dentro de la región norte de Casanare y que son municipios homogéneos que se dividen estrategias de competitividad en aspectos económicos pero que son afectados por una misma deficiencia de infraestructura de transporte.

Ante la problemática mencionada y ligada al actual tema de transporte se hace notoria la necesidad de una contestación arquitectónica, a través de la proyección de un nodo articulador de transporte como objeto arquitectónico, predestinada a resolver también aspectos económicos y sociales del municipio y de la red conformada por San Luis de Palenque, Pore, Hato Corozal y Paz de Ariporo, asimismo dicho proyecto es un modelo que será aplicable y replicable en estos municipios y visto desde la representación social está encaminado a la seguridad de sus habitantes y el desarrollo económico de la población.

Este proyecto es también de importancia, porque el municipio de Trinidad está en entero desarrollo y es centro de convergencia, a propósito, se encuentra en un punto estratégico que debe aprovecharse la red que conforman estos cinco municipios dentro de dos vías nacionales importantes en el sector del llano (troncal del llano y marginal de la Selva). "A su paso por el Llano colombiano, entre San José del Guaviare y el río Arauca, la Marginal de la Selva se denomina Carretera Troncal del Llano. Se presenta como una vía de integración regional que facilita la comunicación de las poblaciones que cruza; integra espacialmente la zona del piedemonte, facilita la integración del mercado regional, es decir, el flujo de personas, bienes y servicios dentro de la región y de ésta con el resto del país y permite el tránsito desde la zona andina hacia Venezuela y desde este país hacia el Océano Pacífico. La Troncal del Llano tiene como objetivo principal ser el proyecto motor de una estrategia nacional para una paulatina ocupación de la región a través de un sistema intermodal de transporte que permita ampliar la frontera agrícola, facilitar el acceso de los productos regionales a los centros de

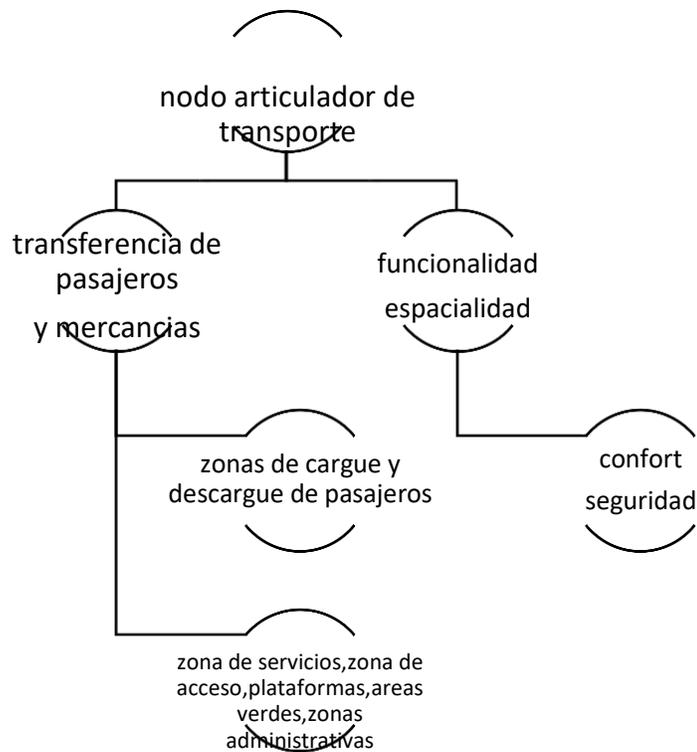
consumo y posibilitar el reordenamiento territorial del área que cruza. Se plantea que el auge del mercado llanero se logrará en la misma medida que se garantice la integración regional, mejorando las condiciones de operación de la red troncal y garantizando la comunicación expedita entre las principales zonas de producción. La Troncal del Llano ha avanzado en los departamentos de Arauca, Casanare y Meta". Como se citó en Pérez (2014) señalo la descripción de la troncal del llano (p.7).

La eventualidad de circular y desplazarse de un lugar a otro, igual que el derecho a la vida, es una premisa para la satisfacción de otros derechos fundamentales. Pensemos, por ejemplo, en el desarrollo de los territorios ya que va combinado a la categoría de conectividad y que necesariamente dada su complejidad debe entenderse como un modelo que consta básicamente de nodos, conexiones que se han visto variadas con los nuevos sistemas de transporte, que hacen alterar la vida cotidiana, el modo de vida y las normas sociales. Ahora bien, con relación a la distancia y espacio está condicionada por muchos factores: la distancia de trayecto, el horario de trayecto y el precio del desplazamiento que conforman una función de la economía del transporte en términos de gasto, tiempo, confort y seguridad. Sin embargo, a pesar de que no existe una terminal de infraestructura para el transporte y es una problemática que vemos sin ir lejos en la región Norte de Casanare donde se ha conformado esta red de municipios con similares características físicas, sociales y con dinámicas económicas compartidas.

A pesar de muchas dificultades para el acceso a un servicio de transporte bajo condiciones de infraestructura adecuada es difícil encontrar en municipios con poblaciones pequeñas no solo como el caso de el municipio de Trinidad, sino que a nivel nacional y mundial encontramos de manera demostrativa diferentes casos donde se aborda esta problemática y se le aplican soluciones que activan espacios funcionales, acondicionados a la seguridad del usuarios en sus desplazamientos respectivos y las mercancías que personalmente lleven para el fortalecimiento económico. Es así que el Centro de Transferencia Modal (Cetram) es posiblemente uno de los proyectos más complejos que se han desarrollado en los últimos años en la ciudad. Lo que se pretende es que de manera equitativa se quiere centralizar y restaurar los diferentes sistemas de transporte de la ciudad en un solo lugar; teniendo en cuenta diferentes alternativas de Con base en las estrategias de repartimiento en las circulaciones y el debido orden de los espacios internos para lograr mejorar la calidad de un servicio y la satisfacción de necesidades de los usuarios que son los que diariamente se trasladan de un lugar a otro con el objetivo de realizar actividades educativas, laborales, médicas y demás.

Así mismo en el aspecto nacional encontramos la terminal de Palmira Valle, que tenía problemáticas porque su actual terminal estaba en condiciones obsoletas y no presentaba espacios internos adecuados para su funcionamiento es por eso que desde ese proyecto se permite ver la conexión municipal y regional, la seguridad y la comodidad de la infraestructura para el servicio de transporte logrando potencializar el desarrollo económico y social del municipio.

De este modo, se evidencian las diferentes soluciones que se dan por medio de las propuestas de diseño para terminales y nodos de transferencia para el transporte tanto en ciudades pequeñas como en ciudades grandes donde sus problemáticas frente a espacios confortables y servicios adecuados para el fortalecimiento de dinámicas sociales y económicas que en algún momento fueron ajenas a darles solución con estrategias arquitectónicas respaldadas desde las normativas y para aportar al ejercicio de operación del transporte a la población objeto que en un principio es toda la población urbana y en segundo lugar serán sus visitantes y población rural alcanzando un equilibrio en el desarrollo de la región norte de Casanare, el cual es promover condiciones de bienestar para la población y equilibrando el acceso a bienes en los diferentes sectores.



*Mentefacto.*  
*Fuente: Elaboración propia*

## **OBJETIVO GENERAL**

Formular una propuesta de diseño arquitectónico de un Nodo articulador de transporte para el municipio de Trinidad Casanare como caso estudio.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Analizar documentos vinculados a infraestructura para el transporte en relación al desarrollo económico de las actividades en ciudades con población menor, precisando el estado actual de la zona deteriorada que afecta a la población permanente y visitante.
- Identificar cuántas y cuáles empresas de transporte existen actualmente determinando sus características de frecuencias y de qué manera estas están siendo afectadas a escala local y regional.
- Diseñar espacios amables con el medio ambiente que permitan integrar el nodo de transporte como eje articulador de los municipios afectados y que además funcione como equipamiento incluyente que satisfaga las necesidades básicas de las personas residentes del sector y sus visitantes; integrando elementos y espacios complementarios, alcanzando el funcionamiento principal del proyecto.

# **CAPITULO I**

## **MARCO TEÓRICO Y CONCEPTOS BÁSICOS**

## MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL-TENDENCIAL

### **2. Conceptos fundamentales relacionados con desarrollo económico y social a partir de un terminal de transporte y nodos de articulación para transporte de pasajeros y mercancías**

A través de los diferentes enfoques teóricos, normativos e información documentada acerca del tema en específico; nos permitirán entender el análisis y la lectura de las siguientes analogías y aportes vinculados al tema de investigación. A través de la premisa de estudio se mencionan los siguientes aportes hechos por referentes a escala nacional e internacional.

#### **2.1 Tendencias de diseño arquitectónico de terminales de transporte y nodos de transferencia para el transporte.**

##### **Análisis de referente**

**2.1.1** Planteando como antecedente de investigación está La terminal de Palmira Valles del Cauca, apuntando a resolver problemáticas sociales y urbanas; es por eso que observamos como la movilidad y el transporte van a la mano en esta ciudad Y en donde a través de una propuesta que fue aprobada para generar el desarrollo del transporte de pasajeros por carretera e impulsando una conexión municipal y regional; lo que forma un crecimiento en los aspectos económicos. A demás podemos ver como esta propuesta direcciona sus objetivos a mejorar la calidad de vida de estas personas que han sido afectados directamente y los cuales forman parte del sector de la ciudad de Palmira (PDM Palmira pa'lante. 2020).

De la misma manera, este referente, Además, de conectar los barrios con el equipamiento se genera un vínculo importante. Es decir, la parte A es la universidad y la parte B son barrios vecinos. En la parte de la implantación existe una tipología de barra, con la que se consigue una aproximación al esquema básico. De acuerdo a lo anterior, el diseño estructural está conformado por los núcleos estructurales y de servicios, donde el sistema es aporticado y la cimentación se desarrolla en pilotes

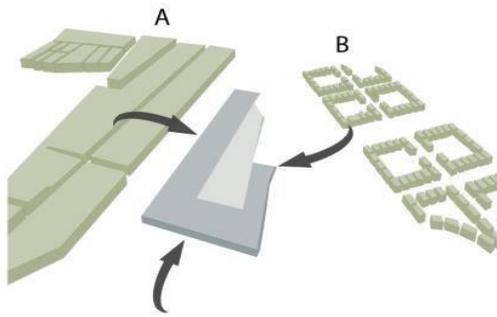


Imagen n° 4 Estrategias del diseño  
Fuente: tomado del referente



Imagen n° 5 estructuras  
fuente: tomado del referente

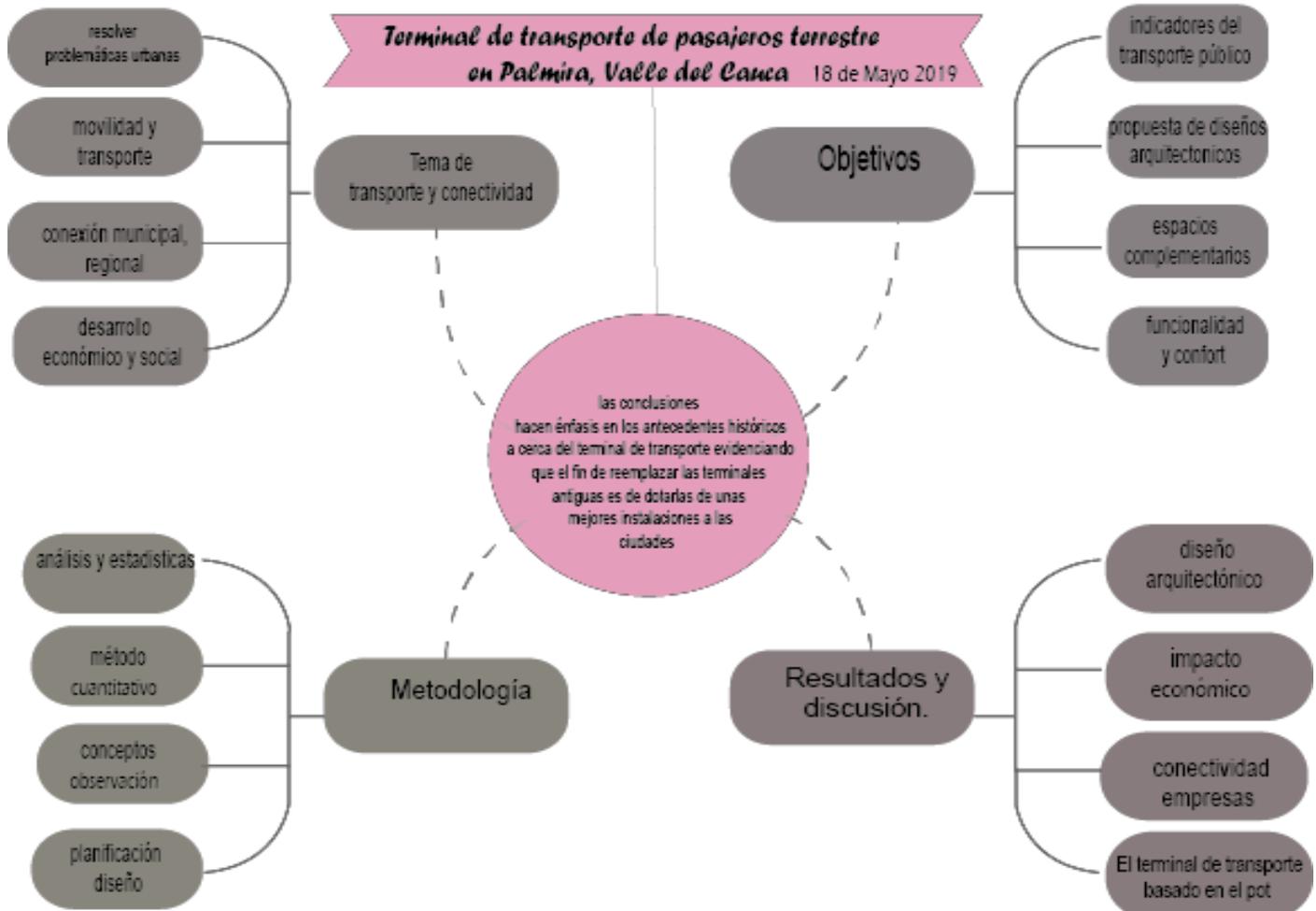


Gráfico N° 1: conceptos del terminal Palmira, Valle del Cauca  
fuente: elaboración propia, a partir del proyecto.

En base a lo anterior, la creación de este terminal de transporte, contribuyendo con el desarrollo de la ciudad, gracias a la generación de una serie de cargos directos e indirectos, lo cual se verá reflejado en la calidad de vida de las personas del sector como de la misma ciudad.

**2.1.2** La idea del segundo antecedente de investigación, El proyecto Terminal de transporte Acevedo-Huila plantea integrar actividades económicas que se manejan en la ciudad como la agricultura y actividades textiles; esta propuesta se enfoca en criterios de accesibilidad y sostenibilidad; alcanzando así un desarrollo económico. Cabe resaltar que es importante la participación ciudadana que se observa en esta actividad.

A su vez, este proyecto propone espacios que contribuyan a mejorar el nivel económico en el municipio y sus vecinos desde la distribución de productos cultivados que son cultivados por ellos mismos; observamos como la Federación Nacional de Cafeteros propone que este proyecto integre las labores agrícolas por medio de una planeación urbana adecuada y que permita la integración de la comunidad, invitando a toda la comunidad municipal a converger en un mismo lugar.

Por lo que, el autor D Chavarro Rusinque · (2018), En su tesis describe que la conceptualización a través de intervenciones y soluciones físicas puntuales que tejerán una propuesta a partir de la expansión y la mezcla de usos generando una integración social que transforme el sector. El antecedente anterior se toma para respaldar la propuesta de diseño en el municipio de Trinidad apoyando en que los nuevos equipamientos son complementarios e importantes, además responden a la población flotante y permanente, mostrando cada espacio con potencial y con una función importante.

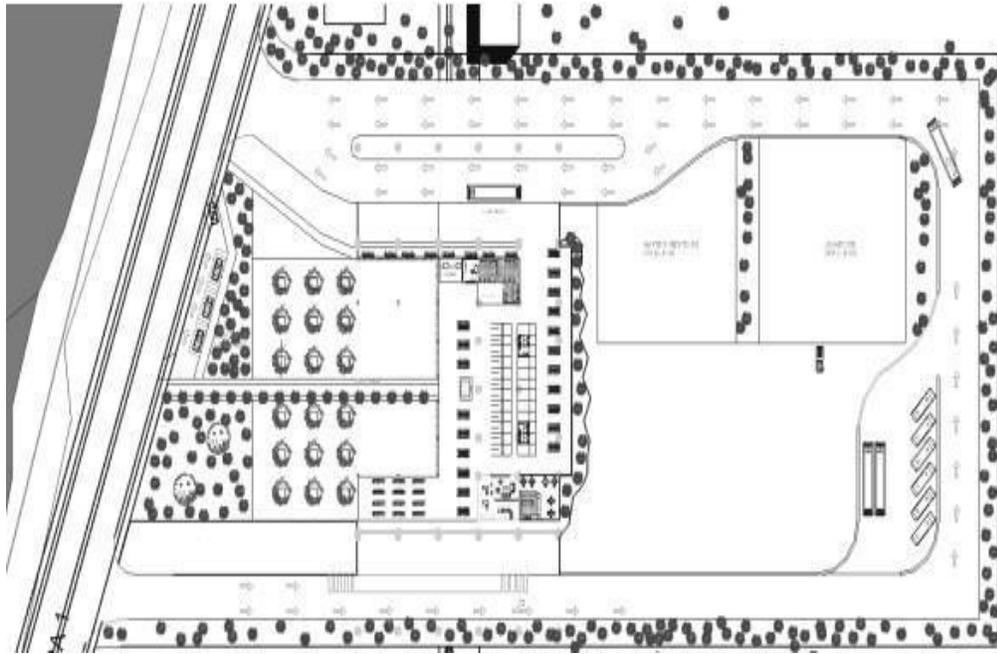


Imagen N° 6: Implantación del proyecto  
fuente: tomado del referente

## ACEVEDO (HUILA)

terminal de transporte

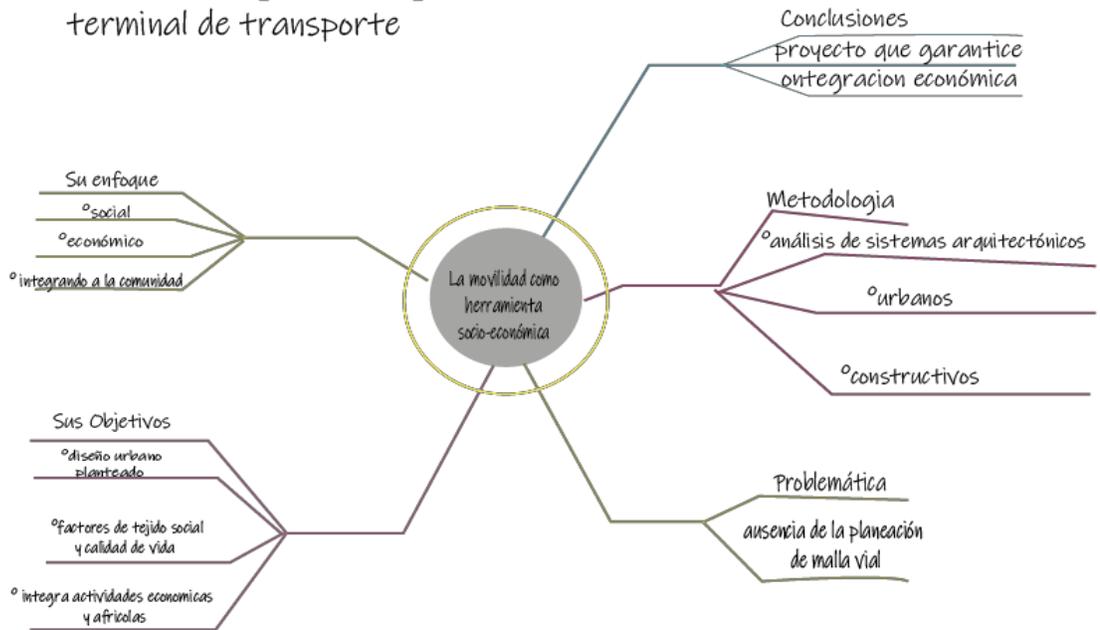
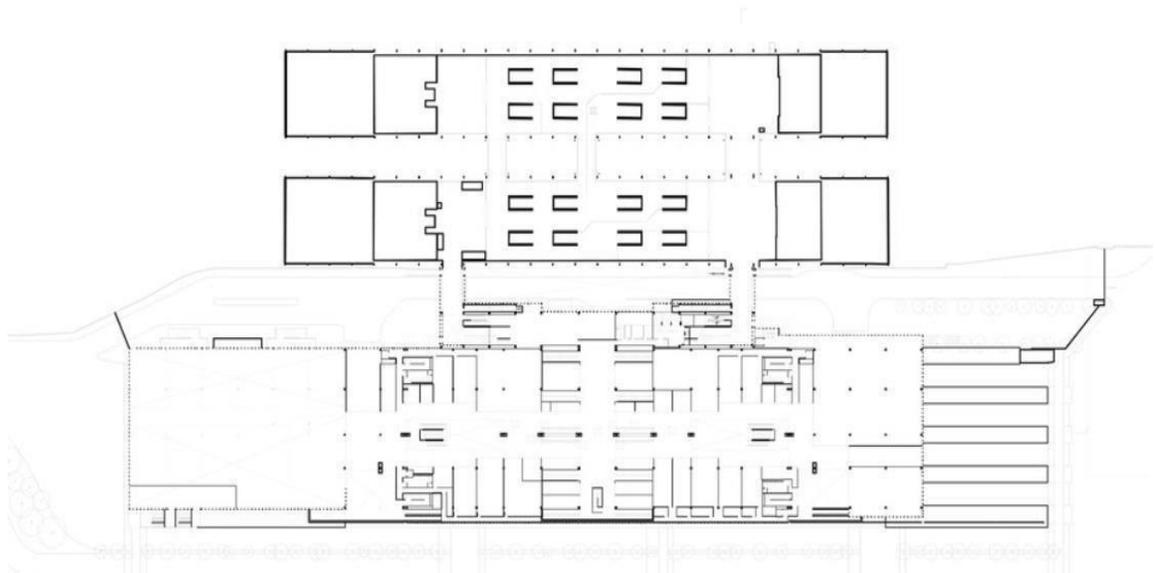
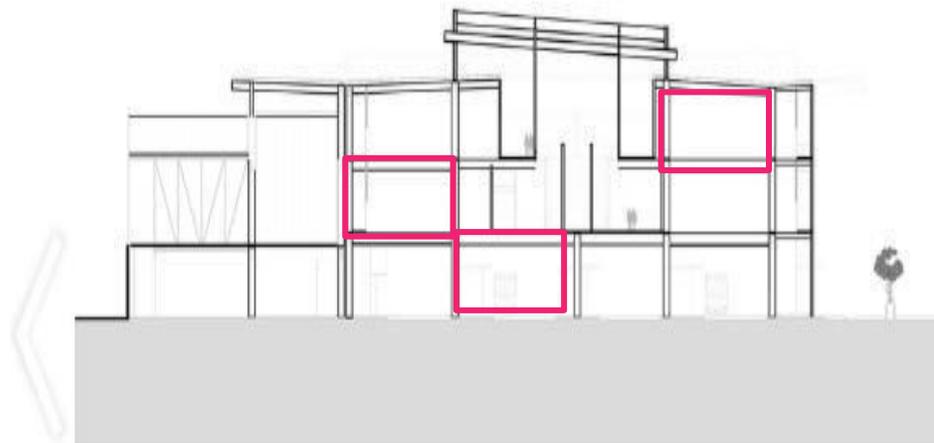


Gráfico N° 2: Conceptos del proyecto  
fuente: elaboración propia, a partir del referente.

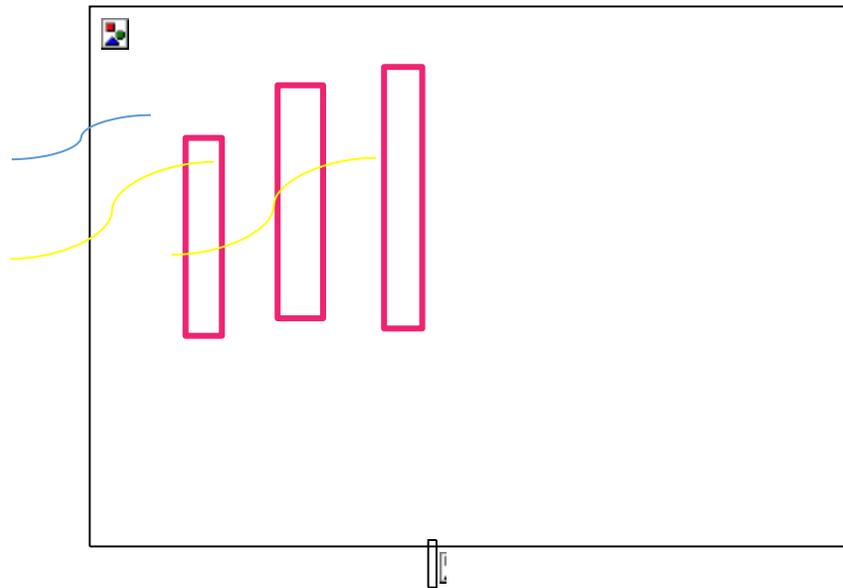
**2.1.3** Para este último antecedente, encontramos que fue publicado por Archidaily en el año 2004. Este proyecto consta de un paradero de camiones y transporte concesionado en planta baja el cual se conecta con la terminal del metro “El Rosario” por medio de circulaciones verticales y amplios corredores ubicados en un edificio de dos niveles en el cual se ubican locales de servicio, comercio, comida rápida y cines para satisfacer las necesidades del usuario. A esta zona se le denominará terminal, y se desplantará en un predio que consta de 51,803.94 m<sup>2</sup>. El Rosario pretende consolidarse como un subcentro urbano, integrador de los elementos de equipamiento que esta zona de la ciudad necesita. También servirá como una puerta que incrementará la posibilidad de visita a todos los alrededores del Rosario, así como sus parques, áreas de conservación patrimonial y zonas tradicionales. Este referente se destaca no por su escala en relación al proyecto en el municipio de Trinidad pero si se observa las diferentes estrategias de hacer en una ciudad la consolidación y ejecución de proyectos urbano-arquitectónicos, evidenciando que los diferentes elementos arquitectónicos pueden alcanzar ser un modelo replicable de una nueva terminal de buses para la ciudad y es importante mencionar conceptos como la conectividad y el movimiento de flujos de bienes y servicios que están vinculados a la teoría de las clases sociales y a la teoría de la imagen de la ciudad y lo cual consiste en los movimientos o desplazamientos que efectúan los individuos, las familias o los grupos dentro de un concluyente sistema socioeconómico.



*Imagen N° 7: plantas arquitectónicas  
fuente: tomado del referente*



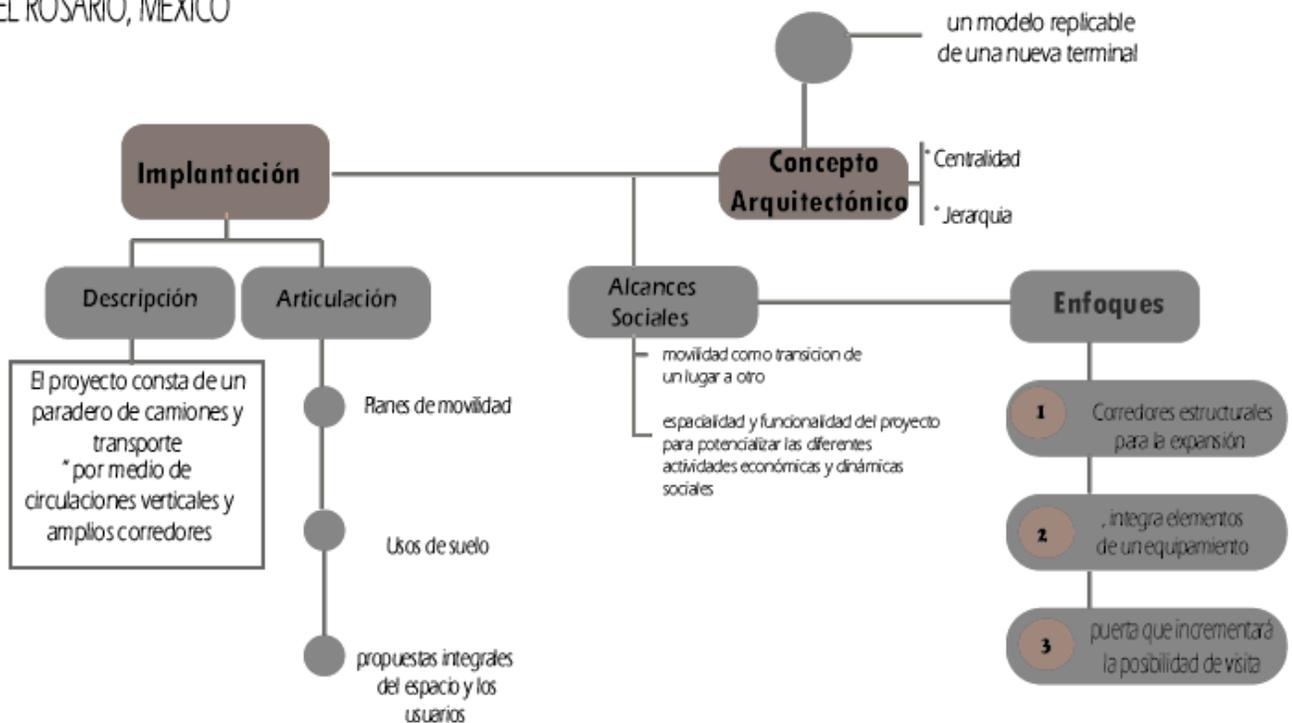
*Imagen N° 8: cortes fuente:  
tomado del referente*



*Imagen N° 9: fachadas  
fuente: tomado del referente*

# CENTRO DE TRANSFERENCIA

EL ROSARIO, MEXICO

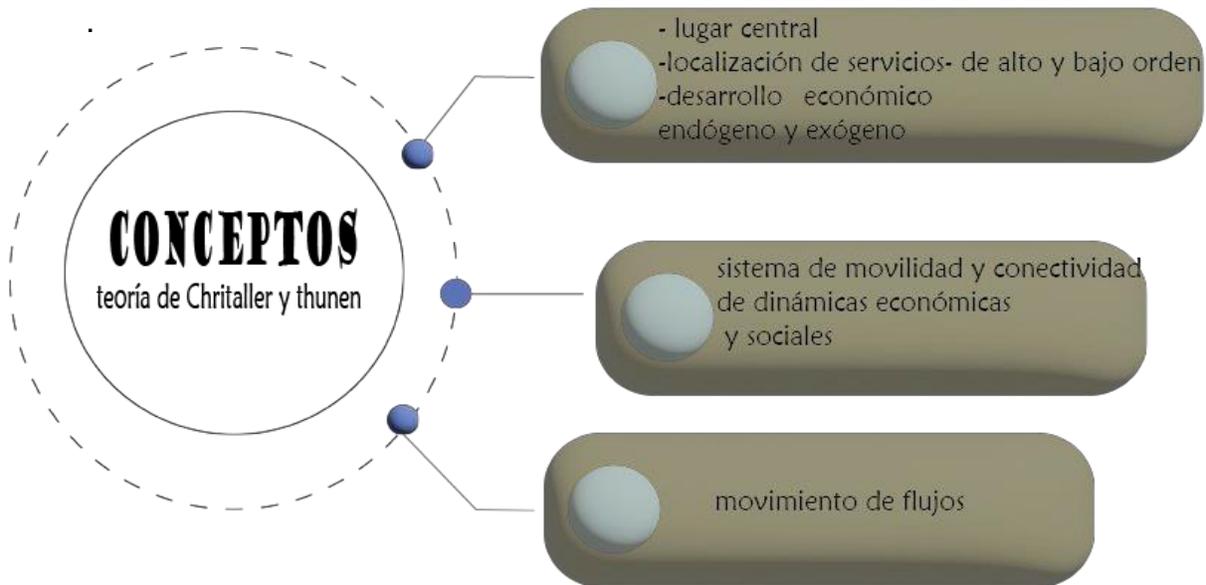


Mapa conceptual N° 1: Descripción del proyecto  
fuente: elaboración propia, a partir del referente

A modo de conclusión, se identifican antecedentes importantes para las propuestas de terminales y en este punto los terminales de transferencia que han sido respuesta a la necesidad de la población que necesitan desplazarse a cortas y largas distancias logrando realizar otro tipo de actividades. Es por eso que estos terminales suman en cuanto a conceptos de confort y la seguridad; alcanzando a las clases bajas y medias que necesitan de estos servicios que ofrece el transporte generando un fortalecimiento en las conexiones entre redes conformadas por estos municipios que se encuentran en la zona norte de la región como caso de estudio en esta investigación.

## 2.2 Bases Teóricas

Dentro de la investigación se maneja una serie de conceptos que se deben tener muy claros para poder abordarla de la mejor manera, es así como se tienen en cuenta en primera instancia la matriz de delimitación inicial con los aspectos sociales y económicos, de esta manera en apoyo a estos enfoques están las teorías que nos aportan ideas claras y coherentes frente al tema investigado, entre ellas la teoría de Christaller nos hace un énfasis en su aplicación por medio de tres conceptos y los cuales nos permitirán observar la relación que tienen al caso estudio del transporte con el municipio de Trinidad y la respectiva red de conectividad que conforma con los otros municipios en la región norte de Casanare.



*Mapa conceptual N° 2: Conceptos de la teoría Christaller  
fuente: elaboración propia, a partir de la teoría de Christaller y Thunen.*

Ahora bien, a partir de la relación que tiene el municipio en este caso Trinidad con base en la teoría de Christaller dentro de un territorio es la conexión y/o articulación, teniendo en cuenta a este municipio que conforma una red de conectividad entre más municipios (SAN LUIS DE PALENQUE, PORE, PAZ DE ARIPORO Y HATO COROZAL); los cuales tiene una interacción con el sector rural en cuanto a demanda de bienes y servicios, sin embargo, la guía de este comercio es bajo y demorado. Sin calificar en una ciudad grande o pequeña las poblaciones tiene dinámicas por más pequeñas que sean es por eso su naturaleza en las ciudades pequeñas que las personas buscan satisfacer necesidades en su vida diaria. Desde este aspecto, surgen preguntas que en este caso ¿Cuál sería la importancia que tiene la centralidad en términos de una vida cotidiana?.

Si observamos las ciudades pequeñas solo presentan una centralidad que en el caso de una población pequeña es medianamente accesible para los habitantes y el poder desplazarse (ya sea caminando, o haciendo rutas en bicicletas) es notorio que es importante el uso de los vehículos para el diferente rol que desempeña el transporte en un territorio. De igual manera, los flujos de población (número de población) y los flujos económicos de la ciudad como objeto (accesibilidad a bienes y servicios), dentro de un conjunto citado *actividades humanas* en índice de movilidad. Se podría deducir, que las personas realizamos actividades en relación a caminos largos y en este caso desarrollarlas en una ciudad pequeña es buscar excepciones de desplazamiento para empezar a generar algún desarrollo sea social o económico dentro de este aspecto y conseguir el acceso a varios servicios. A partir de lo anterior, el desplazamiento es un término dentro del concepto de movilidad que nos permite reconocer como las personas se relacionan con las mercancías que se producen dentro de un entorno físico; por lo tanto, son realizados desde diferentes modos o sistemas de transporte como son:

automóvil

transporte publico

caminata

Bicicleta

Por consiguiente, el objetivo de la movilidad es salvar la distancia que nos separa de un lugar a otro, en donde se puedan satisfacer los deseos del usuario y las necesidades que tiene en su vida cotidiana, Entonces se debe plantear una lógica entre habitar el hábitat. *El hábitat entendido como el entorno de factores geográficos.* Además las redes surgen por la necesidad de conectar y de transportar a las personas desde su punto de localización de origen a su punto de destino. En esta etapa también podemos observar los diferentes mecanismos de movilidad de mercancías y que pueden ser transportadas con gran variedad. Es por eso que la configuración de una red condiciona los costos de distribución, así como la planificación y organización temporal de la cadena de suministro de oferta en el sistema de transporte.

El primer concepto de los lugares centrales, es el núcleo de concentración de población que ofrece bienes y servicios con un nivel de especialización a un área mayor de influencia que la ocupada por sus ciudades vecinas.

El segundo concepto es localización de servicios con los enfoques de alto y bajo orden, que consiste en los bienes y servicios con un nivel de especialización que son ofrecidos solamente en los lugares centrales. En cuanto a las funciones de alto orden y son aquellas que requieren de grandes umbrales, así mismo son las de bajo orden.

A propósito, Como lo señala el Informe sobre *desarrollo territorial de Andalucía*, Consejería de Obras Públicas junta de Andalucía, Sevilla (2001), "*el equilibrio territorial tiene que estar expresado en relación a hechos concretos del espacio*

geográfico, a elementos integrantes de su medio físico a los que se asigne un carácter estructurador y a componentes que tengan atribuido un significado". Zoido, Naranjo (2001).

A continuación, observaremos en el gráfico las cuatro etapas que tiene la teoría de Christaller sobre la localización de lugares centrales en cuanto al desarrollo de los servicios de alto y bajo orden en relación a las actividades del transporte y el desarrollo económico que se genera en una red conformada por varios municipios desde una centralidad que se ha generado dentro de ellos mismo siendo el nodo de jerarquía.

## TEORIA DE CHRISTALLER



Gráfico N° 3: teoría Christaller  
fuente: elaboración propia, a partir de la teoría de Christaller.

Finalmente, para llegar a la etapa de la aplicación de la teoría en este proyecto, se reconoce al municipio que es caso estudio (Trinidad) y a sus otros municipios que conforman la red de conectividad y movilidad como complementos de la región por medio de una llamada arteria y que en este caso se hace relación a una vía importante por donde existe un movimiento de flujos (troncal del llano- junto a la marginal de la Selva). Esto quiere decir que desde este punto podemos observar otros términos y así mismo hacer un análisis de la demanda del consumo en estos municipios de forma semejante a la teoría que se está aplicando.

# Modelo de consumo-demanda

ciudad dominante y ciudades próximas



Gráfico N° 4: Modelo de consumo-demanda  
fuente: elaboración propia.

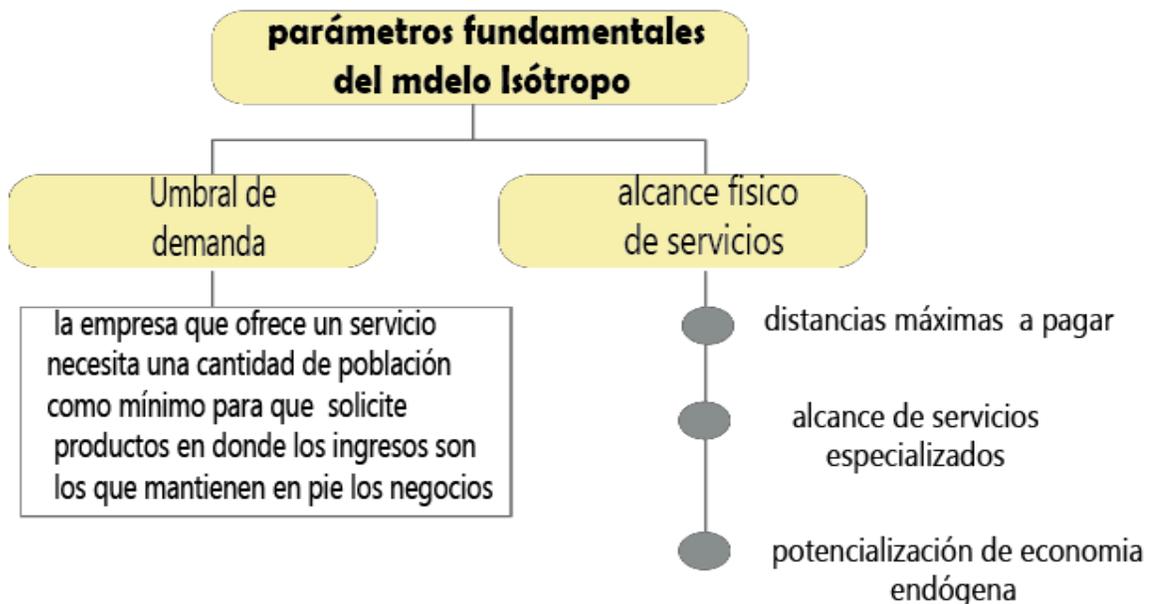
De acuerdo a la gráfica anterior, y dentro de las bases conceptuales de la teoría de Christaller, el concepto Umbral es definido como un proceso de percepción en cuanto a ser una exploración de un sistema y esto parte de una ciudad dominante donde se establecen un vínculo con la economía, además que las ciudades próximas tiene como límite es las distancias dentro de este modelo.

ESPACIOS ISÓTROPOS se postulan, la existencia de una distribución y jerarquización de los lugares centrales en un espacio equitativo (fenómeno de ciertos modelos que presentan las mismas propiedades que no dependen de la dirección en que estas se midan). Sus bases son explicar es una red y la organización de los servicios que equipan la población.

Ahora bien, existen dos parámetros fundamentales del modelo isótropo, en primer lugar está el umbral o principio de demanda de servicios es por ejemplo en una ciudad central hay mucha demanda de servicios ya que otras poblaciones hacen parte del poder acceder a ellos, ya sea porque en esos lugares no existe la misma demanda y oferta; por lo que deben hacer movimiento a la ciudad central. Esto quiere decir, que para un espacio delimitado al número de lugares centrales que ofrecen servicios caros o especializados son menos que los que ofrecen servicios baratos, para ser más claro en una ciudad central encontramos una vida más cara en donde el transportarse de un lugar a otro por adquirir un servicio requiere más gastos. Por otra parte, el alcance físico de las personas a los servicios, abarca toda

la parte de las distancias máximas que el consumidor está dispuesto a viajar y pagar para consumir un bien o servicio específico.

## Modelo de consumo-demanda ciudad dominante y ciudades próximas



Mapa conceptual N° 3: parámetros del modelo isótropo  
fuente: elaboración propia.

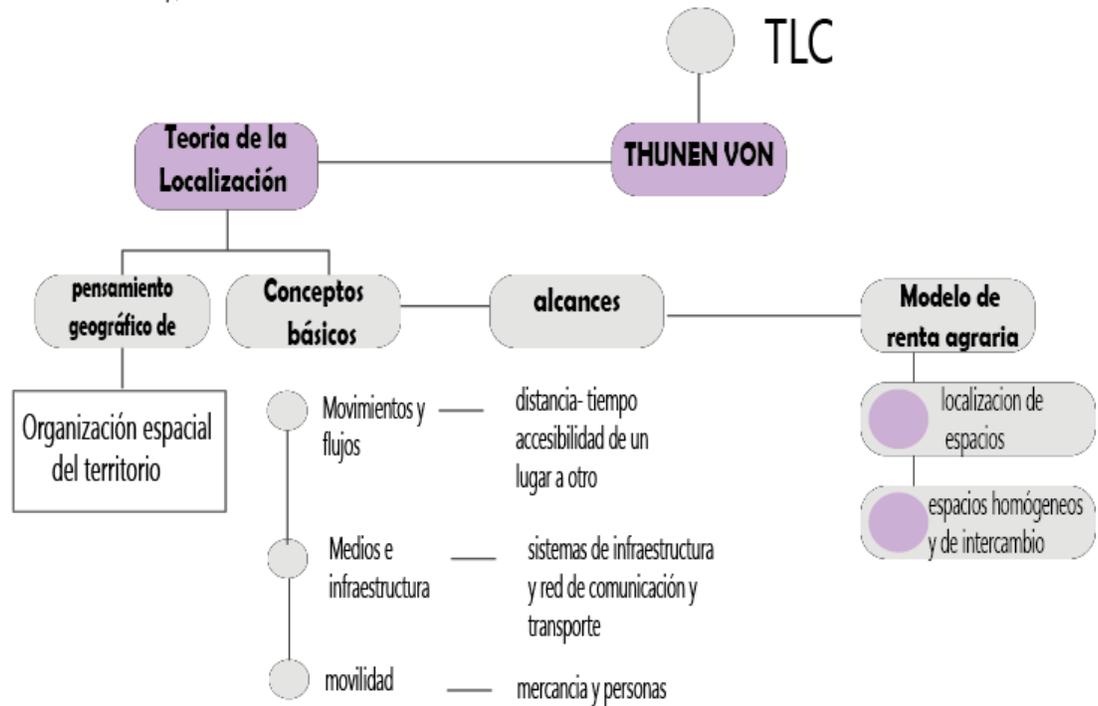
Posterior a esto, está la teoría de la localización de servicios soportada por Thunen, que caracteriza y describe las características y las funciones de los términos de economías tanto endógeno (se potencializa a través del desarrollo económico las capacidades internas de la ciudad por medio de los alcances y fortalezas que tiene) como exógeno (aplica para teorías de crecimiento y desarrollo es decir las oportunidades externas poder facilitarlas a un lugar interno con la necesidad de ese desarrollo) permitiendo a través del análisis alcanzar ciudades isótropas (lugares equitativos e iguales) sin importan su número de población, más bien configurar una red que soporte las dinámicas de desarrollo sociales y económicas.

**ECONOMÍA ENDÓGENA:** es un guía de desarrollo que pretende potenciar las capacidades internas de una región o comunidad local; de modo que puedan ser

utilizadas para fortalecer la sociedad y su economía de adentro hacia afuera, para que sea sustentable y sostenible en el tiempo.

ECONOMÍA EXÓGENA: hace referencia a algo que se forma en el exterior de algo, que se forma fuera de un modelo el más parecido es la ley de oferta y demanda.

## TEORÍA DE LA LOCALIZACIÓN VON THUNEN



Mapa conceptual N° 4: Teoría de la localización por Von Thunen.  
fuente: elaboración propia, A partir de la teoría TLC.

De acuerdo al mapa anterior, podemos ver un repartimiento de la teoría de Thunen que se vincula con la teoría de Christaller, en el segundo aspecto definido como localización de servicios tienen conceptos como el movimiento y los flujos en cuanto a la conectividad y accesibilidad a una ciudad a otra, es decir la conformación de nodos que luego se ve reflejado en una red que está dentro de ciudades con características homogéneas y en la cual hace énfasis en un modelo importante para esta categoría en que esta la teoría de localización y es la renta agraria, haciendo importante todas esas dinámicas económicas de cada ciudad y que en grupo fortalecen una región. Ahora bien, la teoría hace reseña en la importancia de la localización de actividades, por ejemplo, desde las actividades básicas que se

presentan en la vida cotidiana, como lo es acceder a instituciones de salud, educación, compras y el permitir a empresas como bancos, sucursales, comercios.

### **2.3 Bases Conceptuales**

Anteriormente se describen teorías fundamentales para tener coherencia con el tema de investigación y los conceptos que provienen son necesarios resaltarlos y entre ellos encontramos la accesibilidad, conectividad, nodo articulador, desarrollo endógeno y exógeno, entornos accesibles, espacio público, espacio urbano, infraestructura de transporte, red de transporte, sustentabilidad.

Así mismo, se resalta como se conjuga el hombre y el medio físico y es por eso que se ven las consecuencias cuando no se puede acceder a diferentes servicios que ofrece el mismo, es por eso que al ser notoria se empieza a volver importante el tema del éxodo rural, los movimientos y los flujos de personas y las mercancías que se dan en el territorio sin importar de que lugar se transporten; el fin es alcanzar a cumplir servicios y satisfacer a los usuarios por medio de el transporte.

ÉXODO RURAL en cuanto a este concepto, se da cuando hay un desplazamiento de población desde zonas rurales hacia las ciudades, estos métodos de este tipo han ocurrido por mucho tiempo y fue teniendo mayor jerarquía, este fenómeno se ha producido por querer acceder a las expectativas de un trabajo mejor, el acceso a servicios y otros más, de igual manera es querer optimizar el acceso a muchos servicios, desde un buen ambiente para movilizarse hasta poder progresar en cuanto a la calidad de vida por el mismo fortalecimiento de la economía.

Otro aspecto muy importante en la teoría y que hace enlace con el marco contextual, son los componentes de la localización y eso identifica las actividades más difusas, teniendo en cuenta que se realizan dentro de una red, esas situaciones generan la aparición de flujos y otros elementos. Esta teoría de la localización de servicios es un modelo de criterios para poder determinar y construir sectores más productivos que otros, además en donde se generan más actividades económicas que en su totalidad es necesarios los sistemas de infraestructura para el transporte y de esa forma mejorar la red por la que se mueven sobre el territorio y los diferentes elementos de el mismo. Por otra parte, los tipos de problemas de localización que se producen en las mismas redes que son para conectar y transportar usuarios se dan por el mal manejo en los desplazamientos concretos, sus tiempos y distancias.

LA RENTA AGRARIA fue un modelo que desarrollo para identificar las producciones que se tenían en estos lugares y además los costes para poder transportarlos, teniendo en cuenta que muchas ciudades basan su economía en producciones, dentro de este modelo aparecen otros conceptos importantes para identificar la importancia de la teoría dentro del marco contextual del proyecto.

**ARTERIA** De acuerdo al artículo 2° del código nacional de tránsito ley 769 de 2002 se define como vía de un sistema vial urbano con relación de circulación de tránsito sobre las demás vías, dentro de un lenguaje de transporte es una vía importante, extensa y que además de ella hay una ramificación de vías. En este caso se extenderán las zonas internas o rurales de uso de la tierra a lo largo de otras rutas; otros conceptos que derivan de la conexión entre el espacio urbano y rural, es poder ver que más aspectos hacen que una ciudad sea complemento o brinde un aporte económico a una región. Ministerio de transporte, 2002.

**HINTERLAND** es un concepto que se usa en esta parte de la teoría ya que nos permite identificar la zona de influencia terrestre alrededor de una o varias ciudades en donde pasan diferentes dinámicas. "se deduce como lo que sería una ciudad central". (Melissa Barandiaran. 2015).

**FORELAND** es también según proyecto focomar (2020 pág 89). un concepto más semejante a las ciudades complementarias para aumentar por medio de actividades y dinámicas los aspectos económicos y sociales. (se deduce como una ciudad que complementa otra mayor con sus diferentes potencialidades)

## **2.4 ASPECTOS EN LA NORMATIVA**

Dentro del marco normativo y en base al proyecto, se definen ciertas políticas normativas legales que fortalecen el propósito y objetivo del mismo. En relación al tema del nodo articulador de transporte para el desarrollo económico y social siendo Trinidad su caso estudio y modelo replicable para la red que se conforma en la región norte de Casanare encontramos las siguientes normas que lo respaldan.

La Constitución Política de Colombia (1991) En sus artículos 2, 11, 16, 24, 79, 80 82 y 88, resalta los fines esenciales del estado, el derecho a la vida, el deber del estado de velar por la protección de la integridad del espacio público y la protección de los derechos e intereses colectivos, relacionados con el patrimonio, el espacio y la seguridad entre otros.

La Ley 9 de 1989 donde establece la Reforma Urbana en su artículo 5 en el cual se entiende por espacio público el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes. Así, constituyen el espacio público de la ciudad las áreas requeridas para la circulación, tanto peatonal como vehicular, las áreas para la recreación pública, activa o pasiva, para la seguridad y tranquilidad ciudadana, las franjas de retiro de las edificaciones sobre las vías, fuentes de agua, parques, plazas, zonas verdes y similares, las necesarias para la instalación y mantenimiento de los

servicios públicos básicos, para la instalación y uso de los elementos constitutivos del amueblamiento urbano en todas sus expresiones, para la preservación de las obras de interés público y de los elementos históricos, culturales, religiosos, recreativos y artísticos, para la conservación y preservación del paisaje y los elementos naturales del entorno de la ciudad.

De igual forma también se aplica la ley 1083 de 2006 referente a las normas de planeación urbana, donde el artículo 2, hace referencia a que la obligación de los alcaldes de municipios y distrito para adoptar mediante decreto Planes de Movilidad, en concordancia con las normas del Plan de Ordenamiento Territorial. Establece la articulación de los sistemas de movilidad con la estructura urbana en el POT, especialmente lo concerniente a la red peatonal y la red de Ciclo rutas. De igual forma establece la necesidad de crear zonas sin tráfico vehicular, a las cuales solo accedan quienes se desplacen a pie, en bicicleta o en otros medios no contaminantes y garantizar la accesibilidad de todas las personas a las redes de movilidad.

También se entienden algunas disposiciones sobre gestión ambiental, donde el artículo 7, plasma que Dentro de los dos (2) años siguientes a la promulgación de la presente ley, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, reglamentará los protocolos para las declaratorias de los niveles de prevención, alerta o emergencia, por parte de las autoridades ambientales, incluyendo los tiempos de exposición mediante los cuales se considerará que existe una grave amenaza a la salud, así como los procedimientos que deberán seguir las autoridades ambientales para declarar alguno de los estados de emergencia ambiental.

Y por último según el plan nacional de desarrollo de 2019 – 2022, respecto a los objetivos de desarrollo sostenible se plantea un pacto por la sostenibilidad (Producir conservando y conservar produciendo), que busca un equilibrio entre el desarrollo productivo y la conservación del ambiente que potencie nuevas economías y asegure los recursos naturales para nuestras futuras generaciones.

Tiene como objetivo Implementar estrategias e instrumentos económicos para que los sectores productivos sean más sostenibles, innovadores y reduzcan los impactos ambientales, con un enfoque de economía circular

*Tabla N° 2 decretos y descripciones*

#	Año	Nombre	Descripción
1	1984	DECRETO 3157	Artículo 4- Se entiende por terminales de transporte la unidad de servicios

permanentes, como equipos o instalaciones y órganos de administración adecuados donde se concentre la oferta y la demanda de transporte automotor, que esté en condiciones de seguridad y comodidad puedan hacer uso de los vehículos del servicio público.

Artículo 11: la prioridad en la formación de los

nuevos terminales de transporte terrestre, se determinará en base en: área de influencia regional de la ciudad donde se pretenda ubicar población de la ciudad, capacidad económica y financiera de la región, número de empresas de transporte que utilizaran el terminal.

Artículo 12: para valorar los factores anteriores, la junta nacional de transporte establece un sistema que permita calificarlos, teniendo en cuenta el mayor o menor grado en que estos se cumplan.

Artículo 13: la calificación asignada podrá ser modificada cuando varié el grado de factores tenidos en cuenta para su calificación.

3 2001	<b>DECRETO NÚMERO 2762</b>	<b>“Por el cual se reglamenta la creación, habilitación , homologación y operación de los terminales de pasajeros por Carretera”</b>
--------	--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4		Artículo 5: definición: son consideradas terminales de transporte que funcionan como una unidad de servicios a los usuarios, a las empresas autorizadas que cubren rutas que tienen como origen destino, el respectivo municipio o localidad.
---	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Fuente: elaboración propia. A partir de las normas mencionadas.*

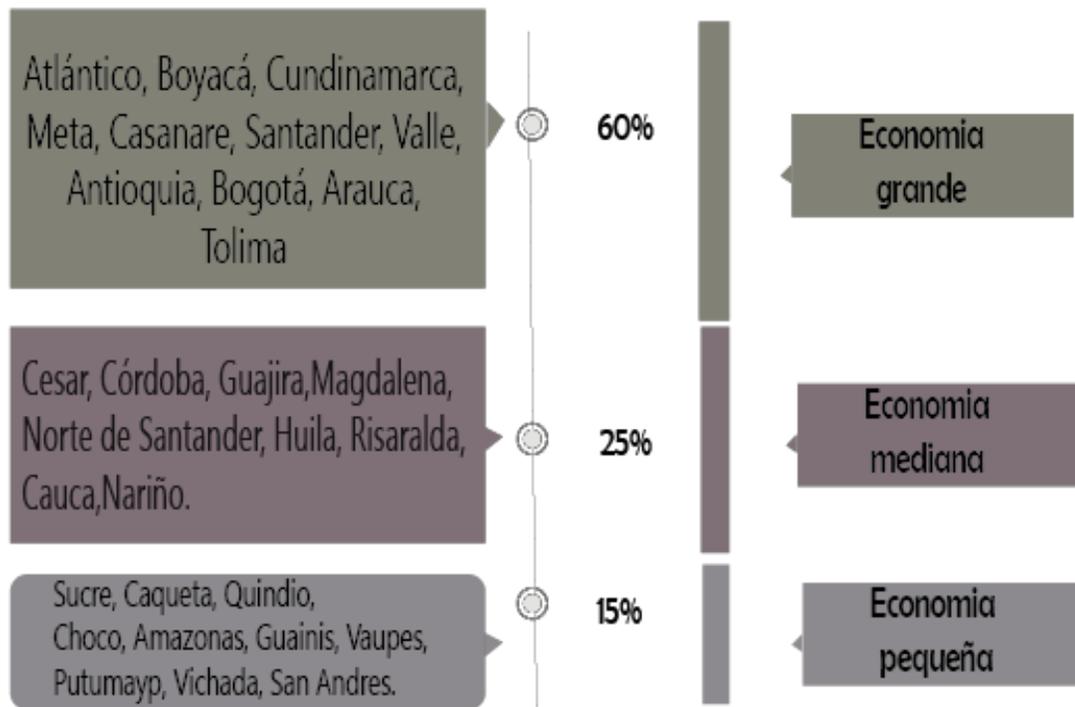
<b>Decreto accesibilidad</b>		
<b>Norma sismo resistencia colombiana NSR 2010</b>	Titulo C	El Título C proporciona los requisitos mínimos para el diseño y la construcción de elementos de concreto estructural de cualquier estructura construida
<b>Acuerdo Municipal</b>	EOT esquema de ordenamiento territorial Trinidad casanare	
<b>Norma técnica colombiana NTC 6047</b>		<b>ACCESIBILIDAD</b>

# **CAPITULO II**

## **DESARROLLO METODOLÓGICO Y PROCEDIMENTAL DEL DIAGNÓSTICO REGIONAL**

### 3 CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA

#### DESCRIPCIÓN ECONÓMICA por departamentos



*Grafico N° 5: Departamentos según el tamaño de su economía.  
fuente: elaboración propia, A partir del plan maestro de la Orinoquia.*

Es importante describir entonces brevemente como es la economía colombiana, ya que es uno de los patrones de cambio observados en la segunda mitad del siglo XX es el crecimiento en la participación de las actividades terciarias en el PIB. Este fenómeno se ha llamado tercerización y ha sido común tanto en países desarrollados como en aquellos en vía de desarrollo.

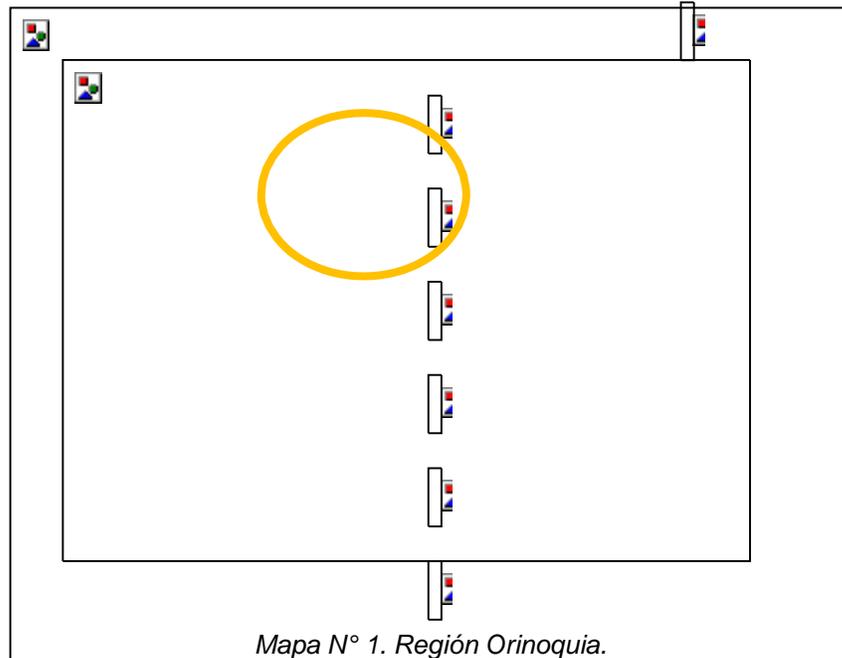
Colombia inició un evidente proceso de cambio en el método productivo, en el que la clase de recursos mineros y la tercerización de la economía permitieron la recuperación de la crisis y el crecimiento sostenido del producto interno bruto (PIB) para lo que ha transcurrido del siglo XXI.

Asi mismo en la imagen se observa que Casanare se encuentra dentro de las economías grandes que maneja el país y es por eso que es uno de los aspectos importantes para enfocar el proyecto del terminal de transporte.

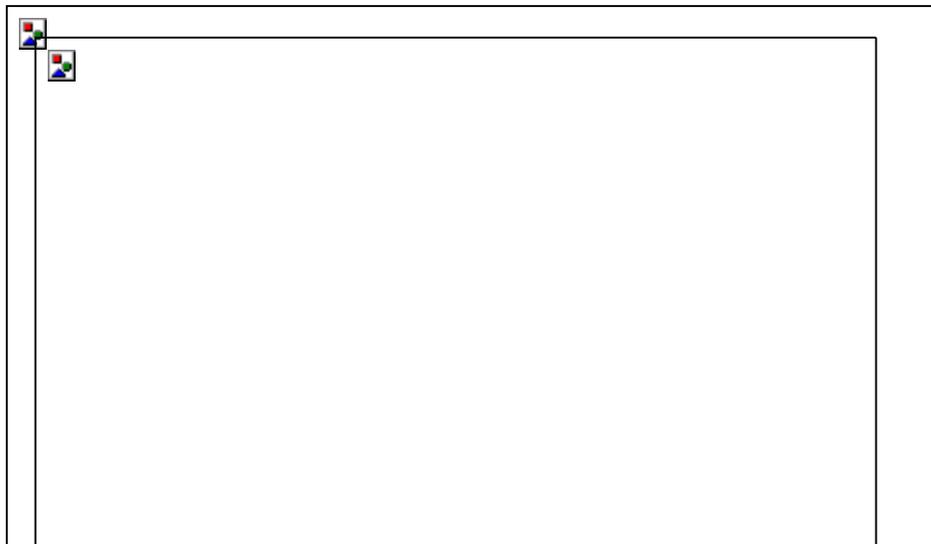
### 3.1 MACRO-LUGAR CENTRAL:

#### Yopal como centralidad dentro de las subregiones de Casanare.

La región Orinoquia está dividida en cuatro departamentos: Meta, Arauca, Vichada y Casanare



fuelle: elaboración propia, A partir del plan departamental de Casanare.



Mapa N° 2. Subregiones del departamento.

fuelle: elaboración propia, A partir del plan departamental de Casanare.

El departamento de Casanare hace parte de la región Orinoquia y está dividido en tres subregiones: norte, sur y centro; Yopal se encuentra ubicada en la subregión centro; si hablamos de conceptos como la conectividad podemos entender que Yopal siendo la capital está ubicada en un punto estratégico porque la convierte en un eje articulador con los departamentos como Arauca, Meta, Vichada y Boyacá. En ese mismo orden de ideas se entiende la importancia de sus vías como lo es la troncal del llano que es una vía nacional y que conecta con la ruta 6; en este caso la troncal del llano muestra una ruta por donde conecta desde Arauca al de Casanare la ruta es: Yopal-Hato Corozal-Paz de Ariporo-Tame y Saravena. La malla vial de Casanare está constituida por un total de 6.302, 18 kilómetros, de los cuales el 6% corresponde a vías de carácter primario, el 18% a vías secundarias, el 1% a vías terciarias a cargo de INVIAS y el 74% a vías terciarias a cargo de los municipios. Las vías primarias unen a Casanare con el resto del País, las secundarias integran las cabeceras del municipio y deben ser atendidas por el departamento, muchas de ellas se encuentran sin pavimentar y en mal estado, las terciarias complementan las anterior y se construyen para los centros de producción agrícola o para centros de población considerable. La red vial de Casanare esta pavimentada tan solo en un 36%, donde las vías a cargo de la nación están pavimentadas en un 80%, mientras las vías del departamento (secundarias) en un 26% y la de los municipios (terciarias) en un 4%.

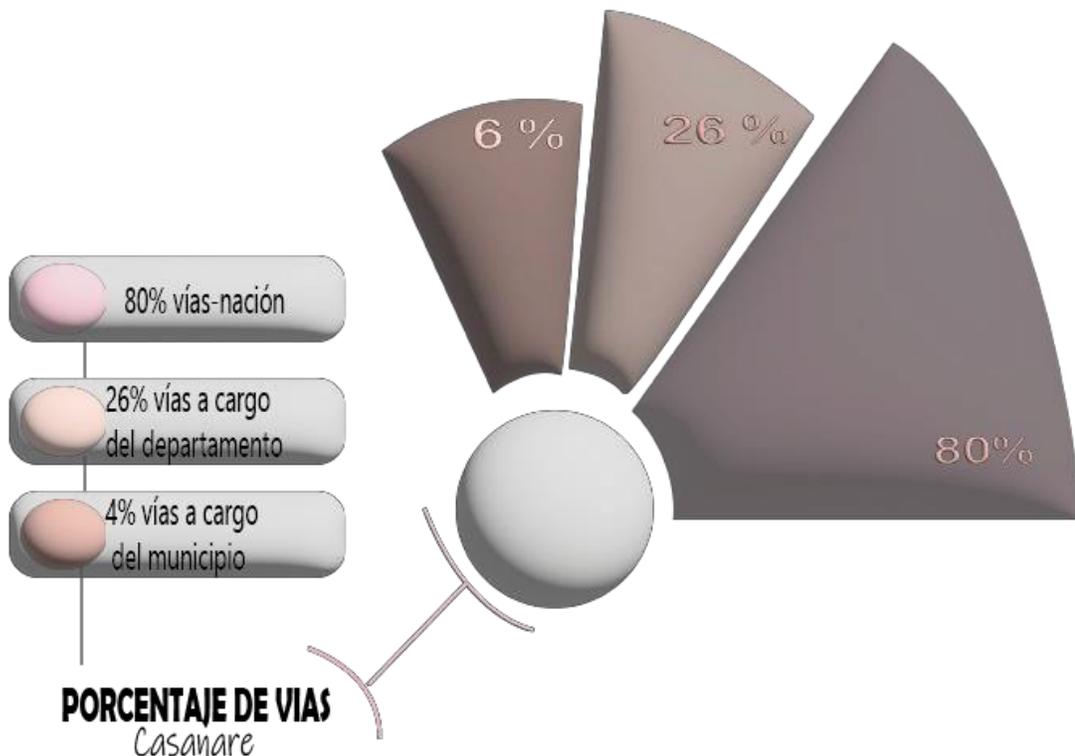
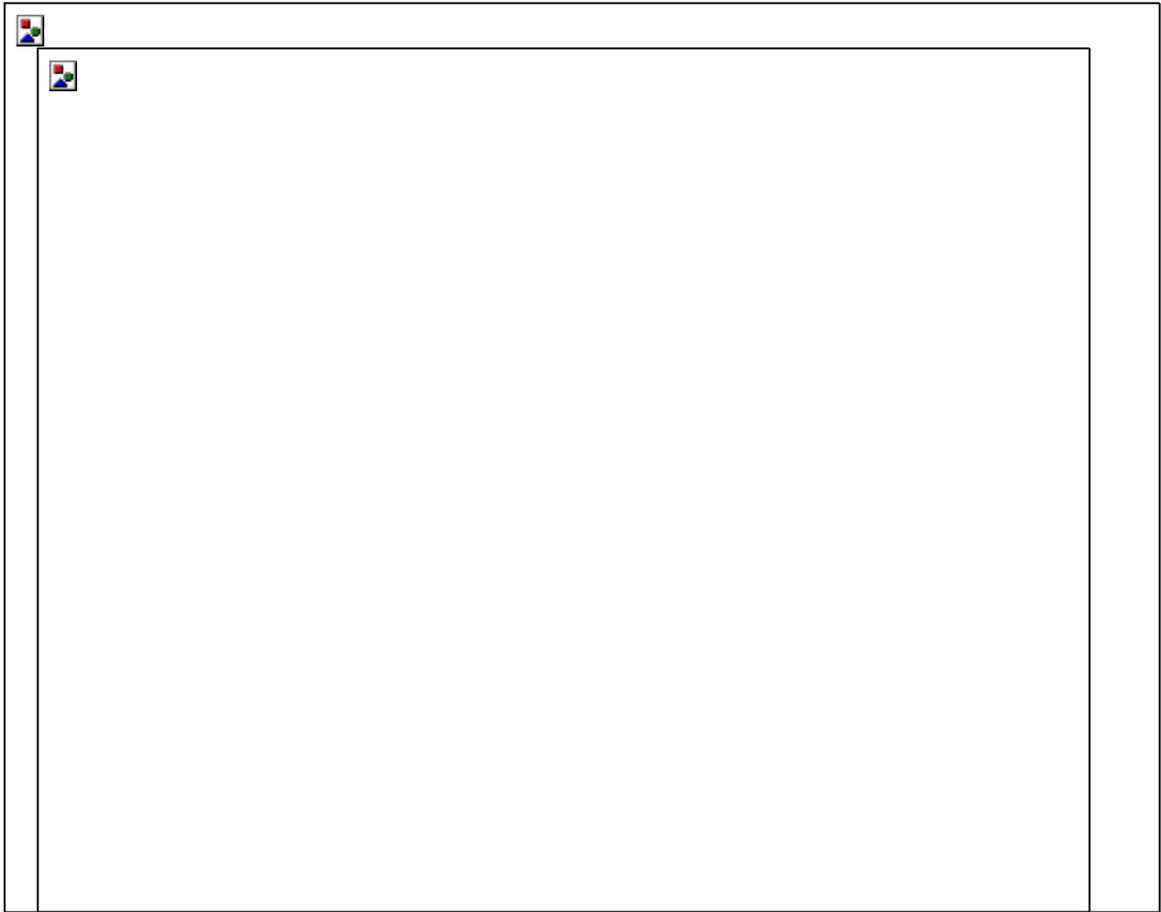


Gráfico N° 6. Porcentaje de vías en el departamento de Casanare.  
fuente: elaboración propia, A partir de INVIAS.

Las principales vías del departamento son la transversal Yopal-Aguazul-Sogamoso, que conecta el territorio con el departamento de Boyacá y el centro del país. La troncal o marginal del llano que atraviesa el departamento de Arauca y Meta, de esta troncal se desprenden vías terciarias que conducen al interior del territorio. los ejes viales de mayor tráfico son Aguazul-Yopal, Yopal-Araguaney- Paz de Ariporo, Araguaey, Aguazul y Rio Cusiana y el cruce de Pajarito



*Mapa N° 3. Vías nacionales que conectan con Yopal.  
fuente: elaboración propia, A partir del plan de desarrollo de la Orinoquia*

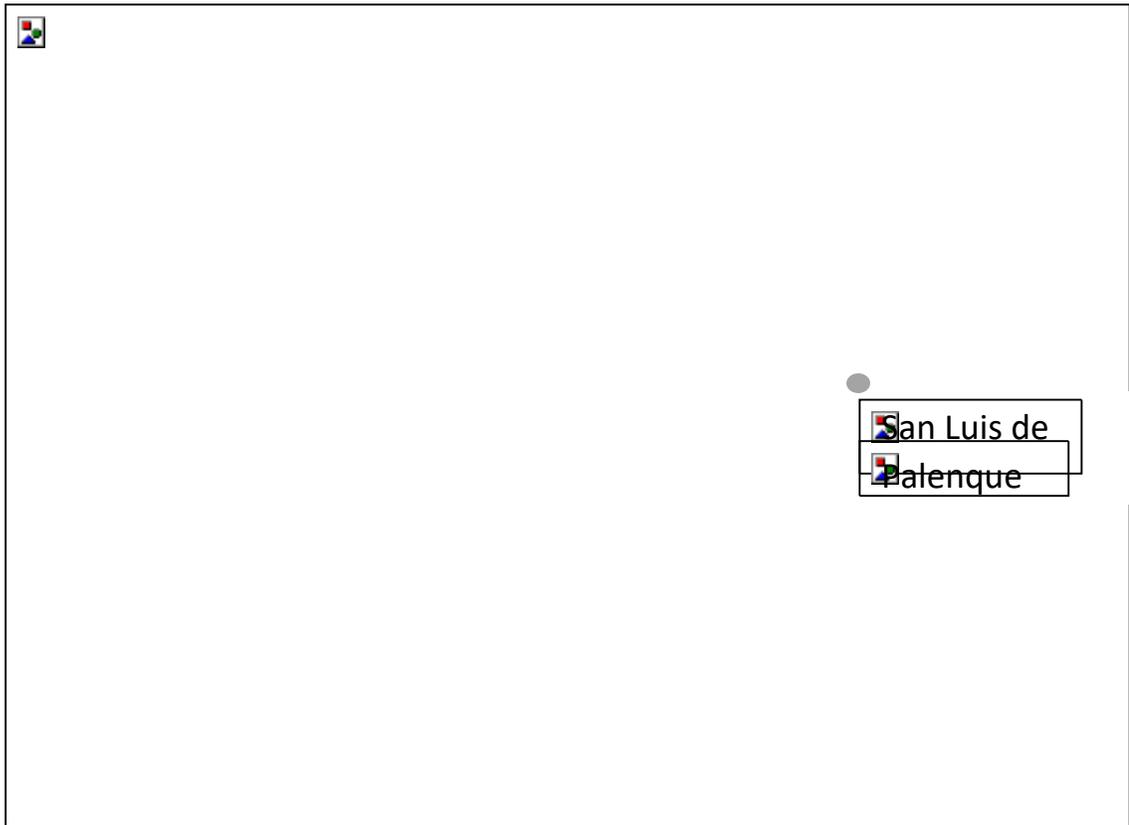


Gráfico N° 7. Caracterización de tiempos en la vía: troncal del llano.  
fuente: elaboración propia.

Además de la tabla anterior se destaca el transporte usado y las empresas que hacen las diferentes rutas: la empresa flota sugamusi S.A es la principal empresa de transporte a la subregión norte del departamento, entre otras esta cocatrans. Es importante anotar que para el uso del transporte Yopal como ciudad central cuenta con una terminal de transporte terrestre desde la que se coordina el transporte de pasajeros hacia el resto del país con el mismo balance con locales comerciales y con salas de espera, además de los servicios.

De acuerdo a lo anterior, es importante resaltar la vía de la ruta 65 que va desde Yopal-aguazul-Villavicencio. Estas son vías que se convierten en un elemento que impulsa a Yopal como un articulador de la actividad económica, comercial y cultural de la Orinoquia. la movilidad de personas y productos se realiza por vías terrestres, fluviales y aéreas, siendo la vía terrestre el medio más utilizado seguido por el transporte aéreo y fluvial.

**composición social:** población por sexo y grupos de edad del DANE (2018), basados en el Censo 2015, Yopal para el año 2018 cuenta con una población de 149.426 habitantes de los cuales el 54% de la población se encuentra en el rango de edad de 0 a 28 años.

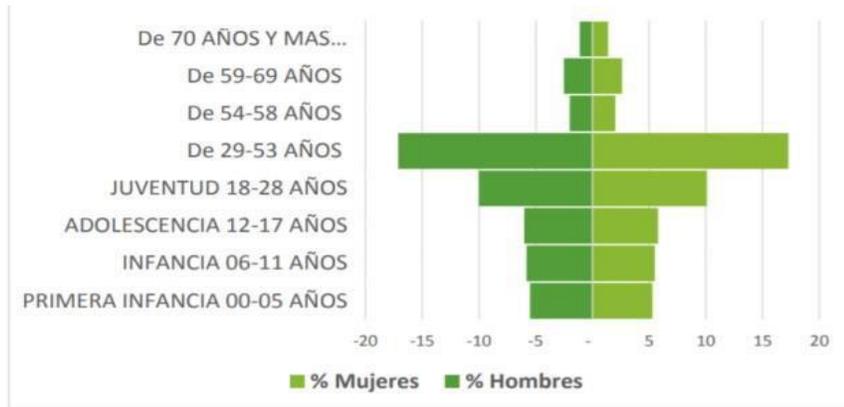


Imagen N° 10. Población por sexo y edad.  
fuente: secretaria departamental de Casanare.

De acuerdo que los equipamientos de Yopal son un vínculo de conexión con los demás municipios por tener ella su centralidad, es importante destacar algunos de estos equipamientos como el de la salud y la educación siendo ellos los servicios más usados por las poblaciones de los municipios vecinos, pero teniendo en cuenta que para el uso de estos servicios es necesario el transporte para poder acceder a ellas.

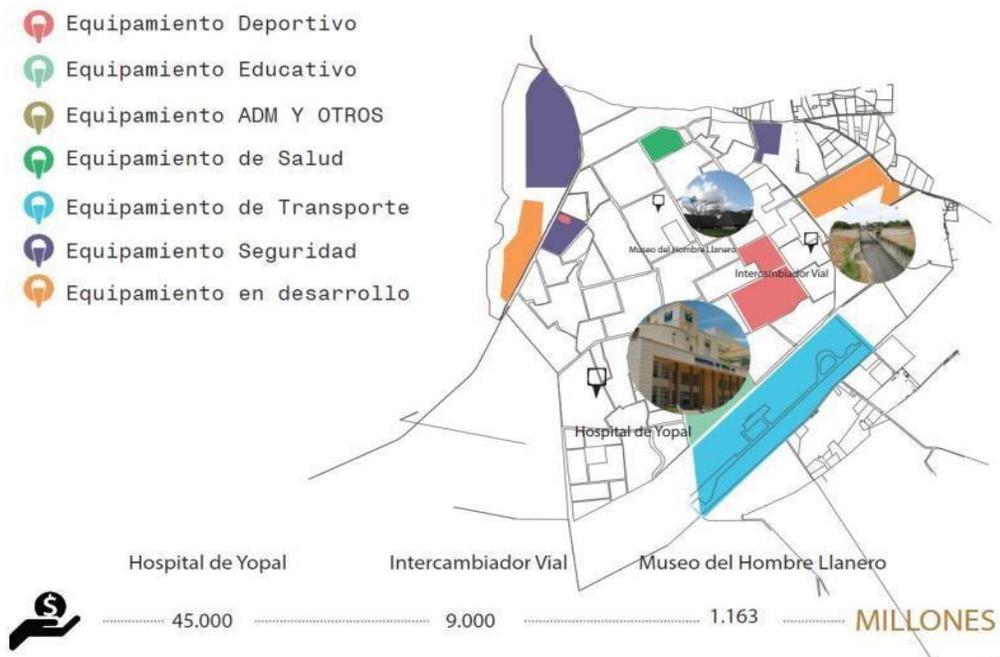
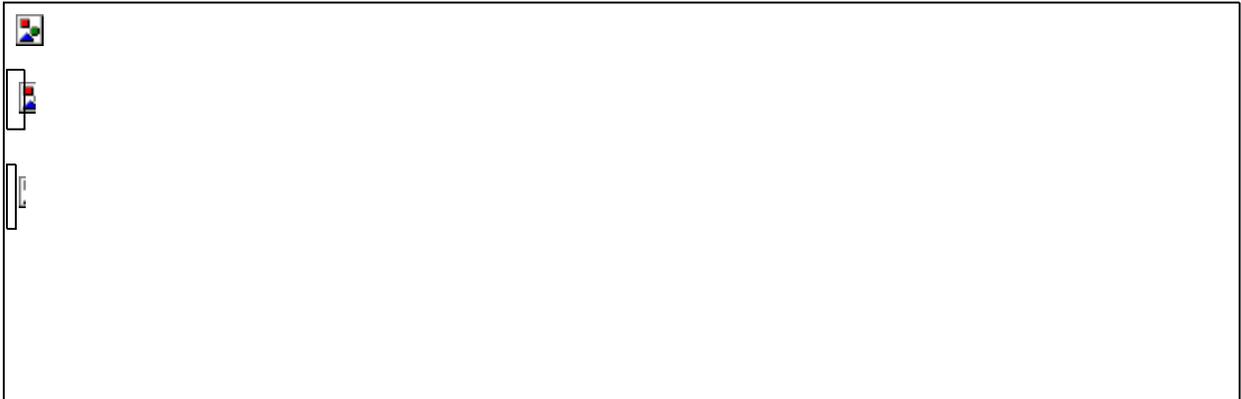


Imagen N° 11. Composición de equipamientos Yopal  
fuente: elaboración propia.

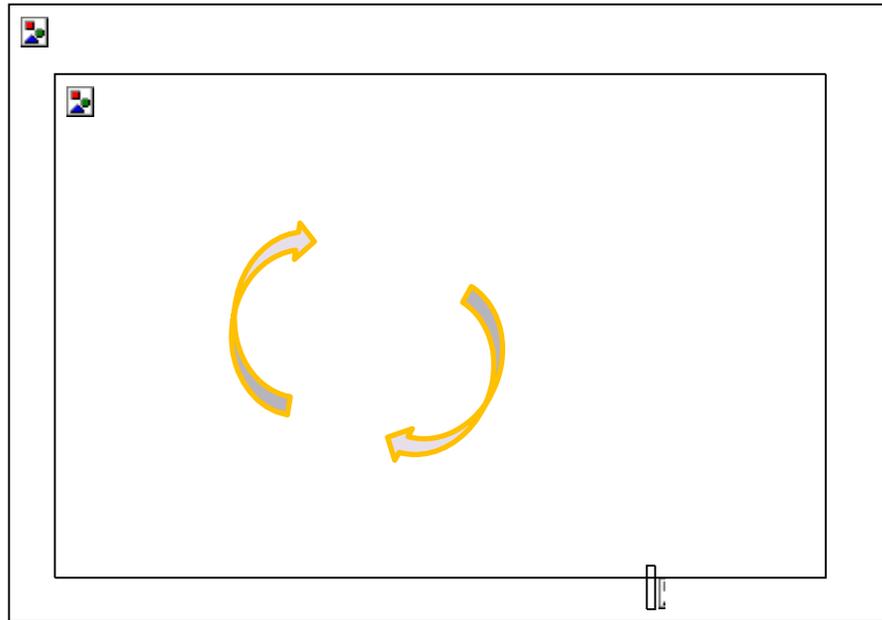
### 3.1.1 ASPECTOS ECONÓMICOS:

La población se desplaza de un lugar a otro, por mejores oportunidades laborales, o acceder a una mejor educación y prestación de servicios en salud, estos flujos de movilidad se presentan de los municipios vecinos hacia Yopal-Casanare y en estos casos vemos que Yopal es la ciudad que alimenta a los demás municipios en cuanto a equipamientos de salud, financieros, administrativos, educativos; Por tanto, la población se tiene a concentrar en este lugar central para que los servicios que demanda le salgan más económicos ya que en sus lugares de residencia no existen esas posibilidades y accesos, además podemos agregar que se convierte dentro del sistema económico y social convirtiéndose en un conjunto dentro

del término de economía exógena alimentando a municipios homogéneos. Cabe decir que en la siguiente tabla aparecen actividades que deberían ser fortalecidas actualmente para la demanda de bienes y servicios que se presentan en Yopal además de evidenciar sus diferentes acciones.



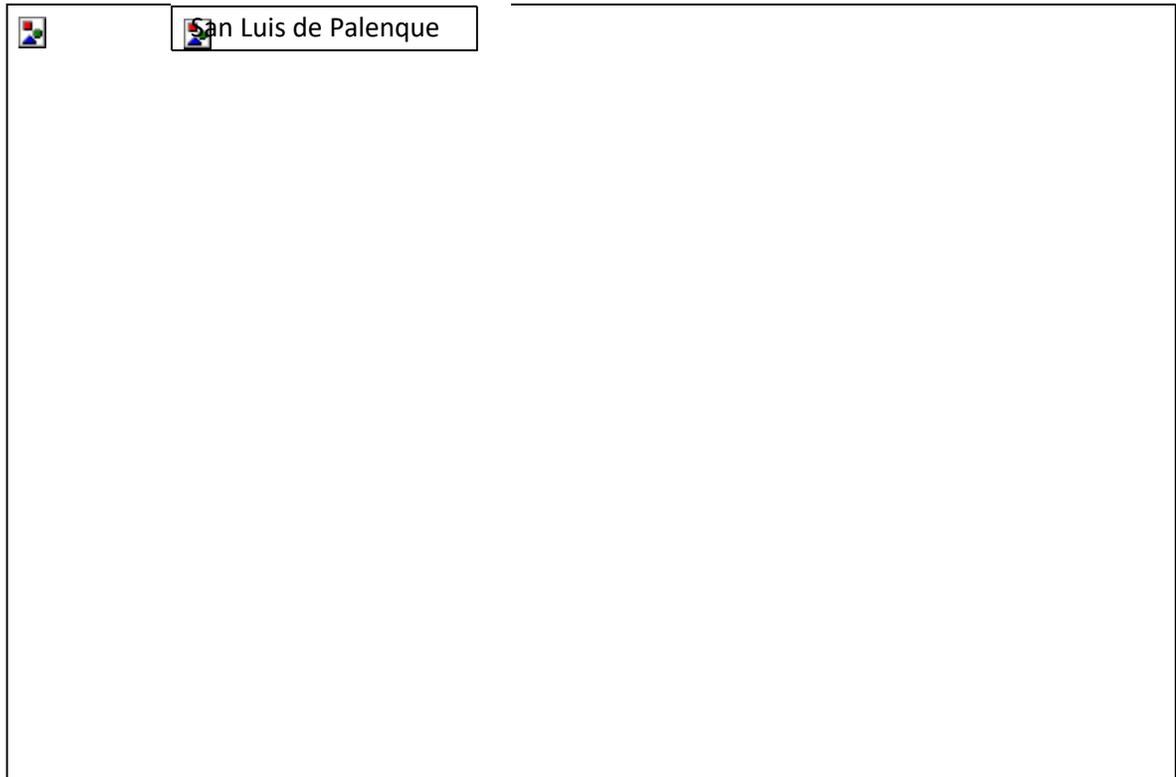
*Imagen N° 12. Actividades a fortalecer en la ciudad de Yopal  
fuente: tomado de cartilla secretaria de Yopal.*



*Mapa N° 4. Yopal y los puntos de conexión con los otros municipios Yopal  
fuente: elaboración propia.*

Teniendo en cuenta que Yopal presta servicios a otros municipios y es de ahí donde parte un acercamiento a la interdependencia de los municipios menores de Casanare en relación a Yopal como ciudad dominante. Así es como aparece un punto en el espacio que organiza la ciudad y la lógica del comportamiento económico que preside la aparición de servicios y sus posibilidades de triunfar. se señala, que el extractivismo como enfoque económico tiene consecuencias en la ciudad de Yopal donde se desarrolla en diferentes aspectos, en las que su progreso económico se ve reflejado físicamente en el crecimiento urbano y funcionalmente frente a los servicios se evidencia entonces, la visión de dependencia por parte de otros municipios en este orden de ideas se encuentra Paz de Ariporo, Pore, Hato Corozal, San Luis de Palenque y Trinidad; relaciones o vínculos que han sobresaltado las relaciones espacio/tiempo y con ello han iniciado la variación de los recorridos espaciales de las actividades, funciones, empresas y empleos, también de la población, sin embargo se ha evidenciado en Yopal – Casanare que esa relación espacio tiempo se dio sin ninguna herramienta de planificación lograra ejercer control, consecuencia de esto se demuestra un acelerado uso del transporte para formalizar las diferentes actividades y acceder a servicios tanto que utilizan los otros municipios como también que los individuos eligen educarse y prepararse decidiendo entre ampliar sus ingresos y buscar migrar de una ciudad a otra para así complementarlos a una calidad de vida. es por esto que se empieza a reflejar la presencia de flujos migratorios; cabe decir que son los que intervienen en el desarrollo y crecimiento económico de las regiones y los países.

### 3.2 MESO: SISTEMA DE JERÁRQUICA EN FUNCIONES MÚLTIPLES



*Gráfico N° 8. Funciones de alto y bajo orden Yopal  
fuente: elaboración propia a partir de la teoría Christaller.*

Según el DNP el departamento de Casanare ha sido dividido en 3 subregiones, de acuerdo a sus características urbano-regionales, agroecológicas y de dinámica económica y entorno de desarrollo a su vez está dividido por 19 municipios. Es decir que está conformada por 10 municipios Comprende los municipios de Hato Corozal, Sácama, La Salina, Paz de Ariporo, Támara, Trinidad, San Luis de Palenque, Orocué, Pore y Nunchía.

Dentro de la subregión norte esta ubicados los municipios de estudio: Pore, Paz de Ariporo, Hato Corozal, San Luis de Palenque Y Trinidad, los tres primeros están ubicados bajo la ruta 65 o más conocida como la troncal del llano en donde Pore es importante en cuanto a la conectividad de estos tres, ya que en primer lugar por la troncal del llano encontramos a paz de Ariporo y hato corozal y desde Pore por la vía marginal de la selva encontramos a San Luis de Palenque y la conexión con

el municipio de Trinidad en donde antiguamente se conocía como una vía carretable ahora su estado es muy bueno. Cabe decir que otro acceso a Trinidad es desde Yopal con ruta a San Luis de Palenque y el cual tiene una distancia mínima de 30 Km aproximadamente 15 minutos en cualquier medio de transporte.

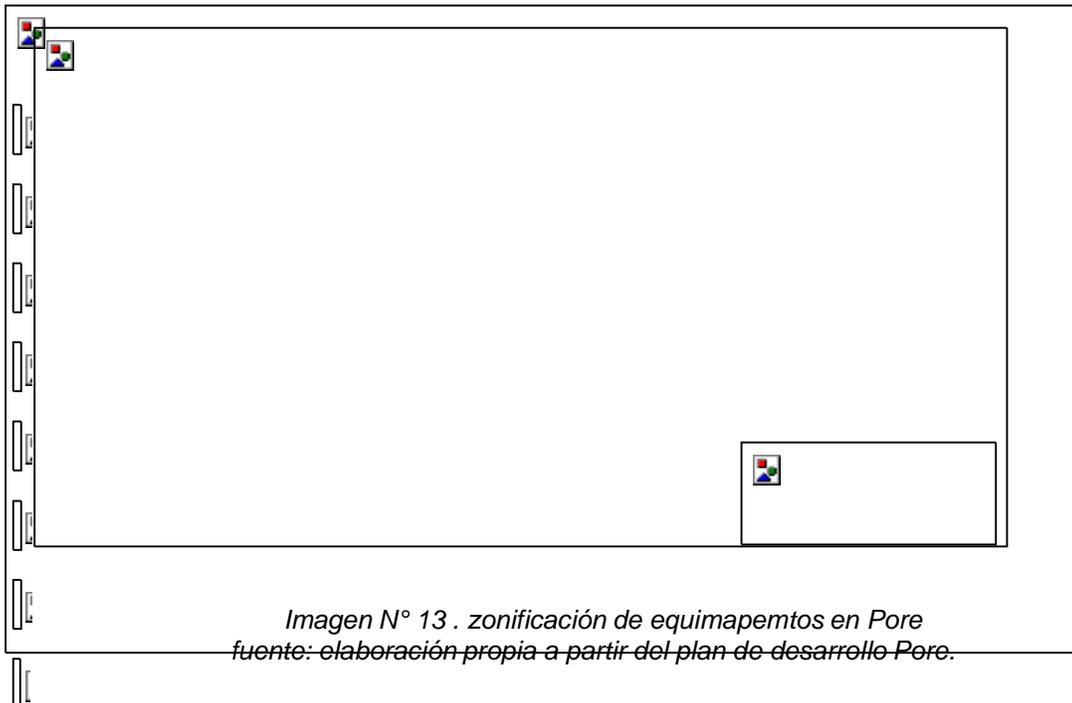
## PORE

aspectos sociales

Población urbana	7006 habitantes
Población rural	4300 habitantes

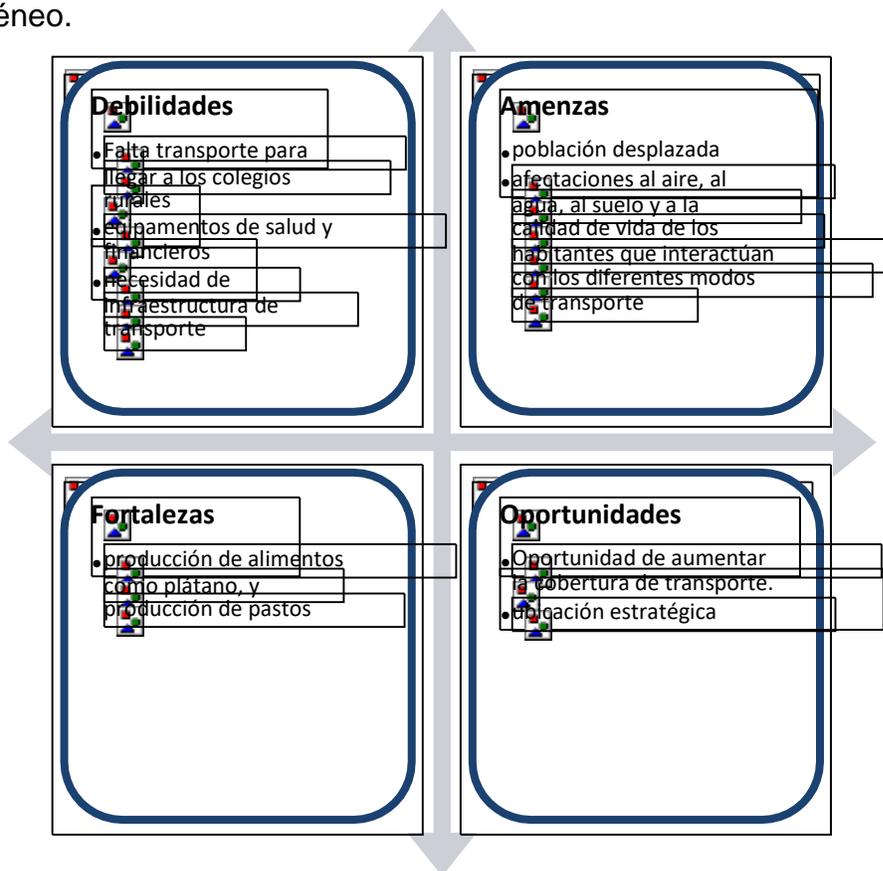
Fuente: DANE 2019

Dentro de los aspectos sociales que influyen en la zona se puede concluir que los cultivos se encuentran manejados en un 95% por hombres con edades promedio de 25 a 50 años, en su totalidad los agricultores son dueños de fincas y su ocupación principal es la agricultura. Con el incremento de la población y como consecuencia el aumento en la demanda de alimentos, el hombre se ha visto obligado a mejorar sus rendimientos y áreas cultivadas, mediante la creación y adopción de tecnologías, lo cual conlleva a un óptimo aprovechamiento de los recursos para mejorar la calidad de vida.



En el municipio de Pore, el cultivo del plátano, representa una de las actividades de mayor importancia económica, ya que es destacado por el suministro del mismo, en el municipio, y además exporta hacia el centro del país. Al analizar los aspectos económicos, se observa como la mano de obra familiar reviste importancia para el 82.5% de los productores pues la cercanía a un centro urbano y los salarios altos de empresas ajenas a la región, encarecen y dificultan su contratación. La calidad de vida se ve afectada por los bajos ingresos, generados por las prácticas agropecuarias tradicionales que no son competitivas comercialmente, debido a su sistema de explotación de economía campesina; sin poder tener al alcance un servicio de transporte de mercancías y usuarios para lograr los beneficios y ganancias económicas.

La Ley 101 reglamenta las UMATAS y el Sistema Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria SINTAP, reactivando así el sector agropecuario y cuya función es el alcance de infraestructura para la respectiva movilidad segura a los campesinos, pero en este caso ha sido difícil en la zona y se ven como un grupo homogéneo.



Matriz DOFA de Pore  
Fuente: Elaboración propia

A partir de la matriz anterior, se puede establecer bajo un análisis social, económico, ambiental, urbano que en primer lugar Pore es un hito en la conectividad con estos municipios por estar ubicado en un intermedio de dos vías importantes: la primera sobre la troncal del llano o como es su nombre la ruta 65 por donde se ubican el municipio de Paz de Ariporo y Pore, además que desde ese lugar se desprende la vía marginal de la selva que lleva al municipio de Trinidad.

Adicionalmente a la matriz se utilizó una lista de verificación, donde de manera unidimensional se asocian los impactos de un proyecto de identificación de impactos particular.

*Tabla N° 3 empresas de transporte en Pore*

transportes Y Servicios Otra S A S	servicio De Transporte Y Maquinaria Del Casanare S A S
Transportes Y Servicios Up S A S	servicio Especializado Casanare S A S
transporte de carga por carretera	Cooperativa De Pore Casanare
	transporte La Libertad Organización

*Fuente; elaboración propia.*

La movilización de carga por carretera es uno de los indicadores que muestran el comportamiento del sector y de la economía que en este caso se relacionan estos cuatro municipios para aumentar su productividad e intercambiar actividades.

## paz de Ariporo

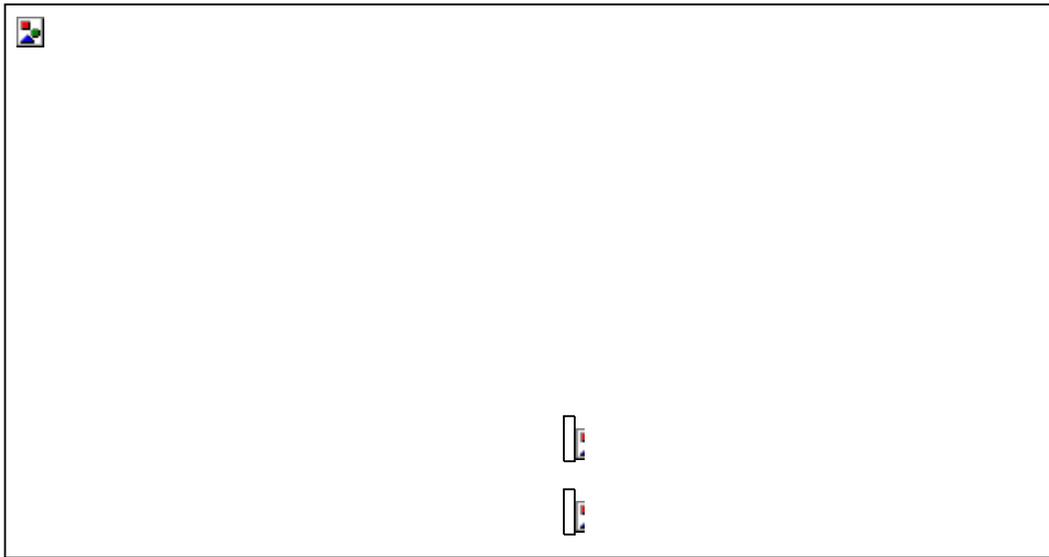


*Imagen N° 14. Zonificación de equipamentos y servicios de Paz de Ariporo.  
Fuente: elaboración propia*

**aspectos sociales** población en 2020  
sería: 26 238 DANE

### **componente económico:**

la estructura económica del municipio de Paz de Ariporo funciona como un centro subregional intermedio, sus interacciones con los municipios lo posicionan como un prestador de servicios a los municipios vecinos en la zona norte del departamento de Casanare. Paz de Ariporo no solo destaca por su superioridad económica, social y demográfica subregional, sino que además se ubica sobre el eje conectividad vial hacia Arauca (Marginal del Llano) y hacia el departamento de Boyacá (Ruta Libertadora), gozando de un rol destacado en la conexión interdepartamental, el cual irá tomando mayor relevancia en la medida en que mejoren las condiciones de la infraestructura vial.



*Imagen N° 15. Índice de competitividad en Casanare de 2018-2019  
Fuente: tomado de CCC & UNITROPICO (Diciembre 2019) inice municipal de competitividad de Casanare.*

De acuerdo a la tabla anterior, En la medición de competitividad de los municipios de Casanare para el período 2018 – 2019 Paz de Ariporo ocupó el séptimo lugar con un puntaje de 3.54/10.0. Si bien el municipio mantiene su liderazgo en la zona norte del departamento, tiene retos significativos en materia de sostenibilidad ambiental, eficiencia de los mercados e innovación y dinámica empresarial.

### **Retos del desarrollo económico de Paz de Ariporo**



*Imagen N° 16. Retos del desarrollo económico  
Fuente: elaboración propia, a partir de la cámara de comercio*

Tabla N° 4 empresas de transporte en Paz de Ariporo

Transporte Paz de Ariporo S.A.S	Escoltrans S.A.S	Pauto transporte Ltda
Servicio Transmanare S.A.S	Transporte Coltransnor Ltda	

Fuente; elaboración propia.

## Trinidad



Imagen N° 17. Zonificación de equipamientos y servicios en Trinidad  
Fuente: elaboración propia,

componente social: **15000 habitantes**

Ubicada en el área urbana con aproximadamente el 57% de la población, frente al 43% que se ubica en el área rural; sin embargo, demuestra una alta proporción de población rural; en tal sentido la vocación productiva gira en torno al comercio, servicios y la actividad agropecuaria, con gran influencia actualmente de la actividad petrolera. La principal articulación de Trinidad con los mercados

importantes está dada a través de la vía terrestre Trinidad-Yopal-Santafé de Bogotá. Por la peculiar especialización de producción del municipio de productos del sector primario, especialmente del sector pecuario el principal mercado se presenta con la Capital de la República. Otros centros de utilización de menor importancia con los cuales se articula el Municipio de Trinidad son los mercados regionales del departamento del Meta y del Vichada, comercio realizado por vía fluvial.

### Usos del suelo

Por la vocación agropecuaria del municipio y especialmente la pecuaria, se encuentra un área de 193.294.7 hectáreas dedicadas a la producción de pastos. Estas áreas son dedicadas la ganadería bovina extensiva, para la agricultura el municipio reporta 3940 hectáreas cultivadas en el año 2000, en las cuales se incluyen cultivos comerciales como el arroz, con una participación de 2500 hectáreas y cultivos como el plátano, yuca, maíz y caña de azúcar entre otros. En la zona de influencia del río Pauto en las veredas Matapalo, El Milagro, Guamal y La Isla se ha implementado la mayor producción de plátano del municipio. Este desarrollo se presenta por la calidad de los suelos allí presentes (Suelos Clase IV moderadamente fértiles) y por la cercanía de estas veredas a la vía carretable que comunica al municipio de Pore con Trinidad.

*Tabla N° 5 empresas de transporte en Trinidad*

Pauto s car s.a.s	TRANSPORTE Y COMERCIALIZADORA S.A.S	Sugamuxy
Transporte speed S.A.S	Libertadores	Coflonorte s.a.s

*Fuente; elaboración propia.*

### San Luis de Palenque

El municipio de San Luis de Palenque tiene 10.109 habitantes.

### Actividades económicas

Es un municipio que tiene como actividad principal la ganadería. Predomina los ganados cebú y criollo.

En el sector agrícola encontramos la caña que se cultiva en varias veredas del municipio; el plátano que se cultiva casi en todo el municipio; la yuca se realiza su

cultivo en extensiones pequeñas ya que es un producto que se usa para el autoconsumo. Por otra parte, encontramos el arroz que se identifica que en este municipio hay dos formas de producir el arroz; una es a modo de riego y el otro a modo seco.

San Luis de Palenque también es conocido por su sector minero y es que este municipio recibe regalías por la explotación de hidrocarburos. Dentro del sector industrial observamos que este municipio no presenta consolidación de empresas dedicadas a la transformación de materias primas.

**Turismo:**

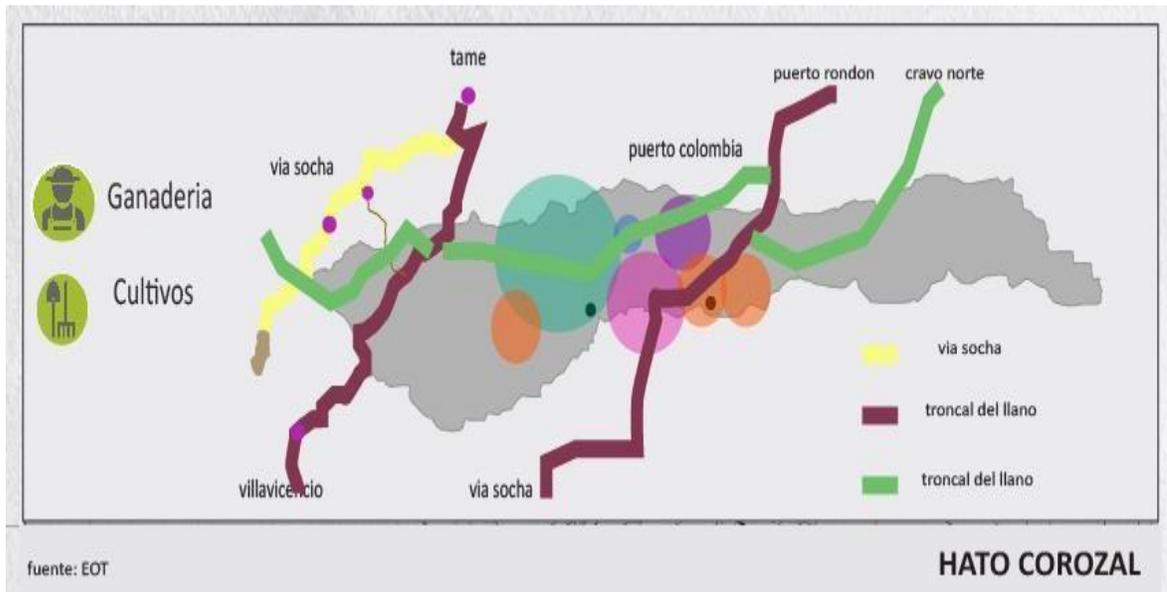
Aquí se destaca en el municipio las llegadas de mercancías y pasajeros por lanchas voladoras por el Rio Pauto, que es unos de los principales atractivos turísticos, en donde además se conoce por ser un sector pesqueros

*Tabla N° 6 empresas de transporte en San Luis de Palenque*

Nombre-razón social
Cooperativa De Transporte De San Luis De Palenque
<u>cooperativa integral de transportadores del milenio ltda</u>
Flota sugamusy

*elaboración propia.*

## Hato Corozal



*Imagen N° 18. Zonificación de equipamientos y servicios en Hato Corozal  
Fuente: elaboración propia,*

### **aspectos económicos**

La actividad económica del municipio de Hato Corozal corresponde principalmente al sector primario de la economía, donde sobresalen: la ganadería, y en menor escala la agricultura a la que no se le imprime el carácter de comercial, también se ha presentado la incursión de la industria petrolera en los últimos tres años especialmente con los proyectos de sísmica como nuevo protagonista en la economía del municipio.

El emprendimiento como fuente de ocupación en el municipio, lo sustenta el comercio dado a la venta de mercancías, con un gran porcentaje de informalidad, y contrabando de productos de todo orden traído desde Venezuela, incluyendo productos como la gasolina. Hato Corozal es un municipio rico en ganadería, agricultura y diversas especies de fauna y flora que conviven en un extraordinario hábitat sobre la vega de los ríos Chire, Aricaporo y Casanare.

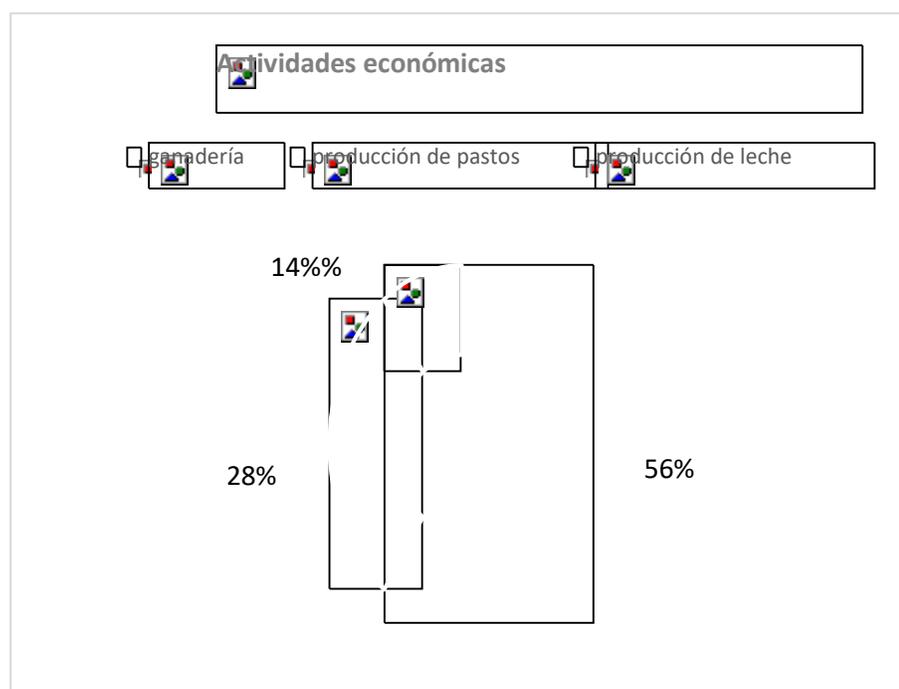


Gráfico N° 9. Actividades económicas en Hato Corozal  
 Fuente: elaboración propia, A partir del plan municipal de Hato Corozal

La agricultura domina un menor lugar en la generación de empleo e ingresos, pese a ello en el municipio se sembraron 950 hectáreas con una producción de 8.000 toneladas ocupando un quinto lugar del total de municipios productores de plátano en el Departamento. Esta producción se comercializa en Paz de Ariporo, Yopal y Bogotá. Por lo anterior es un productor potencial de este producto. Actualmente predomina el cultivo de maíz tradicional sobre el tecnificado.

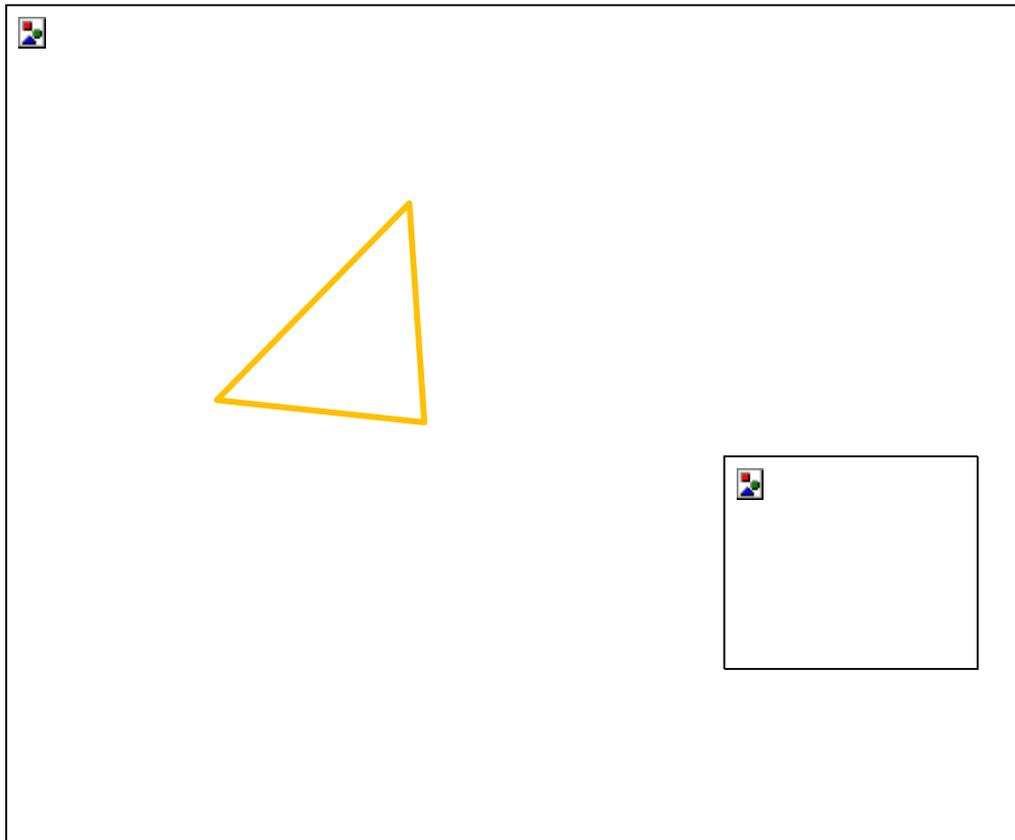
Hato Corozal se ha convertido en un potencial productor de piña, en el momento se han desarrollado proyectos productivos enfocados a la siembra, cosecha, recolección y transformación de este alimento, lo que permite vislumbrar un posible crecimiento económico en este sector específico. La Yuca se cultiva en forma tradicional y es considerado uno de los alimentos básicos de pequeños y medianos productores. El municipio no cuenta con un sector industrial consolidado que demande mano de obra y genere empleo, las actividades industriales son desarrolladas de manera artesanal y el valor agregado generado por estas actividades en el proceso de transformación es mínimo.

Dentro de las principales problemáticas identificadas se encuentran: La falta de iniciativas productivas en otros ámbitos que den la posibilidad de diversificar la

oferta productiva y la promoción de nuevos sectores. La falta de desarrollo de alianzas para la transformación de productos primarios y de otros tipos de industrias.

## DIMENSIÓN SOCIAL

6.892 ; 57% 5.255 ; 43% Población (>15 o < 59 años) - potencialmente activa  
Población ( 59 años) - población inactiva.



*Imagen N° 19. Vías y conectividad de los cuatro municipios  
Fuente: A partir de la ventana de observación de antecedentes en Casanare*

En un primer orden de ideas es significativo resaltar la vía marginal de la selva o troncal del llano como es más conocida debido a que se ha desarrollado a través de los años como una vía con potencial y aporte para aumentar el desarrollo

económico dentro del territorio a partir de la configuración de un equipo en este caso de municipios de carácter homogéneo en cuanto a características física, y sobre todo económicas, es ahí donde características territoriales, económicas y de desarrollo, permiten distinguir tres bordes los cuales evidencian las condiciones socioeconómicas de la región, y el enlace de estos municipios; los cuales son importantes cada uno en diferentes áreas que muestran su dependencia con una ciudad central en cuanto a bienes y servicios pero a su vez desde el desarrollo económico endógeno abastecen los lugares centrales con elementos que ellos no tienen y es entonces donde las poblaciones menores en equipo se complementan para fortalecer diferentes áreas alcanzando así un orden de distribución por medio de las estrategias de desarrollo.

Tabla N° 7 empresas de transporte en Hato Corozal

Transestero HTZ S.A.S	
FLOTA SUGAMUXY	

Fuente; elaboración propia.

### 3.3 MICRO: COMO COMPLEMENTO DEL TERRITORIO

#### caso estudio Trinidad



Localización

Fuente: tomado de terridata

El Municipio de Trinidad se encuentra ubicado al Norte del Departamento de Casanare, tiene dos ríos importantes son el río Pauto y Guachiría. Como proyección de población para el Municipio de Trinidad para el 2014 es de 14.388 personas. Para acceder a la cabecera municipal de Trinidad desde la capital del Departamento se puede realizar a través de dos rutas, la primera ruta es de Yopal a Pore y luego a Trinidad que es conocida la vía como la marginal de la Selva; el segundo acceso a Trinidad desde Yopal es Por el municipio de San Luis de Palenque.

## EL EOT (ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL)

está compuesto por 4 componentes divididos en capítulos

Población urbana	Población rural
15000	<b>4733</b>

*población*

*fuelle: plan de desarrollo municipal de Trinidad 2019.*

### organización social

Para el municipio de Trinidad en la zona urbana, se calculó un promedio de 4 personas por núcleo familiar, compuesta por padre, madre e hijos. En otro caso está el promedio de un núcleo familiar de la zona rural y es 6 a 7 personas por familia. De acuerdo a lo anterior, podríamos hablar del fenómeno de la desigualdad social que, entre otras formas, se refleja en las brechas entre los hogares del campo y los de la ciudad, además esto constituye un desequilibrio económico y social, mencionado en la insatisfacción de necesidades y requerimientos básicos de las familias.

### 3.3.1 diagnóstico económico

#### De la ganadería extensiva a la agricultura comercial

Durante décadas la sociedad casanareña se sustentó en la tradicional ganadería extensiva del hato/fundo llanero con baja inversión en tecnología y empleo, complementada con explotaciones agrícolas de pequeña escala e incipientes actividades de comercio y servicios, con esporádicas bonanzas tropicales en los ciclos favorables de precios en el mercado mundial (caucho, sarrapia, quina y plumas de garza): una economía de excedentes reducidos y caracterizada por su aislamiento relativo del mercado y de la sociedad nacional. En la década de 1950 y como resultado de las presiones de la urbanización, la industrialización nacional

y la violencia de la época, empezó a ampliarse la frontera agropecuaria mediante la colonización y la penetración del capital en el campo.

Los cultivos de arroz, sorgo y palma africana, producidos en unidades agrícolas empresariales y con mano de obra, capitales y agentes foráneos, empezaron a coexistir con las ganaderías extensivas que concentraban gran parte de la propiedad sobre la tierra disponible, y con pequeñas explotaciones campesinas de subsistencia. En conjunto, el sector agropecuario generaba más del ochenta por ciento del valor agregado de la economía y ofrecía prácticamente todo el empleo y la ocupación regional. Se trataba de una economía rural y pobre en la que el noventa por ciento de los habitantes registraban necesidades básicas insatisfechas. La tradicional agricultura de subsistencia ha sido reemplazada paulatinamente por la agricultura comercial gracias a la integración del departamento por vía terrestre a mercados nacionales y a la alta inversión de capitales en la agroindustrial localizada principalmente en la región noroccidental donde se han desarrollado cultivos de palma africana sorgo algodón y arroz.

Las mini cadenas productivas se proyectan como uno de los sistemas de mayor potencialidad con unidades productivas pequeñas, numerosas y rentables. Entre ellas se destacan la piscicultura que cultiva especies como cachama, mojarra y bocachico así mismo los cítricos constituyen otra mini cadena que se proyecta muy bien en el piedemonte (Pore).

Para la agricultura el municipio reporta 2.795 hectáreas cultivadas en el año 2004, en las cuales se incluyen cultivos comerciales como el arroz, con una participación de 1.540 hectáreas y cultivos como el plátano, yuca, maíz y caña de azúcar en menor proporción. En la zona de influencia del río Pauto en las veredas El Romero, Las Calles, Gaviotas, se ha implementado la mayor producción de plátano del municipio. Este desarrollo se presenta por la calidad de los suelos allí presentes (Clase IV, moderadamente fértiles) y por la cercanía de estas veredas a la vía carretable que comunica al municipio de Pore con Trinidad. Las veredas de Los Jagüeyes, Maporal o Cristo Rey, Pirichigua, El Tigre, La Riverita, Barquereña, Mata de Santo y Platanales son dedicadas a la actividad de cría y levante de bovinos.

A partir de lo anterior el sector agrícola se había desarrollado con base en los cultivos tradicionales y el sector ganadero, los cuales son destinados a suplir los requerimientos alimenticios de la población. Con la apertura y mejoramiento de las vías carretables, la producción agrícola comienza a mostrar excedentes en algunas áreas donde se presenta adecuación de suelos y/o suelos de mejor calidad **el cultivo del plátano** es una parte importante de la alimentación de la población llanera. la producción abastece las necesidades de las familias que por tradición siembran en las orillas de ríos o en las sabanas donde se acondicionan las tierras mediante la práctica del majadeo de ganado, en la cual se encierra el ganado en las noches para que aporte fertilizante a las futuras plataneras. este cultivo tiene una gran importancia en la producción agrícola ya que es el único producto tradicional que se comercializa.

el cultivo del arroz

Este cultivo comercial se ha implantado en los municipios de Casanare facilitado en parte por la apertura de la Marginal del Llano. La región del norte de Casanare no ha sido la excepción y por ello encontramos importantes áreas sembradas en los municipios de San Luís de Palenque y Trinidad. A pesar de presentarse una desarticulación del mercado bogotano, el más importante del país, la región de la Orinoquia ofrece ventajas comparativas que atraen a los inversionistas de otras regiones. Los menores costos de inversión en tierras que no han sido explotadas para este cultivo, que no requieren grandes cantidades de fertilizantes, ya que inicialmente no presenta malezas ni plagas de difícil manejo y altos costos. De ésta manera aparece el arriendo de la tierra como forma de tenencia en Casanare y otros departamentos del Orinoco.

El cultivo del arroz se presenta como una buena perspectiva para el desarrollo social y económico del área del Pauto, por la incorporación de la tecnología, la generación de algunos niveles de empleo y la probabilidad de transformarlo en Casanare para generar valor agregado para el departamento.

<b>Análisis de la producción de Arroz seco 2003</b>						
<b>Municipios</b>	<b>Semb./ha</b>	<b>Cose/ha</b>	<b>Prod. /Ton</b>	<b>Rend. Kg/ha</b>	<b>Precio venta</b>	<b>Costos/ha</b>
<b>Aguazul</b>	500	500	2.250	4.500	205.000	787.000
<b>Nunchia</b>	4.600	4.600	20.700	4.500	205.000	835.000
<b>Trinidad</b>	400	400	2.000	5.000	200.000	900.000
<b>Villanueva</b>	6.300	6.200	31.000	5.000	208.000	850.000
<b>Yopal</b>	3.100	3.100	13.950	4.500	205.000	787.000
<b>San Luis</b>	1.500	1.500	8.100	5.400	200.000	965.000
<b>Fuente: Secretaria de Agricultura y Ganadería</b>						

fuentes: plan de desarrollo municipal

La comercialización de los productos del cultivo del plátano, del arroz y las cargas de ganado de las veredas aledañas al pauto en su parte baja de los dos municipios son comercializados al mercado de Yopal a través del centro de acopio localizado en la vereda La Plata en el municipio de Pore.

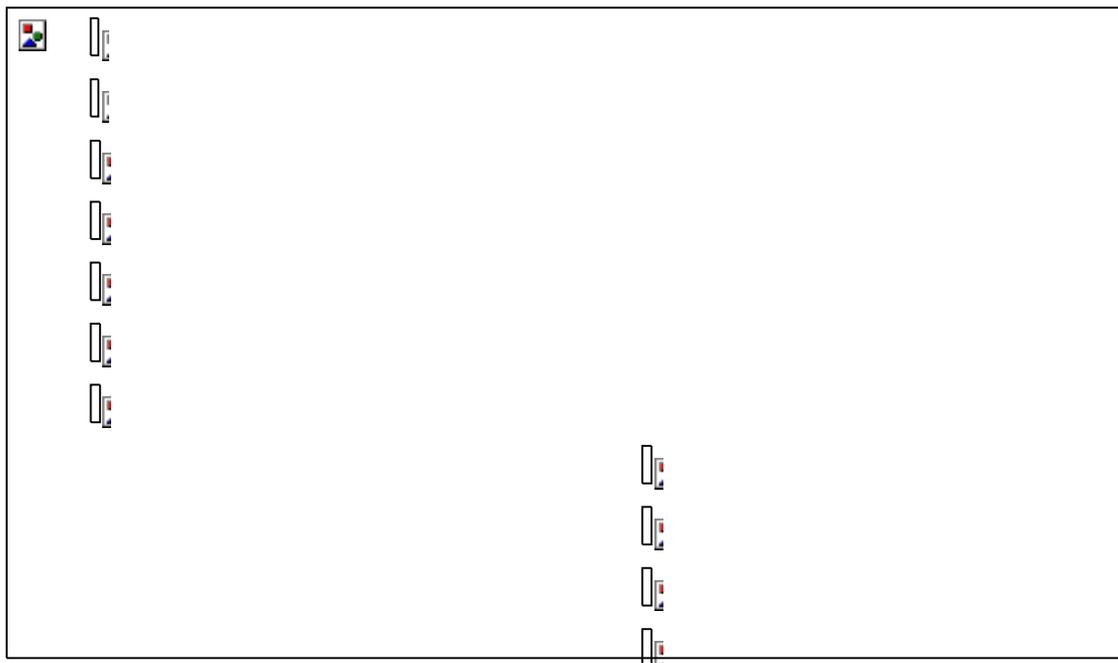
Es decir que la vía que esta desde Trinidad hacia el municipio de Pore y finalizar en Yopal es importante que se llama la marginal de la selva ya que los productos ganaderos y agrícolas tradicionales como maíz, plátano, yuca y dulce de caña que se producen en otras veredas que en su mayor porcentaje están en las veredas del municipio de Trinidad, son llevados hacia los cascos urbanos para su comercialización. Los cultivos comerciales como el Arroz presentan un flujo

comercial hacia los Departamentos del Meta, Santander, Huila, Tolima y el Municipio de Yopal.

Ahora bien, es importante decir que la conexión de Trinidad con su centro poblado Bocas del Pauto es muy interesante ya que esta zona tiene un alto índice de cultivo y su producción es alta, así que este sector demanda de un transporte seguro para las cargas de esta producción y poderla llevar al municipio de Trinidad, en donde se abastece a los supermercados, tiendas de verduras y además durante su trayecto al municipio van abasteciendo a algunas viviendas del sector rural donde no hacen las siembras. Por otro lado cabe decir que si hablamos de el ganado, las ventas de cabezas de ganado se hacen en las zonas rurales dentro de los lotes propios de cada persona, pero en muchas ocasiones necesitan transportarse al sector urbano por medicinas y elementos químicos para tratar sus animales, actualmente las personas que pueden transportarse fácilmente son los que tienen vehículo propio ya que las rutas que prestan para el centro poblado de bocas del pauto son una ruta diaria y solo se permite ingresar personas, y una cierta cantidad de alimentos, así que la producción de ganado, y plátano que son los más demandados quedan sueltos y no es muy difícil conseguir transporte para hacer estas cargas.

Como una conclusión a partir de los análisis de diagnóstico espacial del municipio de Trinidad, en cuanto a sus subordenar

### diagnóstico espacial- funcional



Mapa N°5. Vías de acceso a Trinidad fuente: elaboración propia, a partir de INVIAS.

### **3.3.4 Sistema vial y movilidad**

A partir de la gráfica anterior se puede deducir que Trinidad está en una buena ubicación, en donde se indica dos accesos de entrada desde Yopal, el primero por el municipio de San Luis de Pa Pore y el segundo por el municipio de San Luis de Palenque. Por consiguiente, se explica a continuación de forma clara, tiempos de distancia y el recorrido específico. la primera es partiendo desde la vía Marginal de la Selva en el punto denominado la Nevera, hasta llegar al punto denominado Guanapalo a 52 Km por la vía que conduce al Municipio de Orocúe, lo que conduce directamente a la vía que va al Municipio de San Luis de Palenque desde donde se recorren 11 Km hasta llegar al área urbana del Municipio de Trinidad.

### **3.3.5 Accesibilidad, vías de comunicación**

#### **Terrestre**

Desde la Ciudad de Yopal con las empresas más usadas (libertadores) que es en destino a Trinidad por la vía Troncal del Llano, se puede pasar por el municipio de Pore. El municipio de Trinidad tiene accesos terrestres, fluviales y aéreos. Se comunican por medio de la vía la marginal de la selva se denomina Carretera Troncal del Llano. Se presenta como una vía de integración regional que facilita la comunicación de las poblaciones que cruza; integra especialmente los municipios que conforman esta red y facilita la integración del mercado regional, es decir, el flujo de personas, bienes y servicios dentro de la región y de ésta con el resto del país y permite el tránsito desde la zona andina hacia Venezuela y desde este país hacia el Océano Pacífico.

#### **fluvial**

Según el Proyecto de intercasanare-Vichada, (2014). En cuanto al transporte fluvial es comúnmente usado por los habitantes en época de lluvia, en la cual se presenta navegabilidad por el río Guachiría intercomunicando las veredas de esta zona con las del vecino Municipio de Paz de Ariporo y de igual forma con el Departamento del Vichada. La principal vía fluvial del Municipio es el río Pauto, el cual intercomunica en épocas de lluvias al Municipio de Trinidad con San Luis de Palenque, la vereda Bocas del Pauto (vereda del área de influencia directa del proyecto) y los Departamentos del Meta y Vichada. Cabe anotar que ninguna de estas dos vías fluviales cuenta con un transporte organizado, que ofrezca servicio regularmente a costos razonables, también se evidencia la falta de infraestructura que ofrezca mayores garantías y servicios a los usuarios. Es evidente el bajo nivel de servicio y alta contaminación en el puerto del casco urbano.

### Medio de transporte de los habitantes en el municipio

Dentro del municipio el transporte legal más utilizado es el taxi, además de existir otras empresas de servicios de trasteos, de productos comestibles y herramientas. la empresa Cootranstrini LTDA, ha sido también importante para el municipio ya que trabaja con vehículos para cargas pesadas.

Tabla N° 4 destinos y distancias

LUGAR DE PARTIDA	PUNTO INTERMEDIO	DESTINO
Yopal	Pore	Trinidad
Distancia en tiempo y km	Distancia en tiempo y km	Distancia en tiempo y km
0	1:10 hora y diez minutos	45 minutos

Fuente: elaboración propia.

La segunda ruta se realiza desde la misma vía la Marginal de la Selva en el Km 70 en el Municipio de Pore, de allí se desplaza 53 Km hasta llegar al Municipio de Trinidad, el Municipio mantiene conexión directa con la Marginal de la Selva por las vías descritas y desde allí se comunica con los Municipios de Paz de Ariporo

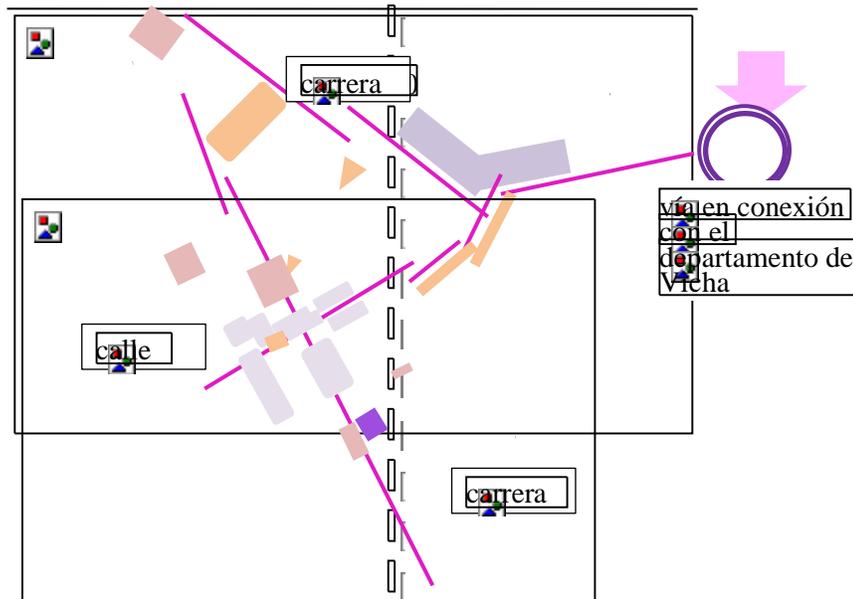


Imagen N° 19 usos del suelo en el municipio de Trinidad.

Fuente: elaboración propia. A partir de información del EOT (esquema de ordenamiento territorial), imagen desde el IGAC (instituto geográfico Agustín Codazzi)

A partir de la imagen anterior y según los datos del EOT (esquema de ordenamiento territorial podemos observar el uso de suelo en gran parte residencial, en la zona centro un alto índice de cobertura comercial y por supuesto la importancia de las vías primarias de Trinidad; como lo es la carrera 5, la carrera 10 y la calle 5, son resaltadas porque son los accesos a Trinidad en este caso la carrera quinta parte norte es el acceso por el municipio de San Luis de palenque y Pore; así mismo la calle quinta en la parte occidente es el acceso a la zona rural del municipio de Trinidad en donde podemos encontrar a 2 horas de distancia y unos 92 km el centro poblado de Bocas del Pauto que está separado con el departamento de Vichas por el rio Pauto.

**3.4 Zona rural del Municipio de Trinidad** que son parte del área de influencia directa del Proyecto (AID) son el Corregimiento Bocas del Pauto y la Vereda Santa María del Loro. En cuanto al transporte fluvial es comúnmente usado por los habitantes en época de lluvia, en la cual se presenta navegabilidad por el rio Guachiría intercomunicando las veredas de esta zona con las del vecino Municipio de Paz de Ariporo y de igual forma con el Departamento del Vichada. La principal vía fluvial del Municipio es el rio Pauto, el cual intercomunica en épocas de lluvias al Municipio de Trinidad con San Luis de Palenque, la vereda Bocas del Pauto (vereda del área de influencia directa del proyecto) y los Departamentos del Meta y Vichada. Cabe anotar que ninguna de estas dos vías fluviales cuenta con un transporte organizado, que ofrezca servicio regularmente a costos razonables, también se evidencia la falta de infraestructura que ofrezca mayores garantías y servicios a los usuarios.

Es evidente el bajo nivel de servicio y alta contaminación en el puerto del casco urbano. El Municipio dispone de tres sistemas de transporte el intermunicipal, el interveredal y el urbano garantizado por 4 empresas así: - El transporte intermunicipal es prestado por dos empresas regionales Cooatrans y Flota Sugamusi las cuales ofrecen las rutas Trinidad – Yopal, Pore – Yopal y Trinidad – Pore – Paz de Ariporo garantizando 14 horas diarias de servicio (5:00 am – 7:00 pm), con intervalos de 45 minutos entre rutas. Los tiempos de transporte a la capital del Departamento oscilan entre 2 y 3 horas de viaje por las malas condiciones de las vías intermunicipales. Trinidad se articula con vías regionales y nacionales a través del terminal de transporte de Yopal, cuyo servicio son las 24 horas del día, de donde se puede encontrar oferta de transporte para pasajeros a las principales regiones del país. El transporte interveredal o rural es muy deficiente debido a las condiciones de las vías, en más de un 80% es garantizado por vehículos particulares como moto, camperos en recorridos que oscilan entre los 15 minutos a las veredas más cercanas (Bucare, El Palito) hasta las 4 horas a los lugares más apartados (Altagracia, Porvenir de Guachiría).

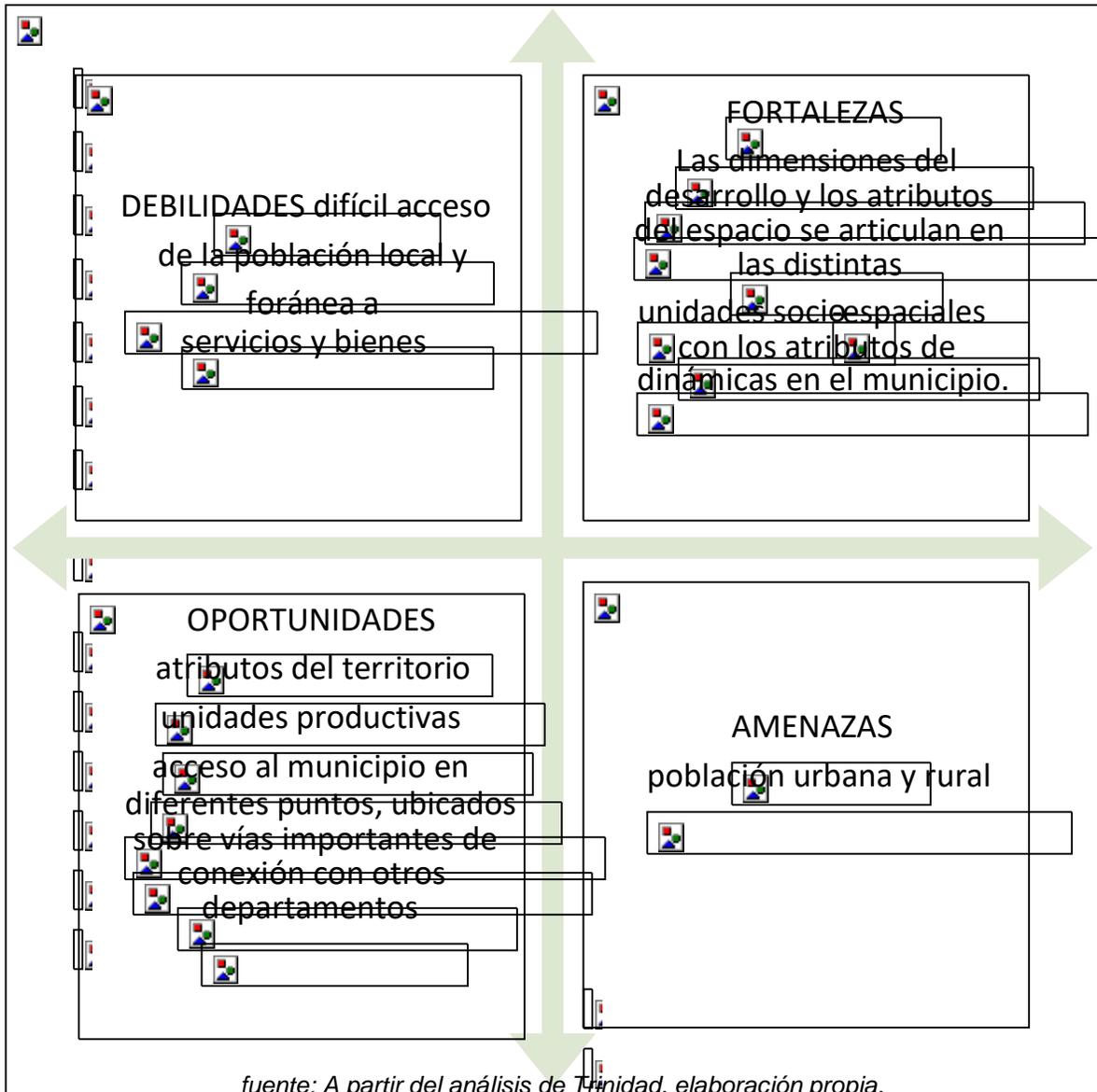
El transporte público interveredal es garantizado por la empresa Cootranspauto con la oferta de una ruta con el recorrido Trinidad – Santa Irene, con bus de 24 pasajeros y Trinidad - Santa Irene – Bocas del Pauto con un campero con una capacidad de 10 pasajeros con frecuencia diaria y un solo recorrido, esta ruta

beneficia directa e indirectamente a más de 20 veredas del Municipio, sin embargo el servicio es deficiente por las malas condiciones de la malla vial rural y la baja oferta de recorridos.

Según el plan de desarrollo municipal expresa que el municipio de Trinidad, presenta limitaciones para la conectividad, la movilidad y el transporte por vías y caminos del área urbana y rural. Principalmente, los ciudadanos se ven afectados en cuanto se dificulta el acceso a servicios sociales, el desarrollo productivo y por ende el desarrollo municipal, dado que el sector vial es un sector estratégico para la conectividad y el desarrollo del transporte. En tal sentido, la problemática relacionada con el sector transporte ha venido aislando en la conectividad del municipio y su zona rural que tiene como necesidades las siguientes:

- difícil acceso a la zona urbana para adquirir servicios sociales, además de poder cargar y transportar la producción agrícola y ganadera para la venta en diferentes partes internas al municipio y dentro del departamento, además la población en Trinidad necesita una infraestructura de transporte que cumpla con sus necesidades y además que le permita integrar espacio público debido a la deficiencia en el municipio.
- Continuo deterioro y desgaste en la capa de reafirmado de las vías urbanas y rurales. □ Insuficientes puentes y obras de arte en las vías terciarias y caminos del municipio □ Escasa consolidación de anillos viales estratégicos del Municipio, dada la escasez de infraestructura vial adecuada. □ Gran parte de las vías rurales y urbanas no cumplen las especificaciones técnicas mínimas frente al tráfico de maquinaria pesada de la industria petrolera y agroindustrial.

## DOFA TRINIDAD



Como puede observarse en lo anterior, las problemáticas poblacionales y económicas en la mayoría de las veces suelen manifestarse sobrepasando los alcances administrativos municipales. A demás con el crecimiento de la población, se anulan los conceptos de los límites entre lo rural y lo urbano; es ahí donde la capacidad de demanda en las redes y servicios empiezan a hacer impulso para determinar una localización de espacios con sus distintas jerarquías y relaciones

funcionales para atender las necesidades de los diferentes grupos de población que acoge el municipio de Trinidad.

Ahora bien, es importante anexar y tener claro las oportunidades y las fortalezas a escala municipal, es decir aspectos cualitativos y cuantitativos; como población, equipamientos usos, características sociales, económicas, disponibilidad de servicios de movilidad y accesos de espacio público, por consiguiente, es importante conocer los modos de acceder y de transportarse a estos espacios determinados. Finalmente, factores como la aproximación y la interdependencia económica entre las zona urbana y rural del municipio, generan espacios de relación funcional que a su vez inducen procesos poblacionales como la movilidad cotidiana. Es por eso que surge la descripción del transporte utilizado en el municipio para facilitar las actividades de la población dentro y fuera del municipio, y por eso es importante mencionar que el municipio necesita considerablemente tratar temas de infraestructura de transporte, no solo para identificar el suministro de un sistemas eficiente de transporte y un vínculo de la población a este sistema tan necesario en Trinidad, en donde además logre alcanzar factores como la calidad de espacios para la población dentro de el mismo municipio siendo punto eficiente para mejorar un desarrollo económico y social local.

### 3.5 CARACTERISTICAS DEL LOTE

El Primer lote está ubicado frente al barrio Villa San Juan, se encuentra localizada al nororiente del municipio de Trinidad Casanare, es un barrio con conexión directa vial con el casco urbano, ubicada en la Cra 5° Con transversal 5

En el siguiente plano urbano del municipio de Trinidad, se localiza el lote, en donde se observa sus vecinos que en primer lugar el barrio Villa San Juan, y los equipamientos que fortalecen el posible lote para el proyecto.



*Imagen N° 20 satelital del lote*

*Fuente: Elaboración propia a partir de Google Maps*

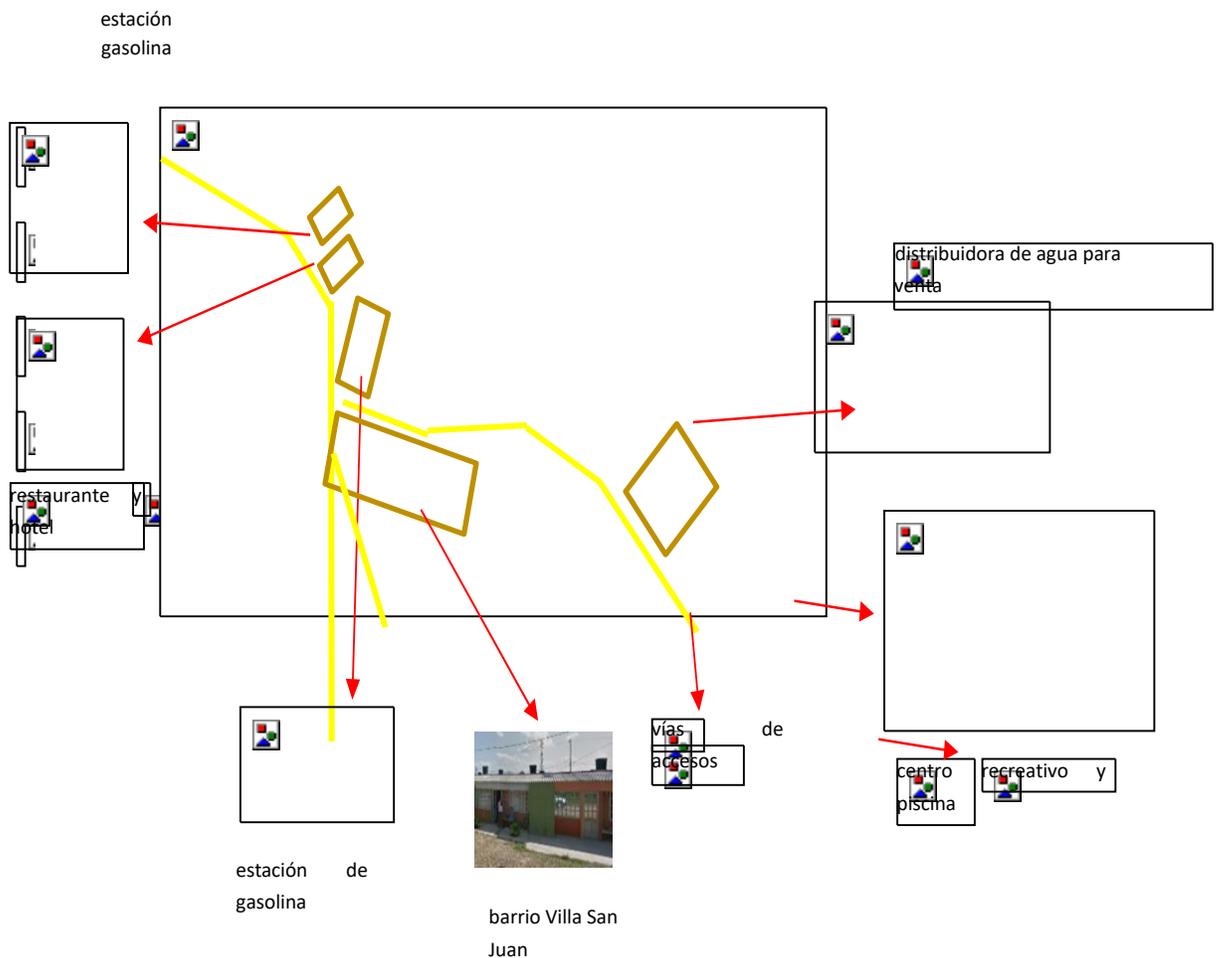
Tabla N° 6. características para la elección del lote

Factores Ambientales	Descripción	Valoración Cuantitativa
Orientación y topo clima	El sector donde está el lote cuenta con un soleamiento adecuado para el proyecto	8
Usos y Tratamientos	El terreno hace parte al suelo de expansión urbana y está dentro de la zona urbana	10
Focos de Contaminación	No encontramos focos de contaminación cercanos.	8
Vegetación	En las zonas vecinas encontramos un alto número en vegetación que le da potencial a este lote	10
Hidrología	El lote esta lejos del rio pauto	10
	<b>Descripción</b>	<b>Valoración cuantitativa</b>
Disponibilidad de servicios públicos	Este lote tiene directamente conexión y disposición de estas redes de servicios.	9
Recolección de Basuras	Este sector cuenta con el servicio de recolección de basuras ya que cerca hay un barrio (Villa San Juan, estación de gasolina, colegio) y cumple con las diferentes rutas especificadas por la empresa del servicio	9
Sistema Vial	Este lote está en la vía principal y con conexión departamental (Vichada)	8

Transporte	Cuenta con la prestación del servicio de transporte privado, público y pesado.	7
Servicio Comunitario	En su entorno inmediato esta potencializado con diferentes equipamientos que fortalecen el proyecto a realizar.	10

### equipamientos

A continuación, se muestra un plano con la descripción de las condiciones de los equipamientos vecinos al lote.



*Imagen N°21 Equipamentos  
Fuente: elaboración propia.*

### 3.5.1 características de los equipamientos

Nombre	Código predial	Barrio código	Manzana	Destino
Barrio villa san Juan	85430010000000123	8543001000000	236090	Barrio habitacional

Lote estudio	código	Vereda-código	Numero subterráneos	
--------------	--------	---------------	---------------------	--

0099	8543000000000000400990000	8543000000000000	0	Lote
0062	8543000000000000400620000	8543000000000000	0	piscina
	00000	04		
0064	8543000000000000400640000	8543000000000000	0	Distribuidora de agua
	00000	004		
<b>0105</b>	8543000000000000400670000	8543000000000000	0	Estación de gasolina
	00000	004		
	<b>00000</b>	<b>04</b>		<b>estudio</b>
<b>0067</b>	13468010001790007000	113 m2	24 m2	Hotel-restaurante y estación de gasolina

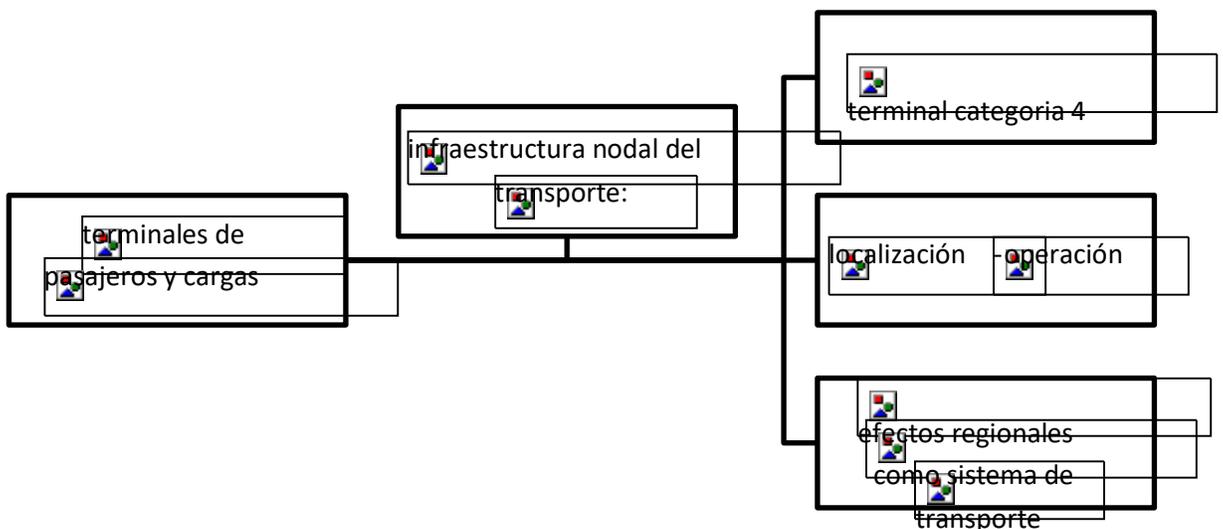
fuentes: según el IGAC (instituto geográfico Agustín Codazzi)

Como se menciona en toda la información, el lote tiene como vecinos próximos dos estaciones de gasolina, dos restaurantes y dos equipamientos de hotel y centro

recreativos, además de estar en frente del barrio Villa San Juan. Además, su punto de llegada está cerca de la entrada al municipio de Trinidad y toma la vía alterna apta para tracto mulas y autos de carga pesada (vía por la cual se dirige al departamento vecino Vichada. Posterior a esto podemos hablar de las vías y su estado; La primera que es la carrera 5 es una vía de 6 metros de ancho y la transversal 5 es una vía de 5 metros, la cuales están en buen estado debido a su mejoramiento vial hace tan solo dos años.

### 3.5.2 sistema de transporte conformado por una red de cuatro municipios.

Los Terminales de pasajeros y mercancías entendidos como infraestructuras nodales del transporte han incidido considerablemente en el desarrollo de un territorio, al punto que en las áreas de influencia han generado transformaciones principales en los usos y actividades del suelo, Por otra parte el Ministerio de Transporte, conjuntamente con Icontec y la Corporación Nacional de Terminales desarrolló, con base en la categorización la Norma Técnica 5454 del 30 de noviembre de 2006, Infraestructura de las Terminales de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros por Carretera, que establece los requisitos en infraestructura física y servicios mínimos que deben cumplir las terminales de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera, de acuerdo con cada categoría, con el fin de garantizar unas instalaciones adecuadas para la llegada y salida de vehículos automotores y la atención adecuada a los diferentes usuarios de la Terminal.



Mapa conceptual N° 5 espacios de un terminal de carga y pasajeros.

fuelle: A partir del ministerio de transporte, elaboración propia.

f

De acuerdo al grafico anterior se hace una aproximación al concepto de una terminal, dentro de políticas como las del ministerio de transporte organizando este sistema de transporte dentro de categorías y definiendo algunas actividades internas y sus alcancen e impactos en una región.

Como conclusión final dentro del marco contextual se puede decir que cada territorio exige un diferente análisis de variables tanto de población como físicas según la escala de cada lugar para así atender las diferentes demandas.

Es decir que por ejemplo las diferencias de distancias geográficas de un municipio a otro pueden de una u otra manera exigir la capacidad de servicios y equipamientos, por encima de los tipos requeridos en cuento a la cantidad de población y la clasificación del suelo que adema cumple diferentes propósitos y uno de ellos es orientar un territorio a ser un modelo central y no solo hacer parte de lugares satélites, es decir sin considerar números de población actual , pensar en las herramientas al alcance y es unión de dos o más puntos para formar una red más fuerte, en este caso donde en unión con un conjunto de poblaciones cercanas conectadas por vías y sistemas eficientes de transporte de pasajeros y productos.

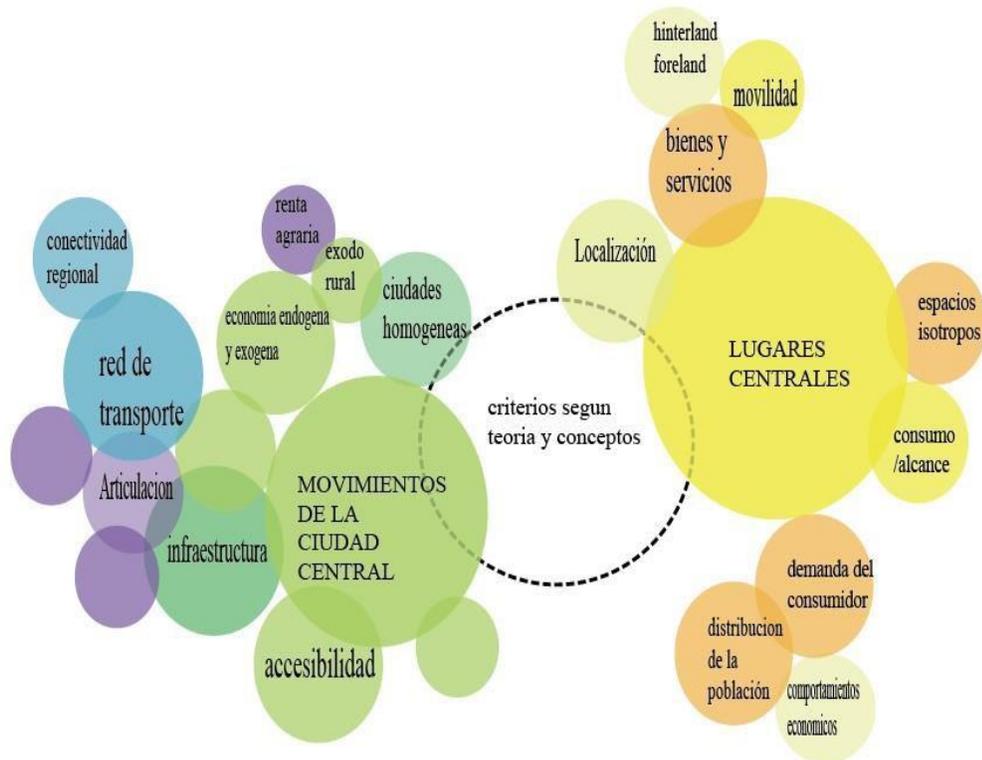


Gráfico N° 10 Formulación de los Criterios de diseño y de acuerdo a la propuesta investigativa  
fuente: elaboración propia. A partir del marco teórico conceptual

puedan compartir diversos servicios y complementarlos con actividades sociales y alcancen el propósito de fortalecer el sector económico reduciendo desplazamientos de ciertos grupos poblacionales y haciéndolo más seguro.

La naturaleza estática es inseparable a la arquitectura y contrasta con la actividad que tiene lugar en los equipamientos dedicados al transporte, ya sean terminales, estaciones o almacenes de mercancías, tanto destinados al transporte por tierra como por mar o por aire. Es decir que son imprescindibles para apoyar el sistema de movilidad y transporte, deben funcionar tanto a nivel programático como emocional: por un lado, su objetivo es garantizar el cumplimiento de unos procedimientos establecidos y dirigir a los pasajeros a través de sistemas de seguridad altamente complejos; por otro, son el marco en el que se viven momentos muy emotivos, como reencuentros y despedidas, desde el uso del transporte público, pasando por el simple acto de desplazarse en bicicleta.

La idea es que se trata de una selección de edificios funcionales y eficientes, que son, a su vez, el escenario de situaciones económicas, sociales, culturales porque en medio de estas actividades se reconocen la importancia del componente social y de la importancia de las dinámicas generadas en una ciudad. en donde se empieza a definir criterios para el conocimiento de estos movimientos, es decir surgen preguntas como: ¿cuáles son las rutas más cercanas?

¿en qué medio transportarnos es más seguro, económico y rápido? Es por eso que la teoría de CHRISTALLER, aporta una serie de jerarquía conceptual que permite organizar las ideas sobre las conexiones, intercambios y conectividades lo que básicamente relacionamos con la movilidad; además es una herramienta que ayuda no solo al entendimiento de la dinámica de la economía espacial, actividades y dinámicas que generan impactos económicos a una región, posterior a esto la potencialización de dos factores uno geográfico (territorios-movilidad-medios de transporte) y el otro económico (rentas económicas, actividades primarias). si hablamos de la distribución en un territorio de centros de actividad económica, como supermercados, obedecen a un área de influencia que abarca una población definida. Esta distribución puede explicarse mediante modelos espaciales geográficos que analizan su ubicación e interrelaciones entre núcleos económicos. Uno de estos modelos es la Teoría de Lugares Centrales

### **3.6 Criterios funcionales**

- Fácil accesibilidad para los buses de transporte intermunicipal, interdepartamental, urbano, taxis y vehículos particulares
- . • Fácil uso del equipamiento para las personas con limitaciones físicas.

### 3.7 Criterio urbano ambiental

- Calidad ecológica en las zonas verdes externas e internas.
- Áreas verdes con fines de esparcimiento y accesibilidad para la población inmediata al terminal.
- Utilización de materiales que correspondan a los principios bioclimáticos para brindar confort a los usuarios.

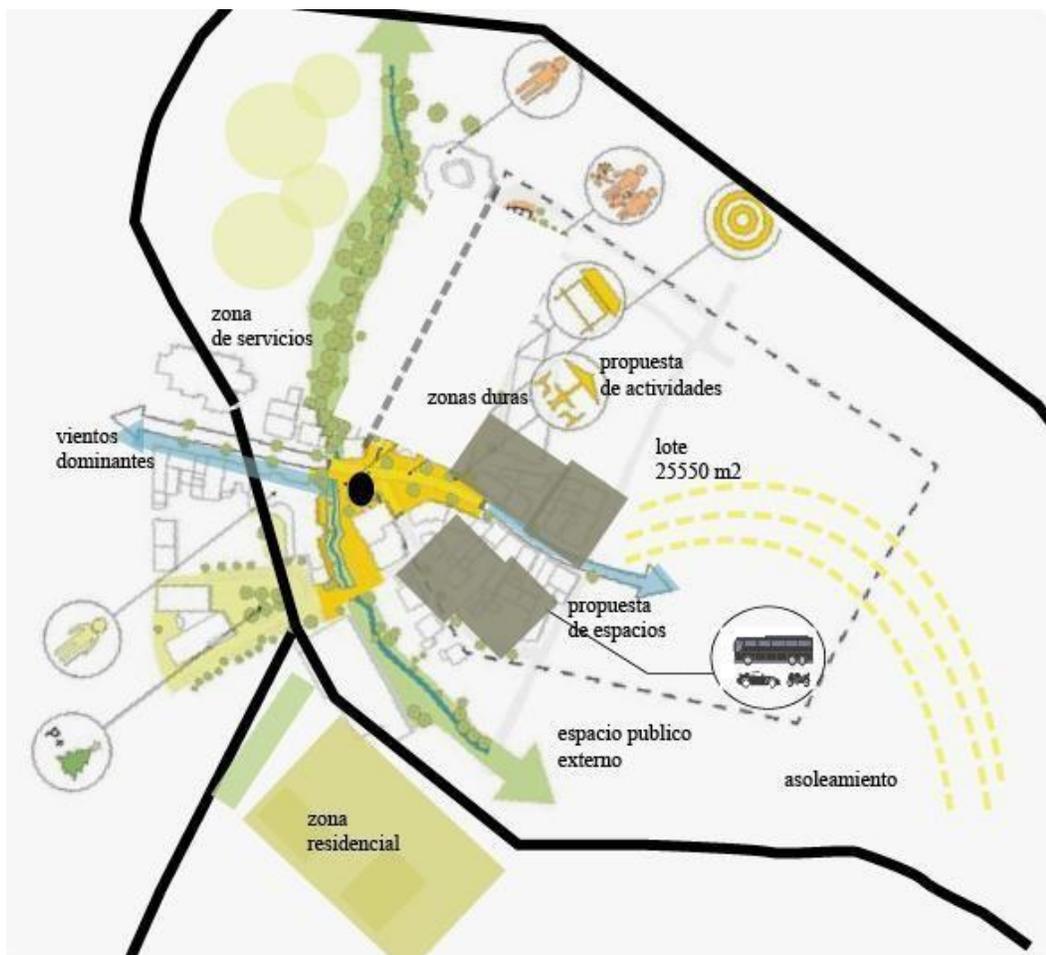


Imagen N° 22 Determinación de todos los aspectos urbano-arquitectónicos que configuran el proyecto  
fuente: elaboración propia. A partir de imagen IGAC

A partir de la zonificación anterior, se puede observar un lote con 25.550 m2 para el desarrollo del proyecto, además de eso una aproximación a las zonas duras y verdes que conforman el espacio vecino con el que cuenta el lote teniendo en cuenta que la es la ubicación de los espacios arquitectónicos en los sitios adecuados según las necesidades que vayan a satisfacer, tomando en cuenta la disposición, coordinación y circulaciones con los demás espacios arquitectónicos de funciones afines y/o complementarias, además los servicios que tiene en el entorno inmediato como potencializador del proyecto.

Una de las características importantes son las vías y no solo las existentes sino las vías internas para acceder a este equipamiento de una manera segura tanto a población local como foránea. A partir de lo anterior, podemos describir un poco nuestro lote, ya que dentro de la información que arroja el IGAC (instituto geográfico Agustín Codazzi) el lote tiene unos datos donde se identifica que está dentro de una zona rural pero que también está sobre la vía que conecta el departamento de Casanare, siguiente a esto encontramos que tiene un destino de uso y es agropecuario.

<b>Lote estudio</b>	<b>código</b>	<b>Vereda-codigo</b>	<b>Numero-subterráneos</b>	<b>Lote estudio</b>
<b>0099</b>	<b>854300000000000040099000000</b>	<b>8543000000000000</b>	<b>0</b>	<b>o</b>
	<b>000</b>	<b>04</b>		

Fuente: A partir del IGAC

# **CAPITULO III**

## **DESARROLLO PROYECTUAL**

El proyecto a desarrollar en este lote cuenta con un programa arquitectónico, en donde a su vez se genera un cuadro de áreas, lo que nos permite tener una idea de cuál sería la escala del proyecto de acuerdo de las dinámicas y actividades que se presente.

Teniendo en cuenta que las principales funciones del terminal Las funciones principales del terminal deberán cumplir con las siguientes operaciones: venta de tiquetes, arreglo de cuentas, recibo y transferencia de efectivo, transmisión de datos y comunicación instantánea (vía radio o teléfono), por parte de las empresas, organismos públicos y vehículos de socorro. Dentro de las funciones administrativas y de apoyo deben incluirse las siguientes: Control de acceso y vehículos de personas. Atención a usuarios (informaciones y reclamaciones). Orientación al usuario (comunicación visual). Suministro de facilidades y servicios a los usuarios (baños, teléfonos públicos, correo, emergencia, etc.).

El programa arquitectónico es el resultado de la síntesis de la investigación teórica y puntualmente de la distribución de los espacios de un terminal, teniendo eso en cuenta que se hizo una lista donde se identificaron los componentes del sistema y los requerimientos particulares a la relación de los espacios. con base en esto se realiza un organigrama para ir formando ideas de cómo será la distribución de espacios para el proyecto.



*Organigrama*  
*Fuente: elaboración propia.*

#### 4.1 Fases metodológicas

A través de la siguiente tabla se evidencia el orden de las fases metodológicas usadas en el proyecto.:

Tabla N° 5. Fases metodológicas

Fases	alcances
Conceptos fundamentales	Tomando la problemática de este municipio se empieza a desarrollar una investigación de conceptos teórico y normativos que respalden el proyecto.
	<b>Descripción</b>
Análisis del contexto	Por medio del análisis contextual se identifica la población afectada por inexistencia de infraestructura para el transporte

Fuente: elaboración propia.

Por medio de las fases metodológica se logra recopilar, ordenar y aplicar la información que se destinará al soporte técnico de determinado proyecto social. La metodología que se propone para la realización de este trabajo ha requerido la consulta y asesoría de diversos medios para la obtención de información, previo a una interpretación, análisis de conceptos y de su contexto actual, por lo cual se dio inicio a la investigación del problema específico durante el programa del Ejercicio Profesional en el municipio de Trinidad Casanare como caso estudio.

#### 4.2 Caracterización de la información a criterios arquitectónicos

Criterios sociales: La población objeto ha venido presentado un éxodo rural y la identidad de esta región norte de Casanare es que el individuo se desarrolle de forma integral sin abandonar las raíces tradicionales de siembre y venta de sus propios productos, es de ahí la importancia del desarrollo del proyecto ya que facilitara en el ejercicio de transporte la comercialización de sus productos y sus trayectos serán más cortos y con menos costos, a su vez encontraremos criterios de confort y seguridad al viajar y al tener un punto de origen para la carga y descarga no solo de pasajeros sino de sus productos.

Criterios económicos: Como se menciona anteriormente, la inclusión de la población al proyecto es importante ya que al generar un impacto en un municipio como

Trinidad permitirá un crecimiento en los beneficios económicos por lo tanto sus habitantes y turistas encontraran en el proyecto una cobertura acorde para las visitas turísticas

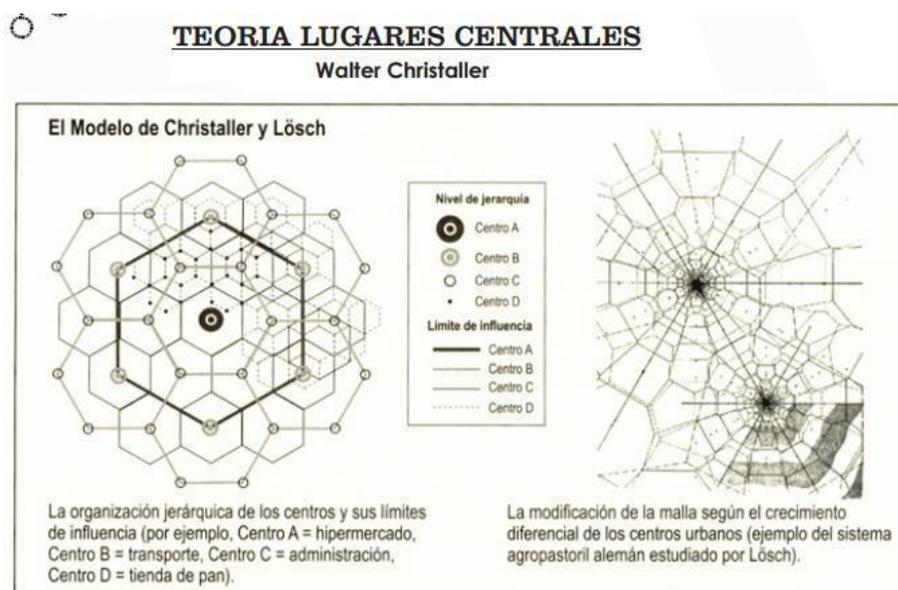
## LÓGICA PROYECTUAL

A partir de las teorías de localización y los lugares centrales se aplican como elementos que permitirán la distribución de espacios urbano y arquitectónicos en donde se van a desarrollar las actividades económicas en el respectivo servicio de transporte para el municipio de Trinidad Casanare y por lo tanto será un modelo replicable para la red de los cuatro municipios pertenecientes a la región norte de Casanare.

En el diseño del proyecto predominan conceptos basados desde las teorías y bases conceptuales que sobresalen en los detalles internos y externos del proyecto y que son pensados para satisfacer las necesidades de la población y mejorar su formas de vida en cuanto a la facilidad de transportar mercancías de pequeños volúmenes hasta poder usar un servicio especial de transporte para volúmenes grandes y generar ingresos a los hogares que cultivan sus productos alcanzando de esta manera el crecimiento económico a modo endógeno. Así mismo al ser replicable este modelo de nodo articulador beneficiara a esta red de municipios de la región norte de Casanare y se identificara un crecimiento económico exógeno.

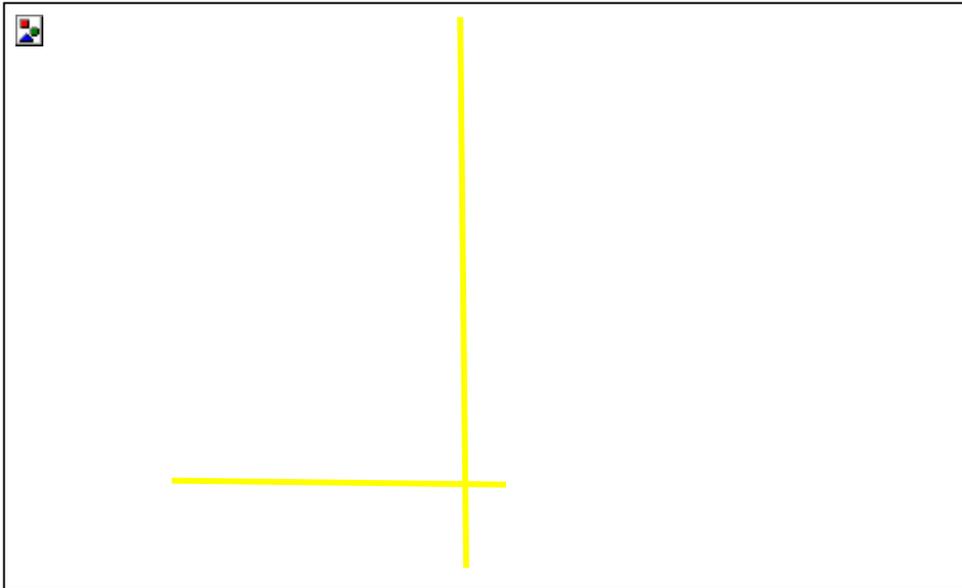
## Fases de diseño urbano

Teorías aplicadas: Lugares centrales



En su primera etapa:

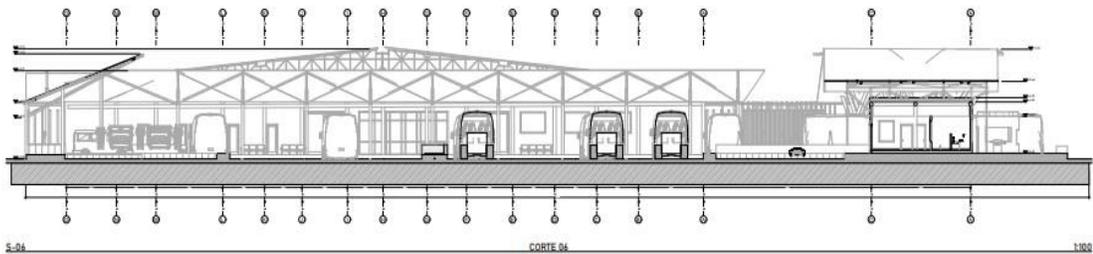
El diseño de la cubierta se aplican la organización de conceptos de nodos y la conformación de una malla.



Así se puede observar la aplicación de esta teoría en el diseño de cubierta para nuestro nodo articulador; en donde las cubiertas translúcidas nos permiten el paso de luz al interior del terminal; cabe decir que estas cubiertas son muy ligeras, son resistentes.

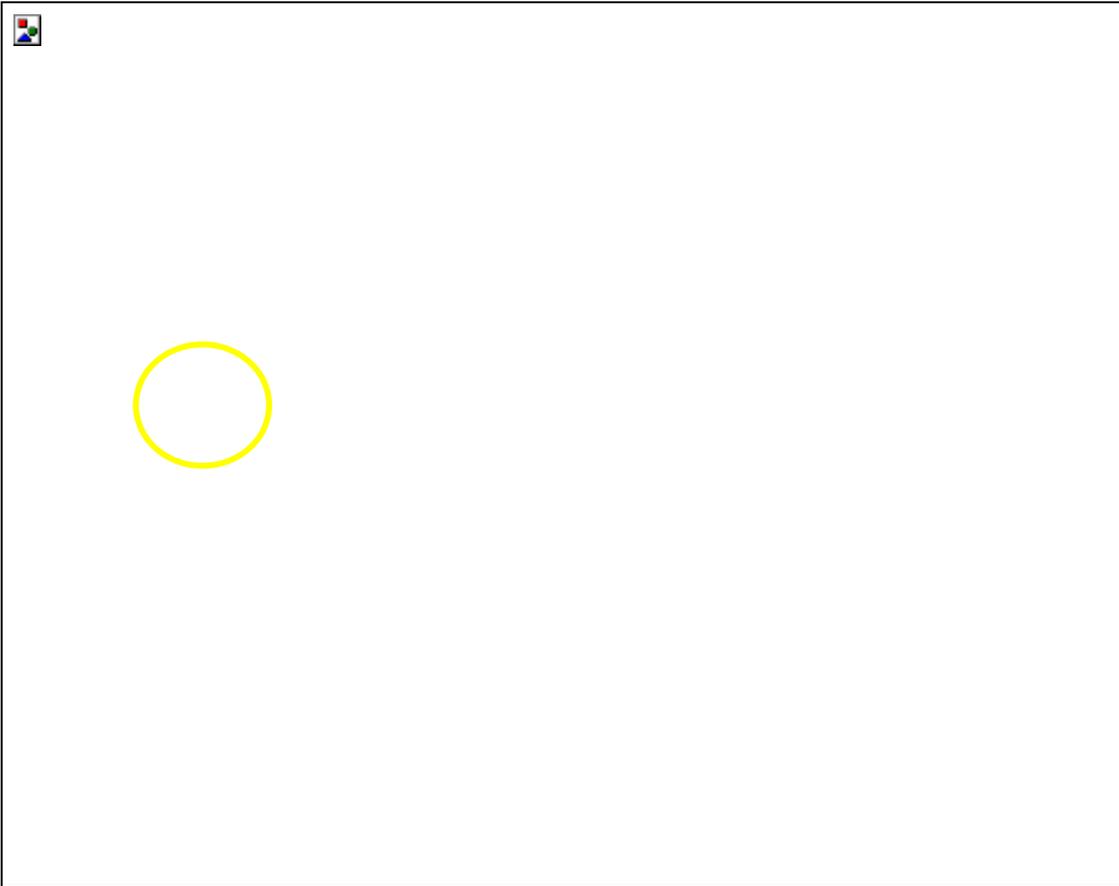
Segunda etapa:

cortes



Vemos en este corte observamos espacios como la zona de espera de buses y taxis, además de ver al fondo la zona de atención al usuario y espacios diseñados para la medicina preventiva.

En la tercera etapa:





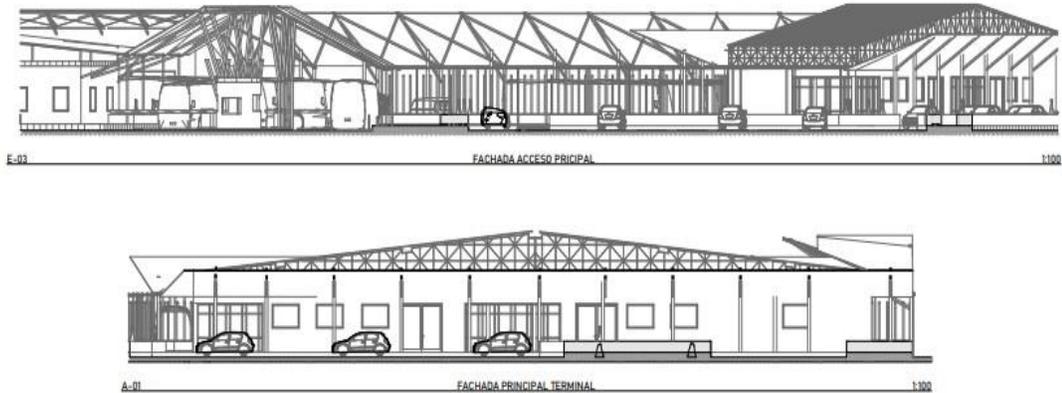
En esta parte se observan criterios de circulación en los cuales definimos cuatro tipos de circulaciones: entre ellas las de vehículos, peatonal, servicios particulares y la salida de desechos.

Nos ubicamos en donde esta el puesto de control



en la transversal 5 que es donde está la fachada principal del nodo articulador y encontramos una relación directa con la bahía, pero se tiene en cuenta que es y será una zona de paso, porque recibirán el pasajero y las mercancías y realizan su ruta de destino.

#### 4 parte Fachadas



Por otra parte, están las fachadas; todas cuentan con excelente iluminación y ventilación para que los usuarios tengan visual de sus entorno y sus espacios sean mas acogedores.

Luego encontramos lo que viene siendo la circulación de taxis y pasajeros; serán espacios para carga y descargue de pasajeros y mercancías. Todos estos espacios estarán rodeados de zonas verdes ya que por la intensidad del clima refrescarán nuestro nodo articulador y permitiéndole a los usuarios sentirse en un lugar acogedor.



En cuanto a la fachada y su cubierta podemos responder con una propuesta sostenible, ya que pensamos en un esquema de recolección de aguas lluvias en el

canal junto a la fachada para que el agua no caiga directamente al muro del terminal.

### **Generalidades y conceptos aplicados al proyecto**

Como conceptos aplicados tenemos varios entre estos la centralidad, la localización, la jerarquía, espacialidad, confort.

Todos siendo complemento al diseño del proyecto y dándole importancia a este nodo articulador, percibiéndose una identidad del lugar y de sus tradiciones culturales que también encierran el aspecto social.

## ANEXOS

En los Anexos encontramos las entrevistas en formato video, la primera es de la señora Adriana quien trabaja desde hace años en Trinidad como conductora de taxi y moto taxi.

La segunda entrevista es realizada a Nicol Quiñonez una estudiante de octavo grado que nos cuenta su experiencia con el transporte de Trinidad y nos hace énfasis en la problemática que se vive a diario en su colegio por los buses que usan este sitio para recoger pasajeros y hacer carga de mercancías.

La tercera es un enlace y breve resumen de la entrevista que se le realizo a un Nuria Fuentes; experto Universitario en Transporte Terrestre de Bureau Veritas Centro Universitario.

Por Finalizar encontramos la planimetría, render y respectiva película del proyecto

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 [sitio web]. (PDM). Trinidad-Casanare [Trinidad Casanare.gov-2020.pdf](http://Trinidad.Casanare.gov-2020.pdf)

Plan de Desarrollo Municipal 2018-2019. [sitio web]. (PDM). Por Yopal, ciudad segura <https://yopal.casanare.gov.co.pdf>

FOCOMA (2020). "TERMINOS DE FORELAND E HINTERLAND, España: paginas 87-89". En línea. [03 noviembre 2020] disponible en: <http://www.revista.focoma.com/ojs/index.php/reder/article/view/57/60>

Elementos de medios físico " cómo estructurador", Zoido Navarro (2001). En línea. [14 de octubre 2020] en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-64422015000200311](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-64422015000200311))

pnd: plan maestro de la orinoquia. Simon Gaviria Muñoz plan de desarrollo municipal 2016-2019

desarrollo y medio ambiente: una mirada a colombia germán sánchez perez las regiones y su

autonomía: la administración de recursos para el cumplimiento de sus funciones

Colombia: Apuntes sobre la diversidad cultural y la información sociodemográfica [disponible en los pueblos indígenas](#)

Guía metodológica 2: elementos Poblacionales para el ordenamiento territorial <http://www.revistaordenamientoterritoriala.com/ojs/index.php/reder/article/view/i987/60>

Revista: EL HABITAT ENTENDIDO COMO FACTORES GEOGRAFICOS. Sevilla, (2021) primera edición.

Pdf: estudio de movilidad y espacio público. Victoria Gasteiz. Agencia de ecología urbana. <http://www.blogmovilidadurbana.com/ojs/index.php/reder/article/view/798/70>

Tesis, Rusinque, Chavarro (2018) Terminal de transporte Acevedo Huila. pdf

Perez, L. (2014). Red vial y transformación urbana para el futuro. Corpes Orinoquia. 1 (agosto): 17paginas.

MINISTERIO DE SALUD, "Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud". En línea. [6 de septiembre 2020] en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Paginas/freeseachresults.aspx?k=&k=mompox#eee37da6-2e67-4038-9ee7-4aef0fde343b=%7B%22k%22%3A%22%2Cmompox%22%2C%22o%22%3A%5B%7B%22d%22%3A1%2C%22p%22%3A%22dcd%22%7D%5D%7D>

SANTAMARIA RODRIGUEZ, Fernando. Proyecto de Reubicación Alta Vista. Bogotá, 2015, 9 p. Trabajo de investigación (programa de Arquitectura). Universidad Católica de Colombia. Facultad de Arquitectura.

TERRIDATA.DNP. sitio web]. Ficha de caracterización municipal Trinidad Casanare. [Consultado: 8 noviembre 2021]. Disponible en:  
<https://terridata.dnp.gov.co/>

Archidaily (2004)- El Rosario CETRAM. Concurso ver en: <http://www.revistaArchidaily.com/ojs/index.php/reder/article/view/qt/651460>

Significados. (2017, 14 de febrero). SIGNIFICADO de Confort. Recuperado el 11 de abril de 2021, sitio web de Significados.com:  
<https://www.significados.com/confort/>

SANCHEZ, J. (2011). la economía de Casanareña. (Nun 12). Obtenido de:  
[https://repositorio.banrep.gov.co/bitstijrte33m/handle/20.500.12134/3050/dtser\\_478.pdf](https://repositorio.banrep.gov.co/bitstijrte33m/handle/20.500.12134/3050/dtser_478.pdf)

Melissa Barrada, (2015) Ciudad Central. (edición primera) Consultado en :25 Septiembre 2020.

Norma sismo resistente, Título C.

Acuerdo municipal EOT (2019), Trinidad Casanare. Consultado en: <https://esquema.deordenamiento territorial.dnp.gov.co/>

## CONCLUSIONES

- Como caso estudio desde su análisis contextual y respaldándolo con teorías conceptuales y normativas, sobresaliendo de esta manera los respectivos criterios para la aplicación al diseño que se ve como un proyecto de gran importancia por los aspectos que sobresalen (económico y social).
- Teniendo en cuenta las medidas de salud que se nos entregaron para realizar cualquier trabajo de campo, realizamos las entrevistas en las cuales podemos apreciar que estas personas nos cuentan desde su punto de vista como se han visto afectados por el hecho de no tener instalaciones seguras para que los usuarios tengan espacios como puntos de salida y llegada sin afectar otras dinámicas y actividades sociales del mismo municipio; así mismo vemos como sería beneficiado el municipio y sus municipios alrededores en la parte económica ya que siendo municipios con características similares pueden compartir su economía y el servicio de transporte sería una de las principales fortalezas para empezar a generar este dicho desarrollo económico y social.
- Se contribuye a la aplicación de tecnologías al diseño y materiales constructivos, que sea recomendable a las condiciones del clima que hay en la región norte de Casanare.
- se identificaron las empresas de servicio de transporte en cada municipio lo que nos permite por medio del análisis hacer una lista de ventajas y desventajas que han generado a la población objeto y apuntar a que este proyecto sea la solución para fortalecer las actividades económicas y sociales de esta red que se conforma por los 5 municipios de la zona norte de Casanare.
- Se potencializa su ubicación para incluir una arquitectura sostenible y sustentable.
- Implementar el concepto de inclusión es muy importante en este proyecto ya que va a beneficiar a la población con limitaciones físicas.
- Las aplicaciones de las zonas verdes al diseño hacen que este nodo sea fácil de circular y no se vuelva un espacio aislado.
- Este proyecto será un modelo replicable a los municipios integrados al proyecto y que conforman la red en la región norte de Casanare, ya que son municipios homogéneos en varios aspectos.
- Este proyecto es tenido en cuenta en la elección del lote ya que se encuentra en un punto importante, porque está sobre la vía que dirige al departamento del Vichada y que permitirá el fácil acceso de mercancías y usuarios de las zonas rurales de este municipio para hacer el debido uso del transporte y de esta manera por sus rutas de destino alcanzaran a llevar sus productos de manera fácil y rápida.