



GUAMAL MAGDALENA

DISEÑO ARQUITECTONICO DE LA TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE DE GUAMAL MAGDALENA

JOSE RICARDO GONZÁLEZ ALCENDRA



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el
desarrollo integral

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE
DE GUAMAL MAGDALENA

JOSE RICARDO GONZALEZ ALCENDRA

COD: 1.085.168.681

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
PAMPLONA

2016

Universidad de Pamplona

Pamplona - Norte de Santander - Colombia

Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750 - www.unipamplona.edu.co



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el
desarrollo integral

3 de 98

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA TERMINAL DE TRANSPORTE TERRESTRE
DE GUAMAL MAGDALENA

JOSE RICARDO GONZALEZ ALCENDRA

COD: 1.085.168.681

DIRECTOR

Arq. MONICA BIBIANA BOTELLO ARCINIEGAS

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
PAMPLONA
2016

Universidad de Pamplona

Pamplona - Norte de Santander - Colombia

Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750 - www.unipamplona.edu.co



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

NOTA DE ACEPTACIÓN

ARQ. MONICA BOTELLO ARCINIEGAS
DIRECTOR

ARQ. MIGUEL RAMIREZ
JURADO

ARQ. ALVEIRO VILLAMIZAR
JURADO



AGRADECIMIENTOS:

A Dios Padre Celestial por sus bendiciones y permitirme llegar adonde estoy.

A la Universidad de Pamplona Norte de Santander y la Facultad de Arquitectura por darme la oportunidad de formarme profesionalmente.

A MI MADRE

STHER JUDITH ALCENDRA SIERRA

Gracias a todo su apoyo incondicional, fomentaron en mí de manera directa o indirectamente valores y acciones que hoy en día me permiten cumplir un sueño como es el de sacar adelante una carrera profesional.

A PAPÁ por tu apoyo y sabios consejos en mi vida

A MIS HERMANOS

EMILIO JOSE, LEIDY PAOLA Y LIZET GONZALEZ

Por toda esa confianza y apoyo incondicional que diariamente me han brindado

A MIS FAMILIARES

Que a pesar de todas esas dificultades que a diario se presentan, nunca dudaron de mis capacidades y actitudes para sacar adelante esta carrera por la que hoy día me encuentro orgulloso de ser parte.

A MIS AMIGOS

LUIS RESTREPO, ESTABAN DAVID y JOSE DAVID CANTILLO

Que a pesar de las dificultades nunca dudaron de las capacidades de poder ser lo que hoy día se es, y por ser lo que fueron para mí durante esta travesía académica por esta hermosa academia.



CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN.....	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPITULO I.....	12
ANALISIS PRELIMINAR	12
DELIMITACIÓN:.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	15
PROBLEMA	15
AREA PROBLEMÁTICA:.....	16
CAUSAS Y CONSECUENCIAS:.....	17
PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:.....	19
SITUACION Y ELEMENTOS DEL PROBLEMA:.....	20
El mal funcionamiento que se da en el transporte público:	21
Los impactos ambientales:.....	22
JUSTIFICACION DEL PROBLEMA:.....	23
CAPITULO II	24
MARCO CONTEXTUAL	24
UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE GUAMAL MAGDALENA	25
ÁMBITO NACIONAL	27
ÁMBITO REGIONAL	27
ÁMBITO MUNICIPAL.....	28
CONTEXTO HISTÓRICO.....	29
GUAMAL DE HOY	29
ÁREA URBANA:.....	30
USOS DEL SUELO EN EL ÁREA URBANA.....	31
EQUIPAMIENTOS COMUNITARIOS	33
COMPONENTE SOCIO-DEMOGRÁFICAS:	34
POBLACIÓN:.....	34



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

UBICACIÓN ACTUAL DE LOS LOTES A INTERVENIR	35
DETERMINANTES DE DISEÑO	40
CONTEXTO SOCIOECONOMICO DEL MUNICIPIO	42
GENERALIDADES AMBIENTALES.	44
TIPOLOGIAS URBANAS	47
LA ARQUITECTURA DE GUAMAL.	48
CAPITULO III	49
MARCO TEORICO - CONCEPTUAL	49
CLASIFICACIÓN DE LAS TERMINALES:	51
Característica de las terminales:	52
Clasificación urbana y arquitectónica:	52
DEFINICIÓN DE ESPACIOS POR ZONAS	53
Zona Pública.....	53
ZONA DE ADMINISTRACIÓN	54
EPISTEMOLOGÍA DEL OBJETO DEL PROYECTO	55
CAPITULO IV	56
MARCO NORMATIVO.....	56
CRITERIOS SOBRE TERMINALES DE TRANSPORTE	57
“ARTÍCULO 4.- TRANSPORTE PÚBLICO.....	57
ARTICULO 5.- TRANSPORTE PRIVADO.....	57
➤ Decreto 2028 de 2006	58
➤ Norma Sismo resistente	58
➤ Decreto 2762 de 2001	58
CRITERIO JURÍDICO-NORMATIVO	59
PLAN PARCIAL – TERMINAL DE TRANSPORTES DE GUAMAL	59
¿Qué es un Plan Parcial?.....	59
CAPITULO V	60
Objetivos	60
GENERALES:	61



ESPECÍFICOS:	61
HIPÓTESIS	62
Problemática.....	62
Cuestionamiento:	62
Primera Hipótesis:.....	62
Segunda hipótesis:.....	62
SISTEMAS DE VARIABLES.....	62
Primera Variable:	62
Segunda variable	63
CAPITULO VI.....	64
ESTRUCTURA METODOLÓGICA	64
INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA	65
INVESTIGACIÓN PROYECTUAL	65
CAPITULO VII	66
FASES METODOLÓGICAS	66
FASE I.....	67
CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS:.....	67
FASE II	67
FORMULACIÓN Y CONTRASTE:.....	67
FASE III.....	67
SUSTENTACIÓN Y APROBACIÓN:	67
CAPITULO VIII.....	68
ANÁLISIS REFERENTES.....	68
PROYECTO TERMINAL DE TRANSPORTES DE CARTAGENA.....	69
Acceso:.....	69
Zonificación:	70
El proyecto	70
TERMINAL DE PASAJEROS DE ORIENTE, MÉXICO. D.F.	72
Análisis Funcional:	72



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

Formal:	74
Urbano ambiental:	74
CAPITULO IX	75
MARCO CULTURAL	75
COMPONENTE CULTURAL	76
Entre las actividades encontramos las siguientes:	76
Festival de la cumbia en el mes de agosto.	77
Capitulo	79
Proyecto	79
Arquitectónico	79
ZONA INTERMUNICIPAL	80
Empresas de Transporte Intermunicipal	80
ZONA INTERDEPARTAMENTAL	81
Empresas de Transporte Interdepartamental	81
PROPUESTA DE DISEÑO	84
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	84
CUADRO DE ÁREAS DEL PROYECTO	85
CONCEPTO	88
ASPECTOS CONCEPTUALES DE DISEÑO	88
CRITERIOS DE DISEÑO	89
CRITERIO AMBIENTAL	90
SISTEMA ESTRUCTURAL	90
TIPO DE CUBIERTA	91
PLANOS ARQUITECTONICOS	92
Plano General	92
Planta Cubierta	92
BIBLIOGRAFÍA	95
BIBLIOGRAFÍA:	96
CILBERGRAFIA:	97



RESUMEN

Partiendo de un marco general dado por el diseño puntual en proyección urbana, el tema principal del trabajo de grado se centrará en el diseño arquitectónico de la terminal de transporte terrestre para la ciudad de Guamal en el Departamento del Magdalena.

Como solución a los problemas de movilidad sectorizados, transporte intermunicipal e interdepartamental y organización de los espacios que concierne al tema de transporte en la ciudad.

Este proyecto es realizado con el fin de optar por el título profesional de Arquitecto, en el cual se propone el diseño arquitectónico de una terminal de transporte terrestre. Con esto, brindar una solución a lo urbano mediante una propuesta arquitectónica que genere aportes mediante elementos alternativos, no solo en aspectos técnicos sino también de vivencia espacial dándole un sentido más amplio al diseño mismo.



INTRODUCCIÓN

Las terminales de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera son equipamientos de las ciudades que permiten organizar el tránsito intermunicipal de las áreas urbanas, direccionar y controlar el tráfico de transporte, hacia infraestructuras adecuadas; constituyéndose en factor de importancia para la obtención de un desarrollo urbanístico equilibrado y de proyección en el ordenamiento de las ciudades. En consecuencia cada Municipio debe incluirlas dentro de las políticas y planes maestros de su desarrollo territorial los cuales deben estar debidamente articulados con los planes viales a nivel nacional.

(www.mintransporte.gov.co)

A través de la historia del constante movimiento de personas en masa de un sitio a otro por medio del sistema de transporte vehicular, está enmarcando unas consecuencias en las ciudades. De que estas cuenten con unos factores de conectividad mediante sistemas de redes viales con otros centros o entidades poblacionales, permitiendo un intercambio y desarrollo comercial y económico.

Por lo que genera que los terminales de transportes se establezcan como entes medidores, reguladores y controladores de las dinámicas nacionales que involucran a las distintas entidades prestadoras del servicio público.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

GUAMAL MAGDALENA



CAPITULO I

ANALISIS PRELIMINAR



DELIMITACIÓN:

En esta fase damos a conocer la temática a trabajar y en lo que se enfocara primordialmente el proyecto a realizar

Matriz 1. Matriz temática y sistémica para proyectos de grado y proyectos de investigación

NÚCLEOS PROBLÉMICOS	AMBIENTAL	CULTURAL	SOCIAL	ECONÓMICO	POLÍTICO
ÁREAS TEMÁTICAS	Principios de los Núcleos Sistémicos del Territorio				
	Sostenibilidad	Territorialidad	Equidad e inclusión	Competitividad a escala humana	Gobernabilidad y gobernanza
	Conflictos Estructurales de los Núcleos Problemáticos				
Áreas temáticas	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, poca felicidad	Marginalidad, estratificación, distribución inequitativa de recursos, baja o nula inserción en los mercados internacionales, poca atracción e incorporación de tecnología. Baja asociatividad.	Falta de transparencia y credibilidad, baja participación de actores sociales, baja gobernabilidad y gobernanza. Inexistencia de normativa o poca aplicación de normativa existente
Teoría, historia y crítica					
Diseño urbano y paisajístico					
Hábitat popular					
Proyecto arquitectónico			X	X	
Recuperación del patrimonio					
Tecnológico constructivo					
Ordenamiento territorial					

Grafico 1. Delimitación del Proyecto
Fuente: autor, a partir de la matriz grupo GIT, 2014



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

PROBLEMA

En Colombia, la actividad del transporte de pasajeros y de carga, se realiza primordialmente por vía terrestre con la utilización de camionetas, buses, vans, motocicletas y autos particulares para el transporte de pasajeros, y camiones para el transporte de carga y mercancías.

Existen ciudades de gran importancia en Colombia que proporcionan un servicio de calidad tanto a las empresas de transporte como a los pasajeros, además cuentan con servicios complementarios que hacen de los terminales de transporte lugares dinámicos e incluyentes. Las terminales de transporte están diseñadas para satisfacer las necesidades de los usuarios que a diario realizan movilizaciones a nivel intermunicipal, departamental y nacional.

En el caso de la ciudad de estudio (Guamal), el problema que se presenta, radica en la manera en que se desarrollan las actividades relacionadas con el sistema de transporte de pasajeros las cuales no vienen siendo las mejores o adecuadas. Entre las que destacan las siguientes situaciones: ubicación de cargue y descargue de pasajeros en zonas de la ciudad de forma espontánea y desorganizada, baja calidad del servicio a los pasajeros, el sector transporte no cuenta con áreas de maniobras y mantenimiento, como tampoco lo es una zona de descanso.

Lo anterior, produce congestión vehicular y la contaminación producida a la ciudad por el constante tránsito urbano en su funcionamiento interno, el cual se refleja con el flujo externo producido por el servicio de transporte intermunicipal,

departamental y nacional, deterioro de la malla vial debido al constante movimiento de vehículos de carga pesada que a diario circulan por la ciudad. Tampoco existe una norma que regule el sistema de transporte en la ciudad, por lo que muchos prestan el servicio de forma ilegal desequilibrando con esto el desarrollo de la ciudad.

AREA PROBLEMÁTICA:



Fuente: Archivo google earth, Taquilla actual terminal.

Con el pasar de los tiempos Guamal Magdalena, ha procurado por un desarrollo que le ha llevado tiempo concebirse y/o desarrollarse, en estos momentos se encuentra con la necesidad de comunicarse con el resto de municipios y departamento de la región. Dentro de la poca planificación que se viene desarrollando, ninguna ha planteado de manera autoritaria la importancia de contar con un terminal formal de transporte terrestre en el municipio de Guamal, pero en los actuales planes de la administración municipal ha estado la inquietud de la adquisición de un terreno para la construcción de una terminal de transportes terrestre como objetivo a alcanzar, siendo algo que el municipio hoy en día lo reclama.

CAUSAS Y CONSECUENCIAS:

El problema radica en que no existe en Guamal un lugar óptimo donde se agrupen todas las empresas de transporte y estas brinden un buen funcionamiento.

Esta ciudad nunca ha contado verdaderamente con un terminal de transporte terrestre, durante varios años las aglomeraciones de vehículos de servicio público se han radicado en distintos lugares de la ciudad, especialmente en la carrera 4ta entre calles 7 y 8

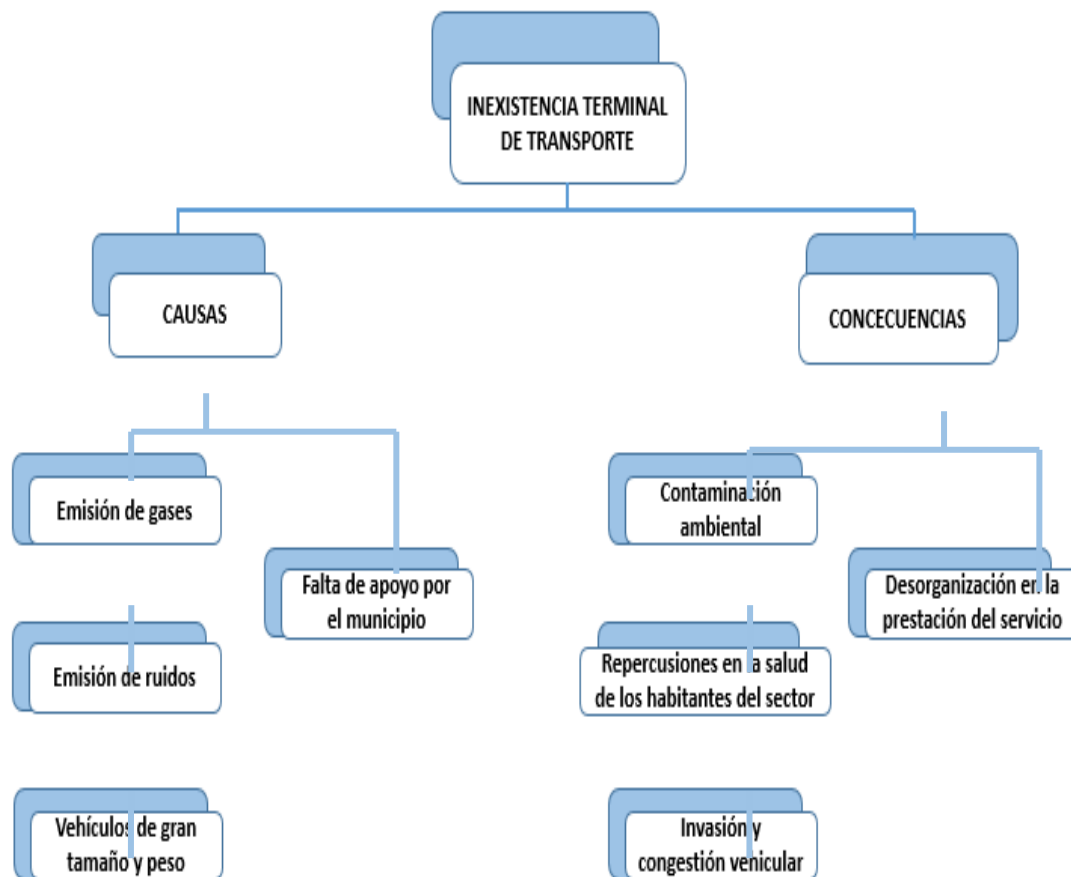


Gráfico: Problema, Causas y Consecuencias

Fuente: Autor



Los conflictos que acarrea la existencia de lugares informales que deben cumplir con la función de terminales de transporte generan problemas que afectan a los habitantes de la ciudad y al desarrollo de la misma. Si bien se tiene en cuenta que estos conflictos, no siendo solucionados próximamente, se proyectan como algo peor. Por fortuna no todo lo malo trae consecuencias perjudiciales ya que los conflictos pueden también aproximarnos a oportunidades que signifiquen desarrollo de la ciudad y mejoría en la calidad de vida de sus habitantes.

Lo que actualmente se conoce como el Terminal de Transportes de Guamal no es más que el lugar donde se localiza las diez empresas más grandes de transporte terrestre que funcionan en Sincelejo (Expreso Brasilia, Copetran, Omega, Berlinas, Cotramagdalena, Unitransco, Cotaxi, Cotracegua, Costa life, VIP) y en sus alrededores se concentran gran parte de los vehículos de estas empresas transportadoras que generan desorden y caos vehicular, ocupación indebida del espacio público vial especialmente enfrente de las edificaciones y antejardines cercados.



PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

- ¿Cuáles son las variables bioclimáticas, modulares y constructivos que más influyen en la elaboración de la propuesta arquitectónica de la terminal de transporte?
- ¿Cuáles son las condiciones ambientales, sociodemográficas, y climáticas, del contexto más importante en el diseño de la propuesta arquitectónica de la terminal de transporte para el municipio de Guamal en el departamento del Magdalena?
- ¿De qué manera se puede formular una propuesta arquitectónica sostenible e incluyente, mediante la normativa que permita mejorar las condiciones de movilidad y conectividad de la comunidad del municipio de Guamal Magdalena, y que responda a las condiciones físicas con materiales propios de la región, resaltando las costumbres y tradiciones de la región?



SITUACION Y ELEMENTOS DEL PROBLEMA:

- Invasión vehicular
- Perfiles viales inadecuados
- Congestión vehicular
- Contaminación auditiva y ambiental por parte de los automotores
- Transporte informal
- Vías de acceso en mal estado

Las determinantes específicas que envuelve la intervención arquitectónica de la terminal de transporte en el municipio de Guamal Magdalena corresponden a unas necesidades básicas para el sistema social.

Contando con grandes problemas como es la generación en la congestión vehicular, por el constante ingreso de vehículos a la comunidad, produciendo esta acción retribuciones en la salud de las personas que a diario se encuentran inmersas al ambiente generado por la contaminación provocada por el dióxido de carbono que a diario producen los vehículos de servicios públicos y particulares relacionados con este servicio.



El mal funcionamiento que se da en el transporte público:

El mal funcionamiento del transporte público urbano en Guamal Magdalena es consecuencia de una serie de dificultades originadas en los principios históricos y funcionales que lo anteceden como la implementación de los buses para sustituir al tranvía.

Entre las principales deficiencias del transporte público se encuentran:

- Por el surgimiento de los buses de manera espontánea, no han quedado sometidos a una regulación clara y contundente. Se dice que “las regulaciones y practicas existentes hasta hoy se derivan más bien de las experiencias acumuladas que de una iniciativa autónoma de las autoridades”.
- El sistema ocasiona una desorganización considerable en la circulación. Según las cifras, en las vías más congestionadas, los vehículos de transporte ocupan casi el 40 % de las calles.
- Los operadores del transporte prefieren las decisiones de corto plazo relacionadas con la maximización de la recaudación. La preocupación radica principalmente en la recaudación diaria que los lleva incluso a competir con los socios de su misma empresa o ruta. De esta manera el “afán de competencia con todos los otros buses que circulan en la ciudad, hace que cada vehículo realice cualquier tipo de maniobras con la condición de conseguir un pasajero adicional que aumente su recaudación”.
- La búsqueda por ajustar los costos de las tarifas ocasiona que muchas veces los vehículos públicos tengan un mantenimiento deficiente lo que genera otro



problema importante que es el impacto negativo que se causa al medio ambiente el uso de los mismos en dichas condiciones.

Los impactos ambientales:

El transporte es generador de muchas externalidades negativas que ocasionan impactos ambientales y económicos fuertes. Por esto se dice que “de las emisiones de gases y partículas en el país, cerca del 70 por ciento son responsabilidad del transporte” emisiones que se generan principalmente en las ciudades grandes.

Adicionalmente a la contaminación, existen otras externalidades que afectan el ambiente como:

- Los accidentes de tránsito ocasionados en Bogotá ascienden casi a 1079 anuales por cada 100 vehículos.
- Los índices de congestión afectan de manera negativa el comportamiento del conductor, por ejemplo generando en él comportamientos riesgosos e irritantes.
- El tiempo perdido ocasionado por la congestión produce cansancio y un bajo rendimiento en el trabajo.



JUSTIFICACION DEL PROBLEMA:

Guamal uno de los municipios de gran importancia dentro del departamento del magdalena, en donde el transporte público influye de gran manera en el equilibrio urbano y desarrollo económico del municipio. Por lo que se hace necesario el apropiarse de su propio terminal de transporte terrestre.

Esta problemática se presenta en otros municipios y localidades del país y del mundo; por ejemplo, como lo es la ciudad de Masaya en Nicaragua que no contaba con una infraestructura con condiciones mínimas para este servicio, por lo que se propone un diseño funcional que preste las condiciones mínimas al usuario, en el caso de Colombia se tiene la terminal de Bogotá, que se fundamenta en la integración de lo social, formal, funcional y en lo constructivo, para brindar al usuario una comodidad al momento de utilizar el servicio. A nivel un poco de región se cuenta con la terminal de transporte terrestre del Banco Magdalena que aunque no cumpla con la exigencia para la prestación del servicio, le brinda al usuario confianza al momento de utilizar el servicio.

El desarrollo de la construcción del terminal de transporte terrestre permite ejecutar en la ciudad un reordenamiento en la trama urbana, que permita dar una utilización más racional al terreno y facilite la erradicación de una serie de establecimientos indeseables al incluir dentro del proyecto todos los servicios complementarios a la actividad transportadora.

Este proyecto fortalece entonces la comunicación por medios de transporte de Guamal con el resto de departamentos, municipios y corregimientos. Comprometidos con el mejoramiento de la calidad de vida de los Guamalence y de la imagen urbana de la misma.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

GUAMAL MAGDALENA



CAPITULO II

MARCO CONTEXTUAL



UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE GUAMAL MAGDALENA

PAIS: Colombia

DEPARTAMENTO: Magdalena

REGIÓN: Suroeste

MUNICIPIO: Guamal

El Departamento del Magdalena, está localizado en la región caribe de Colombia, 11°14'31"N 74°12'19"O. Limita al norte con el Mar Caribe, al este con los departamentos de Atlántico y Bolívar, al sur con el departamento de Bolívar, y al oeste con los departamentos Cesar y Guajira. El Departamento del Magdalena hace parte de las regiones naturales de la Sierra Nevada de Santa Marta y Valle del Bajo Magdalena. Posee una extensión de 23.188 Km², que representa el 2.03% al compararla con el territorio nacional y el 11.5% en relación a la Llanura del Caribe, cuenta con una población de 1.223.875 habitantes.

Geográficamente el Municipio de Guamal se localiza al sur del Departamento del Magdalena dista de Santa Marta a 330 Km. Su cabecera está localizada a los 09° 08'15" de latitud norte y 74° 13'48" de longitud oeste. El territorio en general es plano y de altas temperatura, bañado al occidente por el brazo de Mompóx del río Magdalena. Las tierras están comprendidas en el piso térmico cálido.

El Municipio de Guamal posee un área rural de 552 Km² conformada por 31 veredas, mientras que en el área urbana posee una superficie de 1.8 Km² (www.guamal-magdalena.gov.co)

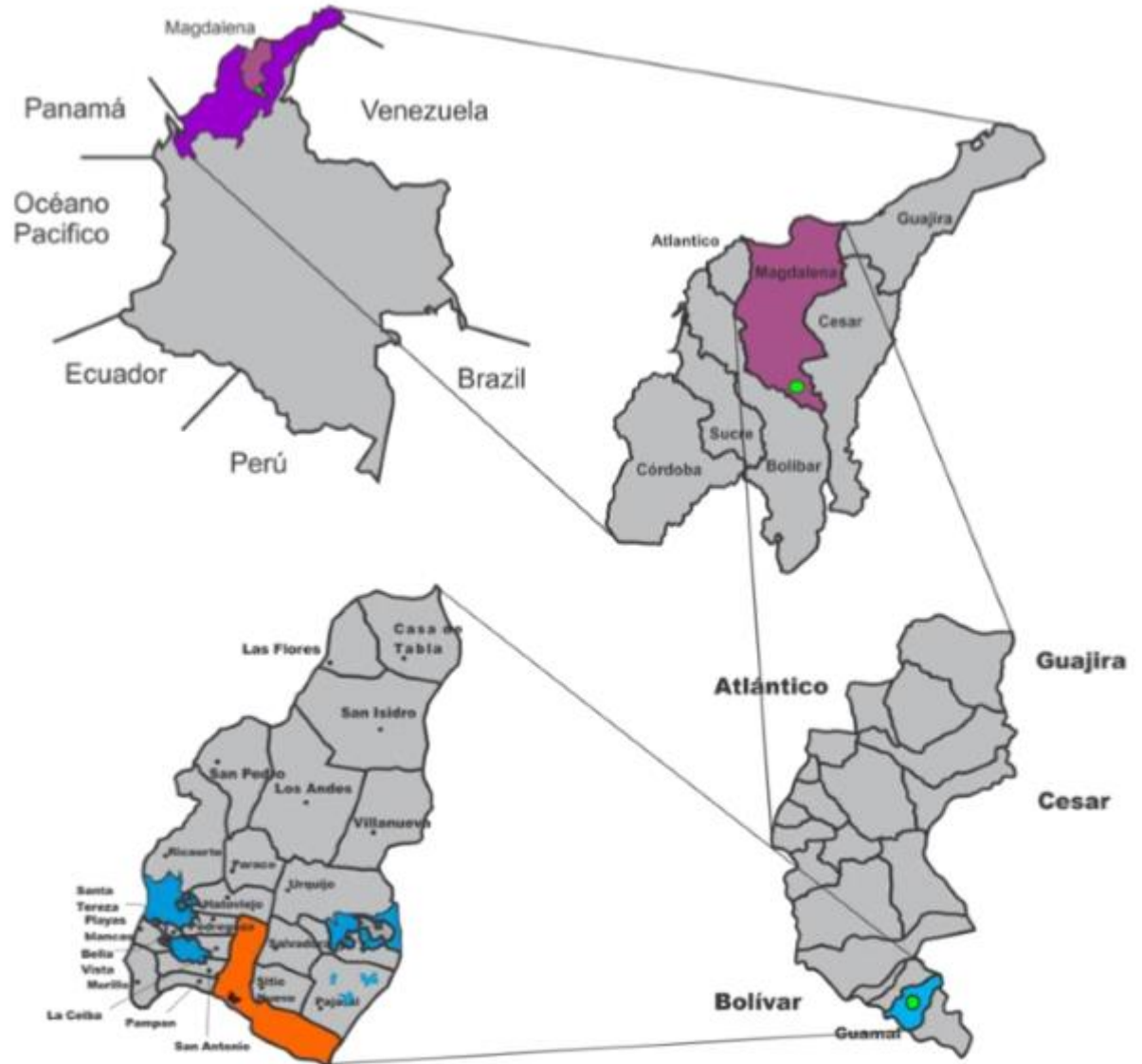
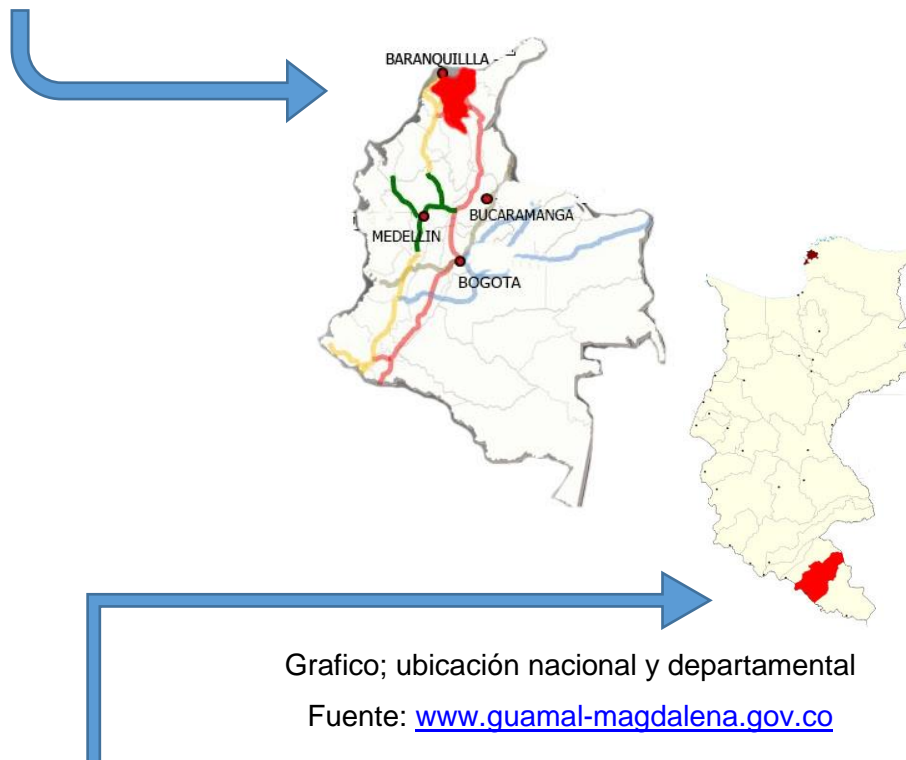


Grafico 4: localización de Guamal en el departamento y en Colombia

Fuente: Autoría propia

ÁMBITO NACIONAL

Con el análisis a esta escala, permite analizar de donde provienen la mayoría de vehículos que a diario ingresan a la región de donde es perteneciente el municipio analizado y caracterizar cuales son los que generan mayor intercambio económico y comercial.



ÁMBITO REGIONAL

El municipio de Guamal al ser un punto de paso y conector entre los departamentos de bolívar y cesar, los cuales le aportan un #% a la movilidad del departamento, debería tener una infraestructura de movilidad terrestre.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

En esta escala se puede observar el tipo de movilidad que se viene realizando en el departamento y cuáles son las vías de mayor utilización por el sistema de transporte ya sea por estar en buen estado (pavimentadas) o por su corta distancia con otras entidades poblacionales

ÁMBITO MUNICIPAL

Esta escala es de gran importancia, para poder entender la problemática que está viviendo el municipio debido a la frecuente demanda de pasajeros en el sistema de transporte público, a la manera inadecuada en que se usa el espacio público urbano.



Grafico; cabecera municipal

Fuente: www.guamal-magdalena.gov.co



CONTEXTO HISTÓRICO.

Guamal fue fundado el 16 de Julio de 1747 por Don José Fernando de Mier y Guerra, caballero de la Orden de Santiago y mariscal de campo llamando en ese entonces como:

“Nuestra Señora del Carmen de Barrancas”, en la baranda Oriental del río Magdalena, brazo de Mompóx, habitada por indios chimilas y pocabuy, que vivían en casas de bahareque. Los escasos habitantes llamaban a la población “Barrancos de Malambo”, que significa que el río lame los barrancos con la lengua de sus olas.

Mier y Guerra colonizó el lugar, llevando con él a unas 120 personas, entre las que figuraban los ancestros las familias Guerra, Ospino, Rodríguez, Trespacios, Rangel y Yépez, oriundos de la boca de Guamal.

GUAMAL DE HOY

Guamal fue creado municipio del Magdalena mediante el decreto # 164 del 11 de octubre de 1.886 expedido por la gobernación del Magdalena elevándose a tal categoría mediante ordenanza # 15 del 2 de julio de 1.904. Este municipio se encuentra ubicado a 330 Km. aproximadamente de Santa Marta. Ubicado en la subregión Sur del departamento del Magdalena, limita al Norte con el municipio de San Sebastián de Buena vista; al Sur con el Municipio de El Banco; al Este con el Municipio de Astrea perteneciente al departamento del Cesar y al Oeste con el Brazo de Mompóx del Río Magdalena.

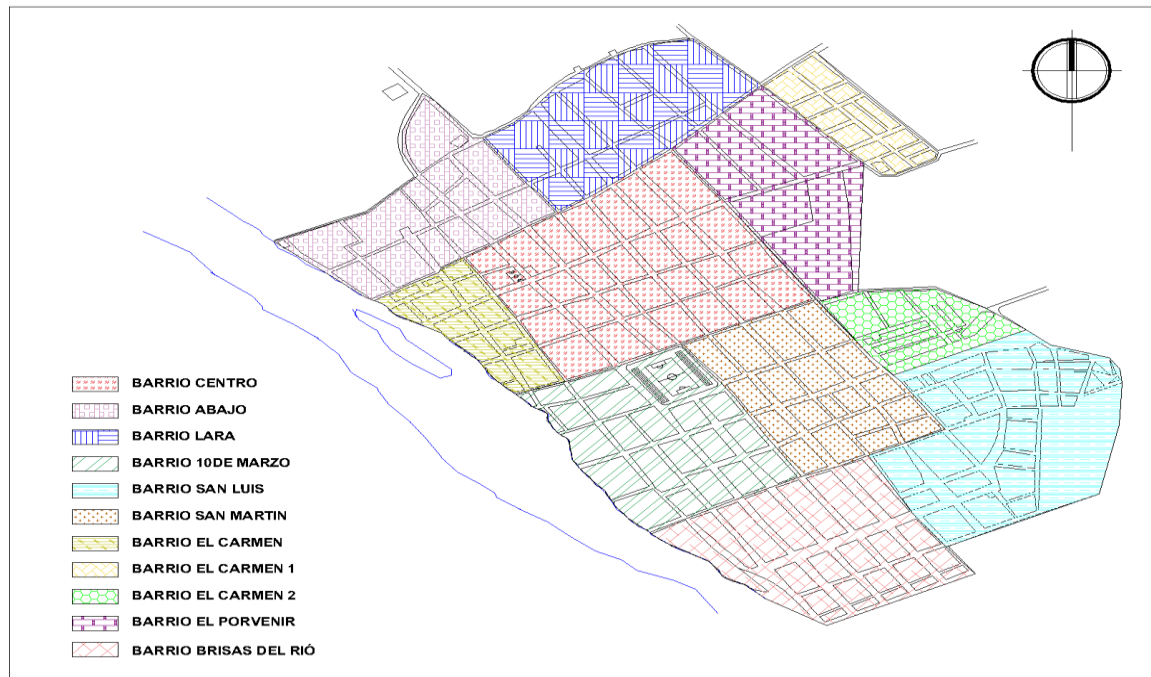


La extensión aproximada del municipio es de 554 Km² que representa el 2,3 % de la superficie del departamento. La comunicación con la capital del departamento se hace a través de la vía Guamal-Astrea-Arjona-Bosconia-Santa Marta.

Guamal en los últimos años ha evolucionado positivamente desde que empezó a funcionar la Caja Agraria, desde entonces la ganadería y la agricultura han recibido grandes incrementos y alivios sobre todo al pobre campesino raso, tanto ha sido el avance que en materia de ganadería anualmente para los meses de Octubre se realizan las Ferias comerciales Ganaderas con exposiciones de bovinos y equinos con participación de grandes hacendados de la región y del interior del país especialmente de Antioquia y Santanderes, durante esta semana también se realizan intercambios pedagógicos, culturales y deportivos con los Colegios que manejan el énfasis Agropecuario en la Costa Atlántica.

ÁREA URBANA:

La extensión de la zona urbana es de Aproximadamente 1.8 Km². En el casco urbano no existen divisiones de comunas, solamente existen barrios sin límites precisos, el área urbana del municipio de Guamal se divide en 11 barrios en la actualidad pero para que se puedan establecer las densidades tanto de población (neta y bruta) como inmobiliaria, se deben determinar las áreas (por manzanas y no por calles) por lo que el mapa político urbano quedó de la siguiente manera.



Mapa Político Urbano del municipio de Guamal.

Fuente: Plano base tomado del E.O.T

USOS DEL SUELO EN EL ÁREA URBANA

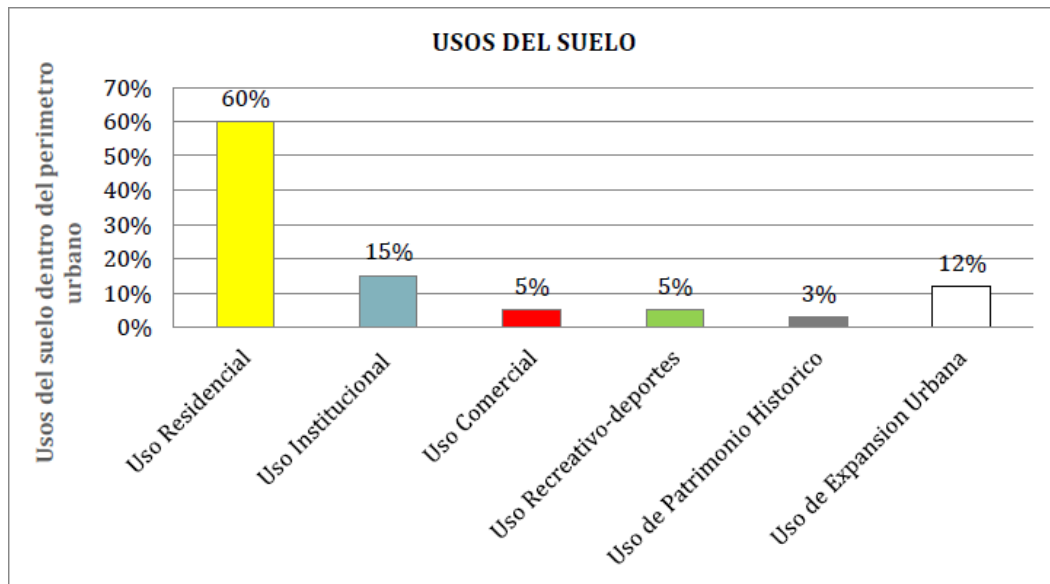
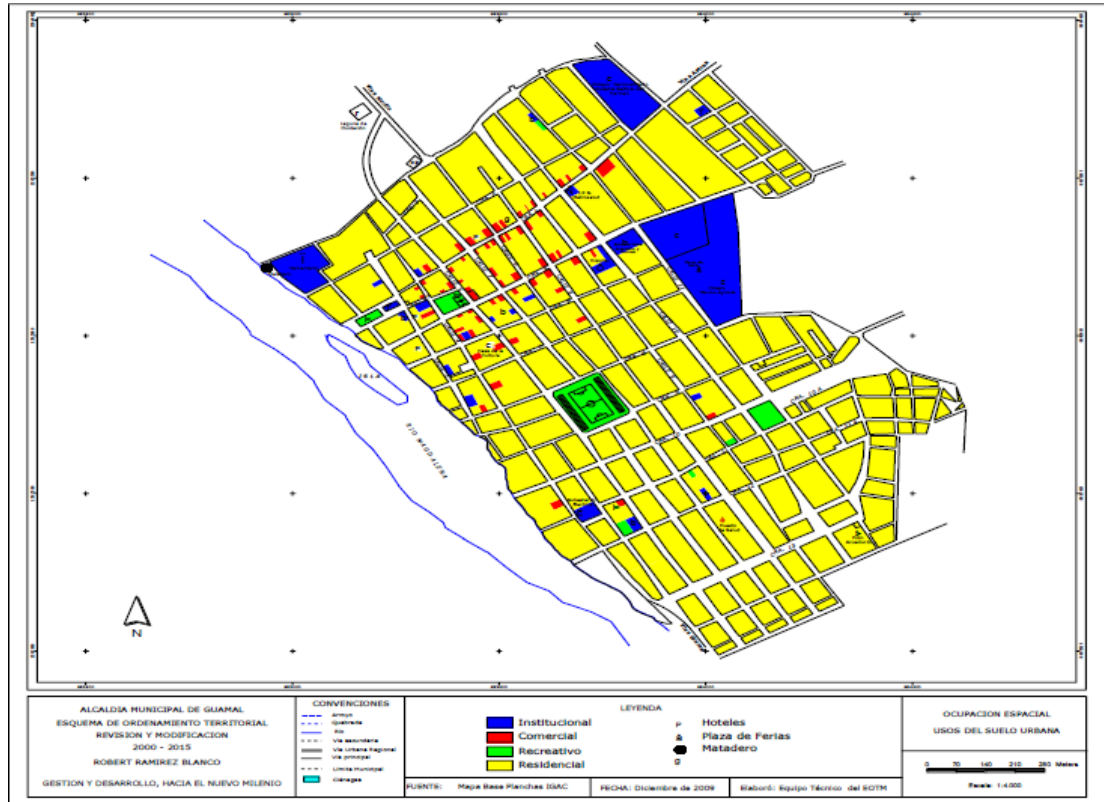
Dentro del área urbana los usos de los suelos se determinan así:

- Uso residencial
- Uso Institucional
- Uso Comercial
- Uso recreativo – Deportivo
- Uso de patrimonio histórico
- Uso de expansión urbana
- Área de reserva, protección y conservación



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral



Mapa Político Urbano del municipio de Guamal.

Fuente: Plano base tomado del E.O.T



EQUIPAMIENTOS COMUNITARIOS

Los equipamientos urbanos son una parte muy importante de cualquier análisis ya que funciona como el sistema de elementos integradores de una ciudad. Al analizar el equipamiento urbano se deberá prevenir en función del crecimiento esperado de una población futura. Dentro del diagnóstico del equipamiento colectivo municipal realizado por la entidad correspondiente, se encuentra el déficit de una terminal local e interdepartamental de pasajeros.



1. ESTACION DE POLICIA
2. LOTE SELECCIONADO
3. COLEGIO N.A.R.A
4. ALCALDIA MUNICIPAL
5. ACTUAL TERMINAL
6. ESTADIO DE FUTBOL
7. CEMENTERIO

Localización Principales Equipamientos

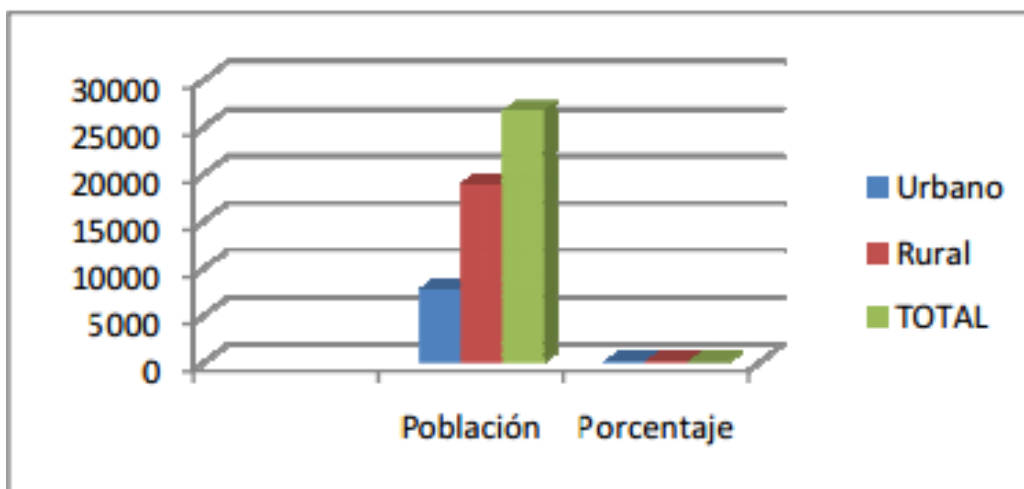
Fuente: Autor



COMPONENTE SOCIO-DEMOGRÁFICAS:

POBLACIÓN:

El Municipio de Guamal, según datos del último censo realizado por el DANE en el 2005 revelo una población total de 25.508 habitantes, a una tasa del 1.8% decrecimiento anual aproximadamente y una densidad poblacional de 54.6 hab. /km, en el año 2012 se estima que nuestra población estará en 26.592 y se espera que para el año 2015 la población esté en 27.253 habitantes, de los que 7.438 estarán en la cabecera municipal y 18.439 en el área rural.

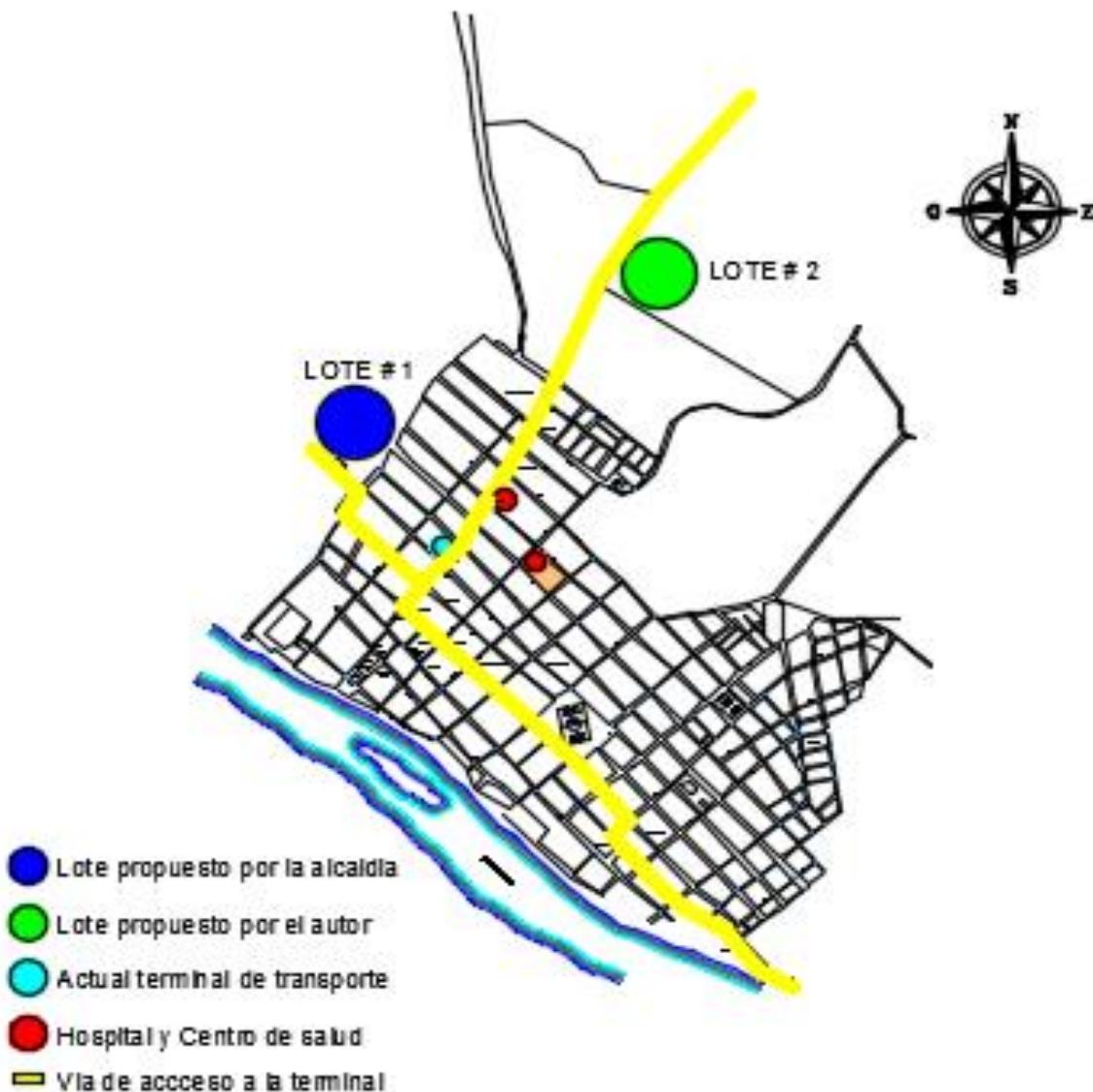


Gráfico, Demografía

Fuente: boletín censo general 2005, perfil Guamal, DANE

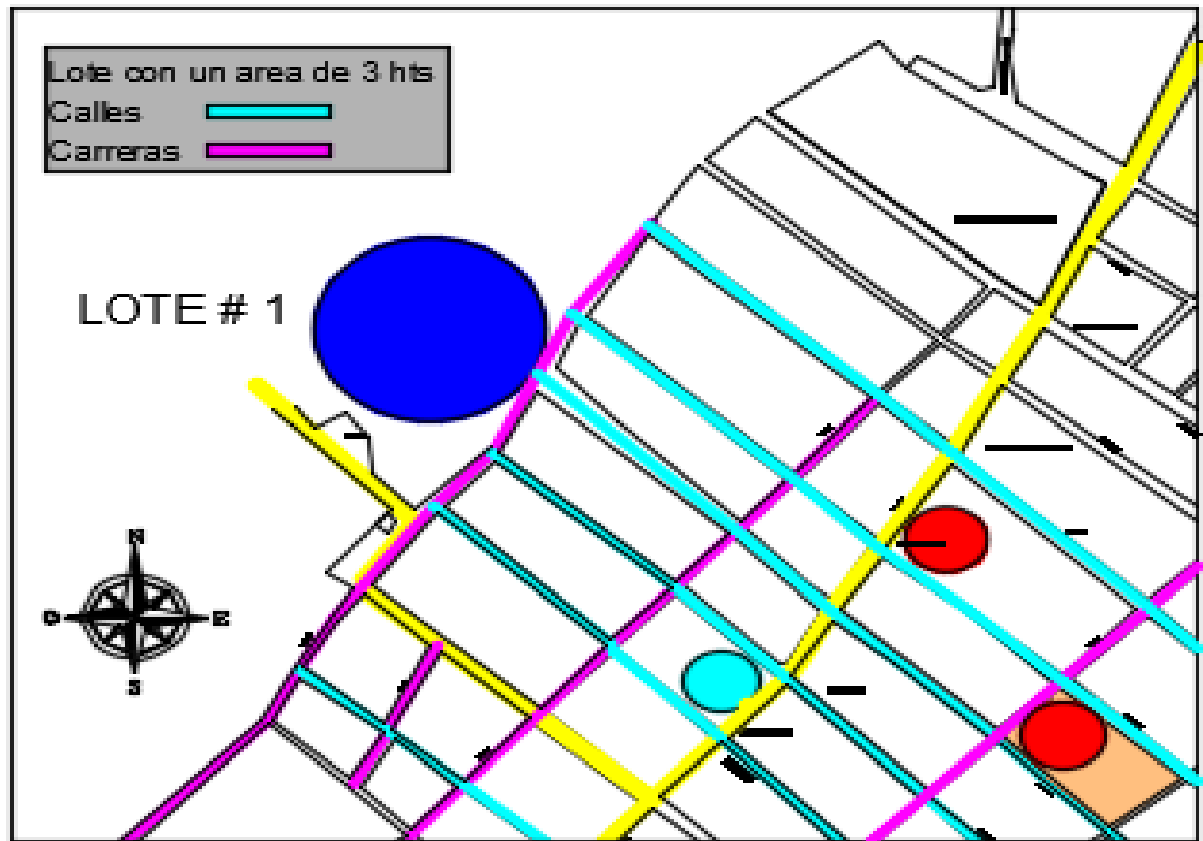


UBICACIÓN ACTUAL DE LOS LOTES A INTERVENIR (PLANO DE LEVANTAMIENTO)



Plano de ubicación de los lotes con relación al actual terminal

Fuente: Autoría Propia.

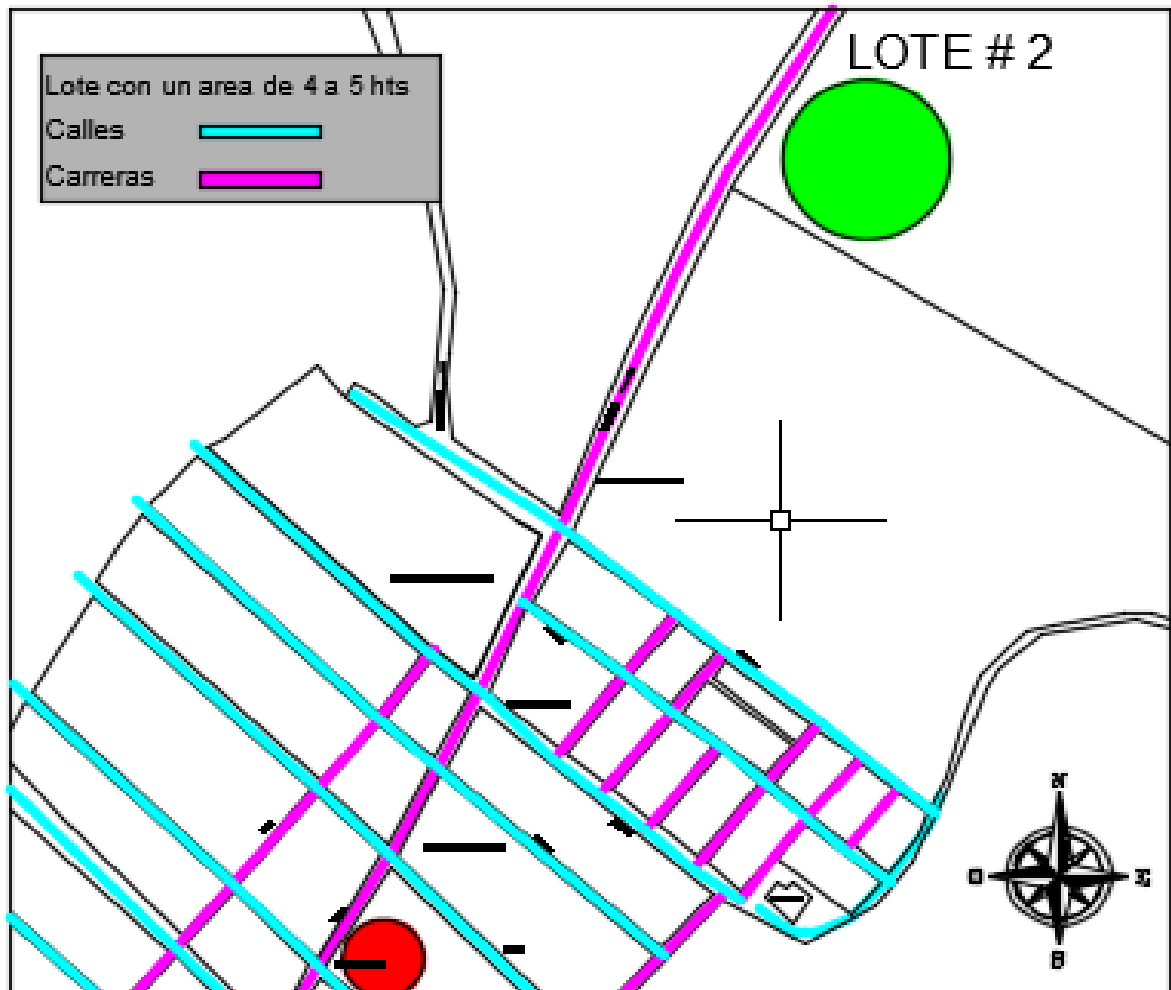


Plano de ubicación del lote 1 (asignado por la Cooperativa de transporte)

Fuente: Autoría Propia.

El lote número 1. Se encuentra ubicado sobre la vía que comunica a Guamal, con el municipio de San Sebastián Magdalena, y Mompóx en el departamento del Bolívar, cuenta con un área aproximada de 3000 Mt², colinda al sur con un conjunto de viviendas de esta misma ciudad, al este con el conocido brazo de Mompóx del río Magdalena.

Con una desventaja frente a las condiciones del lote número 2, al contar con la presencia de la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad.



Plano de ubicación del lote 2 (propuesto por el autor)

Fuente: Autoría Propia.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

El lote número 2 (propuesto por el autor) se encuentra localizado sobre la vía que comunica a Guamal, con el municipio de Astrea en el departamento del Cesar, tiene este lote entre sus características un área aproximada de 5 hectáreas (50000 m²), condicionándose con el área requerida por el diseño arquitectónico de la terminal de transporte.

La topografía que presenta el lote 1 es plana, en su totalidad, con las mismas similitudes está el lote número 2 en el que encontramos pendientes del 12%. Según el Secretario de Planeación M/pal y Obras Públicas de Guamal (Arq. José Armando Beleño), Sobre estos lotes no se han presentado ningún problema de inundaciones, a pesar de que el lote 1 se encuentra en zona de alto grado de contaminación ambiental debido al funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales de esta ciudad, por tanto, es apenas asequible trabajar sobre el lote propuesto por el autor para desarrollar el proyecto arquitectónico del Terminal de transporte terrestre de Guamal.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

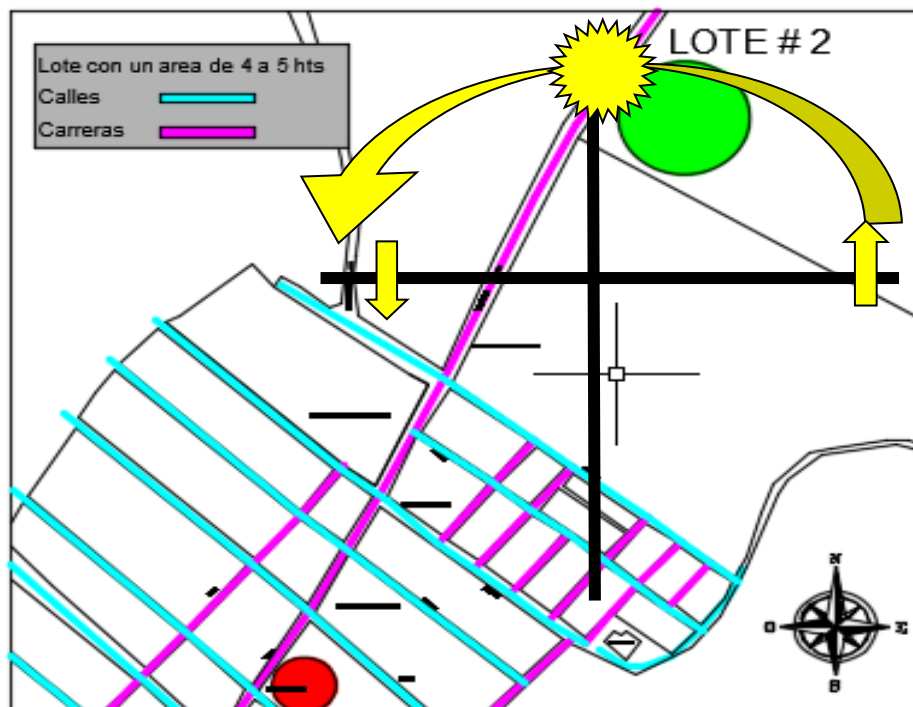
Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

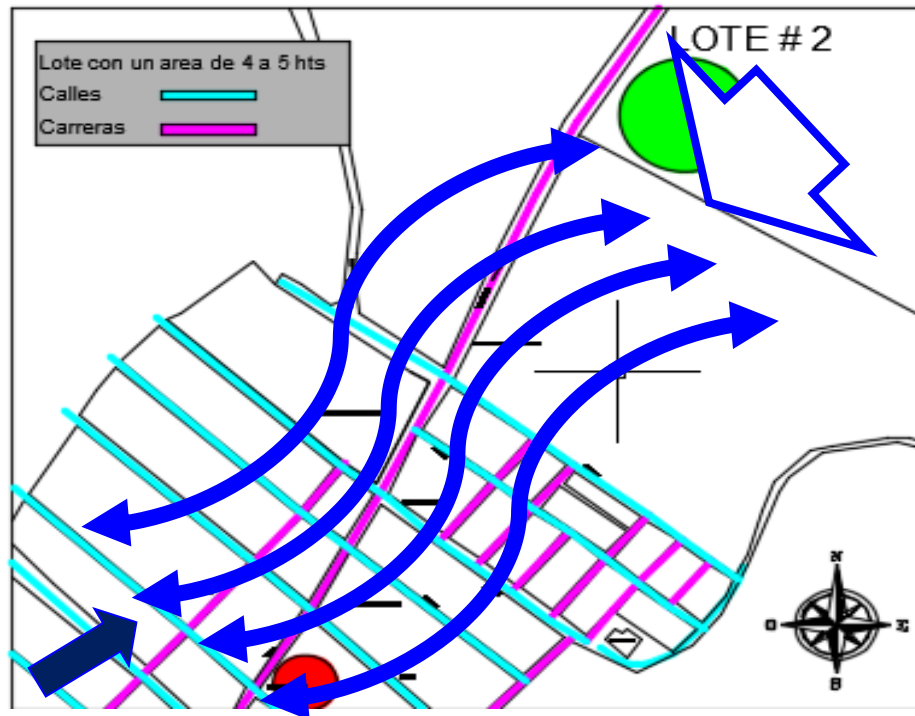
FORTALEZA	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZA
El lote se encuentra ubicado en una zona de fácil acceso vehicular	Facilidad en el intercambio económico	Ausencia aun del sistema de alcantarillado publico	Afectaciones a la imagen urbana de la ciudad
El lote cuenta con los servicios básicos para su debido funcionamiento	El terreno nos permite mayor manejabilidad y utilidad del mismo a la hora de diseñar		Contaminación ambiental, por presencias de basuras
Localización inmediata del lote con la vía principal de acceso a la ciudad			Deforestación por la mano del hombre
Cercanía a equipamientos de carácter publico			

DETERMINANTES DE DISEÑO

Son las Delimitantes que nos recortan el diseño hacia los objetivos y las necesidades que se requieren solucionar, estas pueden ser naturales y/o artificiales.

Determinantes Naturales: El sol, los vientos, la naturaleza, los efectos cambiantes del clima, las temporadas de invierno y verano (2 temporadas anuales), etc.





PERFIL VIAL:



Plano perfil vial del lote 2 (propuesto por el autor)

Fuente: Autoría Propia



CONTEXTO SOCIOECONOMICO DEL MUNICIPIO.

Por las características hídricas, pluviométricas y morfológicas de la zona, además de la dinámica y el comportamiento del área inundable, la economía del municipio de Guamal, gira también en torno al sector agropecuario. Las principales actividades agropecuarias que se desarrollan en el municipio son: Pecuaria, Agrícola y la Pesca; estas actividades se desarrollan en forma tradicional. De manera incipiente se encuentra la actividad forestal. Por otro lado, el municipio no cuenta con recursos económicos suficientes para garantizar el desarrollo de los planes y políticas de desarrollo agropecuario, situación que se convierte en obstáculo para la prestación del servicio de asistencia técnica y por lo tanto, es imposible ampliar la cobertura, la cual está proyectada para cubrir una demanda del 60% del total del área rural.

La falta de programas y acciones que impulsen en el sector rural la importancia de la diversidad de las especies de consumo y las posibilidades de transformación y comercialización, conlleva a que la producción no genere valor agregado y ningún proceso agroindustrial que permita la generación de empleos. Así mismo, la falta de infraestructura para el acopio de los productos, obliga a que estos se comercialicen en el momento en que menos favorece a los productores.

La inestabilidad en los precios de compraventa de los productos desestima la producción agropecuaria, llevando al pequeño productor a comercializarlos con el primer eslabón de la cadena de intermediarios, situación que incide en los bajos ingresos familiares. La falta de un programa de adecuación de tierras apropiado para los medianos y pequeños productores, conlleva a que la siembra de cultivos, solamente se desarrolle en épocas de lluvias, debido a la escasa oferta de agua para riego. La explotación productiva del suelo está determinada por grandes



áreas de territorio dedicadas al pastoreo de ganado y una menor proporción al cultivo de productos alimenticios para el ser humano; la zona aledaña a los cuerpos de aguas se explota en forma mixta, de acuerdo a las temporadas de lluvias. Los cuerpos de agua proveen de diferentes especies de peces y son explotados en forma indiscriminada. La transferencia de tecnología es escasa, actualmente está sujeta a algunas acciones muy puntuales de la UMATA, erigiéndose como uno de los principales factores que limitan el desarrollo del subsector productivo, las técnicas actualmente utilizadas no se adecuan a las condiciones ecológicas de los agro ecosistemas locales y no poseen ningún soporte de pruebas, que muestren las virtudes y ventajas de las innovaciones tecnológicas.

El mal estado de las vías de comunicación, es otro factor que dificulta el acceso de la producción a los mercados regionales, especialmente en las veredas más apartadas. La época seca representa la etapa más crítica del sector productivo, especialmente, porque en ella ocurren mayores pérdidas económicas en el subsector ganadero, debido a la escasez de alimento, situación que conlleva a que los animales consuman plantas tóxicas que normalmente, ocasionan muertes al momento de la movilización.



Contexto económico del municipio de Guamal.

Fuente: Archivo fotográfico. Autoría propia

GENERALIDADES AMBIENTALES.

El principal problema que se evidencia desde el punto de vista ambiental es la carencia del alcantarillado en un 80% de la cabecera municipal y de un 95% en los corregimientos, por tal razón las calles son unos permanentes focos de contaminación debido a que las personas vierten las aguas residuales a estas, usos que generan un impacto ambiental negativo (matadero, expendios de carne no técnicos en lugares residenciales), sitios de estancamiento de aguas, viviendas en zonas inundables y áreas erosionadas e inestables. Una de las prácticas más comunes por parte de la comunidad y que afecta al medio ambiente es la tala de árboles y la quema de basuras ocasionando en la población enfermedades respiratorias e infecto-contagiosas, esto demuestra una falta de cultura ambiental



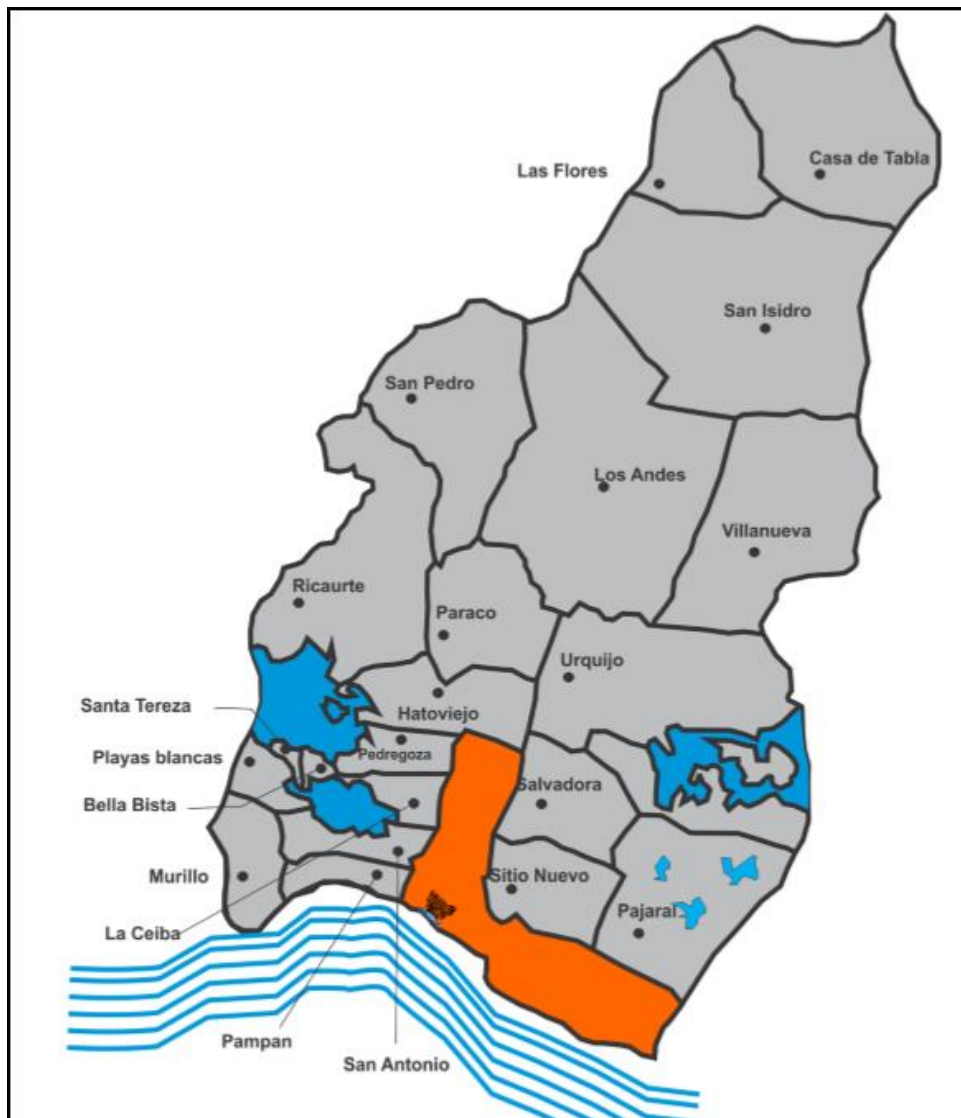
y de concientización hacia nuestro entorno, conllevando esta situación a un deterioro progresivo de los recursos naturales y del medio ambiente.

Área de amenazas y riesgos La principal amenaza natural que se presenta en el municipio de Guamal es la inundación, en un área aproximada de 8.560 hectáreas. Es causada por la dinámica hídrica del Brazo de Mompo y el complejo de ciénagas incluyendo la red de caños, originándose en su llanura aluvial o de inundación, desencadenando una serie de eventos en la evolución del territorio, principalmente en los aspectos geomorfológicos y geológicos de gran incidencia en la conformación de la vegetación. Una vez ocupada estas áreas por el hombre e implementadas sus actividades de manera irracional, carentes de planificación y sin ningún tipo de observancia entre la demanda y oferta de los recursos naturales renovables. Así se inician los procesos de desestabilización ecológica y ambiental causantes de las afectaciones y desastres en vidas humanas y materiales. El 6% de la población del casco urbano de Guamal está clasificado con alta susceptibilidad a la inundación, sin embargo sus habitantes son renuentes al abandono o reubicación por consideraciones de pertenencia al sitio o por la crítica situación económica que no les permite satisfacer sus necesidades de vivienda en otro sector, asimismo sucede con las inundaciones que se dan en el área de influencia de la ciénaga de la Rinconada, Tesca, Pajalar, Peralejo y el Piña entre otras.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral



Red hidrográfica del municipio de Guamal.

Fuente: Autoría propia.

TIPOLOGIAS URBANAS

	<p>La trama reticular la encontramos en casi la totalidad del municipio, pero se hace más notorio en la zona céntrica donde inicio la etapa de fundación del municipio, se muestra una implantación en forma ortogonal calles rectas que se cortan en ángulo semirrecto con manzanas que conforman los actuales barrios de Guamal y cuyo crecimiento se ha realizado de manera planificada y organizada.</p>
	<p>La parte lineal del municipio se evidencia en las manzanas que encontramos a las orillas del rio Magdalena, este sector se encuentra en alto riesgo de inundación, teniendo en cuenta que la calle # 1 del municipio desapareció en un 98% dado a que un desbordamiento del brazo de Mompox del rio Magdalena arraso con esta calle.</p>
	<p>La trama orgánica se evidencia hacia el sector de la periferia del municipio de Guamal, donde los asentamientos se hicieron de manera no planificada por invasión.</p>

Trama urbana del municipio de Guamal.

Fuente: Plano base tomado E.OT



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

LA ARQUITECTURA DE GUAMAL.

Los iconos más representativos de la arquitectura en Guamal obedecen a tres estilos, como son: la arquitectura autóctona también llamada vernácula, la arquitectura de transición que se nota en alguno de los inmuebles institucionales del centro histórico y la contemporánea que se hace notar en las nuevas construcciones del municipio, en ellos se plasma la historia más significativa de Guamal.



Tipos de arquitectura

Fuente: Autor a partir, registro fotográfico municipal.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

GUAMAL MAGDALENA

CAPITULO III

MARCO TEORICO - CONCEPTUAL





UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

En este marco se relacionaran los conceptos, la temática y la tendencia que se implementaran en el desarrollo de la investigación y elaboración del proyecto.

En cuanto a los conceptos claves que determinaran el proyecto se va desde clasificación de las terminales, características de las terminales, la arquitectura bioclimática, movilidad, conectividad, infraestructura, redes, imagen urbana, cultura, equipamiento urbano, espacio público, identidad, paisajismo, sustentabilidad, transporte, transporte terrestre, vulnerabilidad, hasta accesibilidad. De la siguiente manera en pro del desarrollo del proyecto.

De tal forma bioclimática, aquella capaz de utilizar y optimizar los recursos naturales para su aprovechamiento en la mejora de las condiciones de habitabilidad. (<https://portal.uah.es>)

Así mismo en cuanto a la movilidad, según Peter Brand la movilidad se ha vuelto una característica definitoria del mundo contemporáneo. El movimiento de cantidades cada vez más grandes de bienes, personas, dinero e información, a costos cada vez menores y a mayor velocidad, ha aumentado exponencialmente en las últimas tres décadas.

De la misma manera en lo que tiene que ver con redes, Según Manuel Gausa: Unas pocas líneas unen siempre los núcleos importantes a un núcleo principal. Más adelante poblaciones de tamaño intermedio se unen a los pequeños núcleos de su entorno particular.

En el mismo sentido la cultura, es el conjunto de todas las formas, los modelos o los patrones, explícitos o implícitos, a través de los cuales una sociedad regula el comportamiento de las personas que la conforman. Como tal incluye costumbres, prácticas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestimenta, religión, rituales, normas de comportamiento y sistemas de creencias.



Ahora bien en cuanto a lo que tiene relación con el proyecto de la terminal de transporte, se manejarán temas concluyentes tales como; Transporte terrestre, terminal de transporte, transporte público,

CLASIFICACIÓN DE LAS TERMINALES:

En la elaboración de la presente norma técnica se tomaron los criterios económicos y técnicos establecidos por el Ministerio de Transporte para la determinación de las categorías de terminales de transporte público intermunicipal de pasajeros por carretera cuyo resultado se presenta en la

Fuente. Criterios económicos y financieros para la categorización de los terminales de transporte público. Ministerio de Transporte. 2005

Categoría	Movimiento de pasajeros (MP) (año)	Número de despachos (ND) (Año)	Población (P)	Numero de empresas de transporte de pasajeros (NETP)
I	$MP \geq 4\,500\,000$	$ND \geq 700\,000$	$P > 500\,000$	$NETP \geq 40$
II	$2\,000\,000 \leq MP < 4\,500\,000$	$250\,000 \leq ND < 700\,000$	$100\,000 \leq P < 500\,000$	$20 \leq NETP < 40$
III	$1\,000\,000 \leq MP < 2\,000\,000$	$150\,000 \leq ND < 250\,000$	$100\,000 \leq P < 500\,000$	$20 \leq NETP < 40$
IV	$MP < 1\,000\,000$	$ND < 150\,000$	$100\,000 \leq P < 500\,000$	$NETP \leq 20$

- Para la categoría I, se deben cumplir los cuatro criterios establecidos en la tabla.
- Para la categoría II y III se deben cumplir como mínimo tres de los cuatro criterios propuestos siendo de obligatorio cumplimiento el de despachos y pasajeros movilizados.
- Para la IV categoría se deben cumplir los criterios de despachos y pasajeros Movilizados.



Característica de las terminales:

- Edificaciones de gran tamaño que comprenden espacios abiertos y cerrados
- Se definen por cuatro zonas, privada, pública, exterior y de servicio.
- Edificaciones de actividades constantes
- Edificios que funcionan como hitos dentro de un área urbana y punto de vinculación entre ciudades.
- Sirve de intercambio económico entre los centros poblados

Clasificación urbana y arquitectónica:

Las terminales de pasajeros según su función se clasifican en

- Central: es el punto final o inicial de los recorridos
- De paso: punto donde la unidad se detiene para recoger y dejar pasajeros
- Local: punto donde se establecen líneas que dan servicios a determinadas zonas, los recorridos no son largos
- Servicio directo o expreso: es aquel donde el pasajero aborda el vehículo en el lugar de salida y este no hace ninguna parada sino hasta el lugar de llegada.
- Localización: Según su localización se clasifican en regional, departamental y municipal



DEFINICIÓN DE ESPACIOS POR ZONAS

Zona Pública

- Plaza de acceso: Espacio abierto que enmarca el acceso a la entrada principal del edificio de la central. Es un lugar muy concurrido y en ocasiones sirve de reunión, por lo que debe estar amoblado con bancas y jardineras.
- Pórticos: Son los espacios de transición entre el exterior y el interior del edificio. Es la primera etapa del recorrido del pasajero y público en general hacia el edificio.
- Estacionamiento: Se ubica al frente de la terminal y a un lado de la plaza de acceso; se considera un cajón por cada 50 m² construidos en terminales.
- Área de desembarco: Se desarrollan principalmente las actividades siguientes: descenso y ascenso de personas; espera de autobuses urbanos.
- Vestíbulo general: Este espacio es donde concurren todas las personas que llegan a la estación para después continuar sus recorridos y actividades.
- Casetas de informes: los pasajeros que llegan o salen, requieren el servicio de informes por lo que es necesario que se encuentren en un lugar visible y accesible de cada vestíbulo y exista un mostrador con uno o dos empleados.
- Taquillas: Es necesario que se localicen cerca de los vestíbulos de llegada y salida del servicio de primera y segunda clase.
- Sala de espera: Este espacio debe proporcionar tranquilidad y comodidad a los usuarios. La circulación entre butacas es de 1.80 mts mínimo, para que las personas dejen sus pertenencias y no obstruyan el paso.
- Sucursal de correos y telégrafo: debe haber un mostrador para vender al público el servicio de internet, telefónico, etc.
- Concesionarios: Estos comercios se distribuyen anexos a las circulaciones, vestíbulos y salas de espera para que el público entre fácilmente y para que las



vitrinas de exhibición cumplan su cometido comercial en beneficio tanto del vendedor como de compradores.

- Recibo de equipajes y envíos: En función de su capacidad debe haber un área para alojar a las personas que desean entregar sus equipajes.
- Puesto de policía: Es necesario un pequeño local para alojar a los representantes del orden público, que son indispensables en los lugares donde concurren grandes cantidades de personas.
- Andén: Espacio al que llegan todos los pasajeros para abordar el bus. Se dispone en forma lineal, radial, circular o en línea quebrada. Se accede por la puerta de embarque.
- Circulación de pasajeros: Las áreas de llegada y salida deben estar separadas de las circulaciones de los autobuses. Las salidas ocupan las áreas centrales a las que el público accede por túneles. Las llegadas se ubican en el anillo exterior, desde el cual el público se desplazará hacia el transporte urbano y estacionamiento público.

ZONA DE ADMINISTRACIÓN

- Control de personal: suele ser un cubículo o espacio abierto con un escritorio para el tomador de tiempo, archivero, reloj marcador y tablero para tarjetas.
- Vestíbulo: En él se encuentra la recepción y, en ocasiones, el área secretarial. Hay espacio necesario para alojar personas en espera de ser recibidas.
- Oficinas de personal administrativo: El espacio debe ser suficiente para alojar con comodidad al contador, secretaria, auxiliares de contabilidad, etc.
- Área administrativa: Recepción, sala de espera.



EPISTEMOLOGÍA DEL OBJETO DEL PROYECTO

Guamal se sostiene en pie de lucha por lograr su máximo desarrollo como ciudad. Si bien ha tenido cambios desde sus inicios, donde los oficios de terminal se ejecutaban por empresas de transporte, cada una con su ubicación y funcionamiento, tenían la manera de satisfacer las necesidades tanto para ellos como para los usuarios.

En esta oportunidad, hemos tomado un caso especial de la ciudad de Guamal, ya que de dicho lugar el autor de este trabajo de grado experimenta con frecuencia, la problemática que acarrea la falta de un terminal de transporte terrestre. A partir de esta situación se plantea como solución a dicho problema el diseño de un Terminal de Transporte Terrestre para la ciudad que será el objetivo principal de este trabajo.

El problema central es que no existe en Guamal, un lugar óptimo donde se agrupen todas las empresas de transporte y funcionen bien. Esta ciudad nunca ha contado verdaderamente con un terminal de transporte terrestre. Por todos estos años los vehículos de servicio público se han establecido en distintos puntos de la ciudad, principalmente en la carrera 4ta.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

GUAMAL MAGDALENA



CAPITULO IV

MARCO NORMATIVO



CRITERIOS SOBRE TERMINALES DE TRANSPORTE

El presente marco normativo establece que este proyecto de investigación está basado por. La Constitución política de Colombia, leyes, decretos y normas que son los parámetros a seguir, en la ejecución y realización del proyecto de diseño arquitectónico de la terminal transporte terrestre.

Constitución política de Colombia 1991; la cual es considerada (CP/91, Art, 78, 79, 80)

“ARTÍCULO 4.- TRANSPORTE PÚBLICO.- De conformidad con el artículo 3 de la Ley 105 de 1993, el Transporte Público es una industria encaminada a garantizar la movilización de personas o cosas, por medio de vehículos apropiados, en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad de los usuarios y sujeto a una contraprestación económica.

ARTICULO 5.- TRANSPORTE PRIVADO.- De acuerdo con el artículo 5 de la Ley 336 de 1996, Transporte Privado es aquel que tiende a satisfacer necesidades de movilización de personas o cosas dentro del ámbito de las actividades exclusivas de las personas naturales o jurídicas. Cuando no se utilicen equipos propios, la contratación del servicio de transporte deberá realizarse con empresas de transporte público legalmente constituidas y debidamente habilitadas.

En el mismo sentido, la ley 388/97 o ley de desarrollo territorial, la cual se fundamenta en sus tres (3) principios emanados de la constitución política

- La prevalencia del interés general sobre el particular
- La distribución equitativa de las cargas y beneficios



➤ **Función social y ecológica de la propiedad**

Posteriormente, la Ley 388 de 1997, de Desarrollo Territorial, definió en el marco de la función pública del urbanismo “posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios públicos

De la misma manera contribuyen en el desarrollo del proyecto los siguientes decretos establecidos por la constitución del 91.

- Decreto 2028 de 2006, Ministerio de Transporte “Por el cual se adiciona el Decreto 2762 del 20 de diciembre de 2001 para autorizar el funcionamiento de las terminales de transporte de operación satélite-periférica.
- Norma Sismo resistente – NSR-98
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE
- Decreto 2762 de 2001, Ministerio de Transporte “Por el cual se regulan la creación, habilitación, homologación y operación de los terminales de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera.

Así mismo, los elementos geométricos de la terminal para vías, accesos, giros, intersecciones, señalización, semaforización deben cumplir con las reglamentaciones locales, regionales y nacionales vigentes para el municipio donde se desarrolle el proyecto. (<https://www.mintransporte.gov.co>)



CRITERIO JURÍDICO-NORMATIVO

PLAN PARCIAL – TERMINAL DE TRANSPORTES DE GUAMAL

Se propone realizar mediante un plan parcial, una propuesta espacial estratégica que responda a las necesidades en temas de movilidad y transportes en la ciudad de Guamal y como tal en el departamento del magdalena. Por lo tanto se plantea realizar una base normativa que complemente la ejecución de la propuesta, empleando estrategias y políticas, que funcionen como fuente de planeación para la ciudad. Para la cual se debe tener en cuenta el espacio público como componente importante dentro de la formulación del plan, así como los elementos que constituyen al mobiliario urbano.

El plan será el resultado de un diagnóstico referente a los componentes proyectuales tanto del sector, como de la ciudad y sus alrededores: sociedad, paisaje, morfología, infraestructura, geografía, arquitectura y de ser necesario, patrimonio. Éste comprometerá acciones encaminadas a generar alternativas de movilidad, de manera funcional, eficaz y oportuna.

¿Qué es un Plan Parcial?

Un Plan Parcial es el instrumento por el cual se desarrollan y se complementan las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), para áreas determinadas del suelo urbano o de expansión.

Es un instrumento de planificación territorial intermedia, entre la escala macro de ciudad (POT), y la escala micro de un sector (manzana, barrio etc)



GUAMAL MAGDALENA



CAPITULO V

Objetivos



GENERALES:

- Realizar el diseño arquitectónico de la terminal de transporte terrestre para la ciudad de Guamal Magdalena.

ESPECÍFICOS:

- Realizar la caracterización actual del Sistema de Transporte en el Municipio de Guamal Magdalena
- Aplicar un proceso de diseño que contemple el análisis de normativas, estudio de áreas, estudio del sitio, proporcionando una solución Arquitectónica, formal, funcional, estructural y constructiva, con el fin de obtener una propuesta con características de este tipo de edificación.
- Elaborar un juego de planos, memorias gráficas y descriptivas del proyecto Arquitectónico de la Terminal de Transporte del Municipio de Guamal Magdalena
- Realizar un diseño urbanístico para relacionar el proyecto arquitectónico de la terminal de transportes con su entorno inmediato.
- Identificar las manifestaciones culturales de Guamal y conocer la forma de generar sentido de pertenencia para ser aplicado a este tipo de proyecto.



HIPÓTESIS

Problemática: Las malas condiciones de habitabilidad que aquejan a los habitantes del sector por los constantes factores contaminantes que a diario afectan su libre desarrollo.

Cuestionamiento: ¿La situación actual de los habitantes del sector es determinante para pensar que deben ser reubicados en otra zona que cuente con la calidad suficiente para su bienestar?

Primera Hipótesis: En la actualidad la terminal de transporte no cuenta con las condiciones mínimas para el funcionamiento de la misma, en materia de flujo vehicular y movimiento peatonal

Segunda hipótesis: Con el equipamiento localizado en el perímetro de la ciudad, se reducirá considerablemente la invasión de las zonas peatonales y reducción de la contaminación por parte de los vehículos.

SISTEMAS DE VARIABLES

Primera Variable:

Variable Independiente: Malas condiciones de la infraestructura en que a diario se cumplen las ventas de pasajes

Variable dependiente: repercusiones en la salud de los habitantes del sector por el constantes ruido y la contaminación ambiental por parte do los vehículos del sistema.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

Segunda variable

Variable independiente: el area de ventas de pasajes y despacho de autobuses debe ser desplazado a una zona que no afecte a la comunidad.

Variable dependiente: Condiciones adecuadas para la prestación del servicio a los distintos usuarios del sistema.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

GUAMAL MAGDALENA

CAPITULO VI

ESTRUCTURA METODOLÓGICA



INVESTIGACIÓN EXPLICATIVA

Centran su interés en determinar por qué causas, orígenes o principios se producen determinados fenómenos, hechos o comportamientos. Son el paradigma de la investigación científica y requieren de hipótesis que ayudan, en principio, al intento de dar una explicación que posteriormente será corroborada. Se proponen mediante la prueba de algunas hipótesis y se identifican por:

- Imponer disciplina metodológica bastante severa, pues suponemos que conocemos de modo suficiente el objeto de estudio.
- Obligar a temas-problemas bien acotados y variables conocidas.

INVESTIGACIÓN PROYECTUAL

Se diseña para determinar causas y conocer efectos de un conjunto determinado. Como se puede comprobar es evidente que estas clasificaciones no son dirigidas, pues así como los problemas que enfocan no admiten tratamiento unilateral, tampoco puede encasillarse una investigación en un solo tipo, dado que existe una interrelación dinámica entre cada uno de ellos, lo que lleva a indicar que éstos representan en realidad tan sólo énfasis en cada investigación, que dependen, sin duda, del objeto de estudio y del enfoque que se proponen, subordinando los métodos, técnicas e instrumentos que emplearan en su desarrollo, en el cual, sin embargo, es posible distinguir algunos momentos y etapas que orienten su recorrido. Además se plantean soluciones a través de proyectos, en este caso urbano arquitectónico



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

GUAMAL MAGDALENA



CAPITULO VII

FASES METODOLÓGICAS



FASE I

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS: en esta fase del proyecto se recopila y se analiza toda la información relacionada con el tema de terminal de transporte terrestre, referentes internacionales, y nacionales. Analizando el contexto de trabajo, deficiencias y potencialidades del municipio de Guamal Magdalena y las posibles soluciones a proponer mediante la clasificación cualitativa y/o cuantitativa de la información recopilada.

FASE II

FORMULACIÓN Y CONTRASTE: En esta fase, a partir de los elementos estructurales del diagnóstico, se definen las estrategias generales de intervención, se determinan los elementos básicos de la fundamentación del diseño: principios, criterios, pautas, patrones. Se realiza el proceso de modelación y experimentación necesario para la definición del esquema básico y su posterior evolución a los planteamientos definitivos del diseño. Cada uno de los aspectos será sometido a procesos de contraste, ajuste y reformulación, por medio de los cuales se llega a decisiones y detalles finales sobre puntos concretos de la propuesta y se obtiene así el proyecto definitivo en cada uno de sus componentes.

FASE III

SUSTENTACIÓN Y APROBACIÓN: En ésta fase se realiza un proceso de socialización, divulgación y concertación de los elementos del proyecto, se constituye la conclusión del proceso donde se plasman los objetivos planteados en documentos gráficos y digitales, y se lleva a cabo la presentación y sustentación del proyecto, en sus diferentes etapas: ante director, jurados y/o comunidad académica.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

GUAMAL MAGDALENA



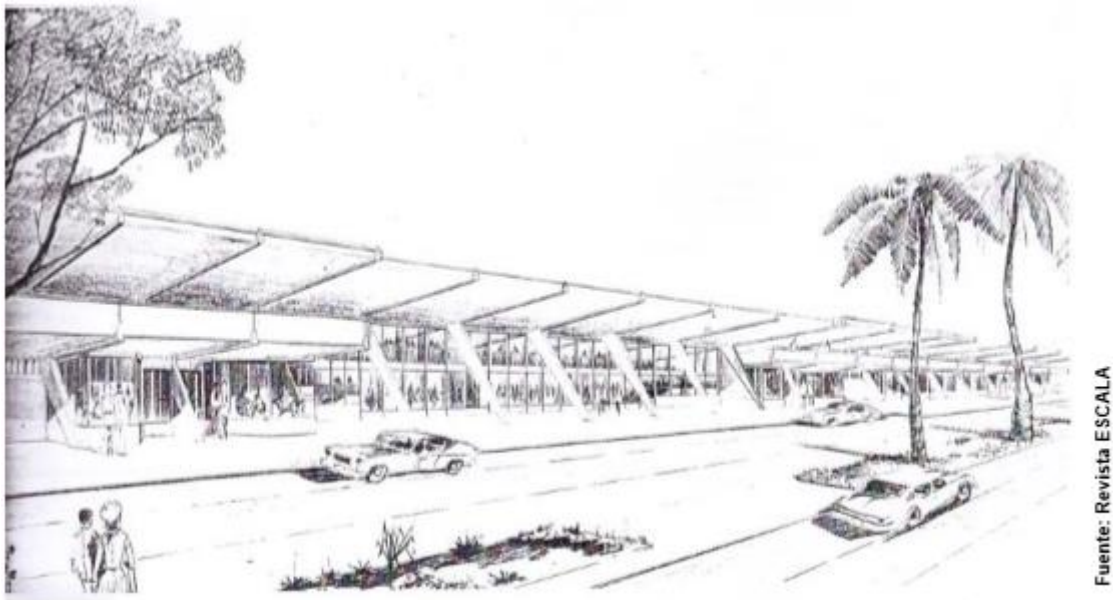
CAPITULO VIII

ANALISIS REFERENTES

PROYECTO TERMINAL DE TRANSPORTES DE CARTAGENA

Este proyecto está emplazado en Cartagena, ciudad capital del departamento de Bolívar, localizada a orillas del mar caribe, es el principal puerto turístico del país.

El lote seleccionado para el terminal de transportes fue el llamado “el Callejo del retiro”, limitado al occidente por la Laguna de Chambacú, al oriente por el callejón del retiro, al norte por la calle del Puerto Duro y al sur con varia propiedades particulares. Este lote alcanza un área aproximada de 50204 m²



Fuente: Revista ESCALA

Ilustración 7 Fachada Terminal de Cartagena

Acceso:

El acceso principal de los buses interurbanos que llegan al Terminal se planeó por la Calle Real de la Popa con la finalidad exclusiva de evitar los giros a la izquierda que se presentarían al utilizar como acceso la Avenida Pedro de Heredia.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

El acceso a los buses urbanos se diseñó por el costado norte mediante una vía que unirá la Avenida Pedro de Heredia con la Calle Real de la Popa, pasando por la parte exterior del terminal y cumpliendo la doble función de dejar y recoger pasajeros que inician y finalizan viajes intermunicipales.

Zonificación:

En el terminal de Transportes se localizan los espacios correspondientes a cuatro zonas principales.

1. Área para administración y cafetería.
2. Área de operación para los buses.
3. Instalaciones para las empresas de Transporte Interurbano.
4. Zona comercial.

El proyecto

- El proyecto cuenta con un gran hall de entrada, en el cual hay un centro de información general que integrará una sola unidad con el control master del Terminal.
- El sector comercial, localizado en la parte norte del Terminal en su fachada anterior, tiene acceso directo desde la Avenida Pedro de Heredia como también de los sectores con mayor potencial de usuarios como en de Manga, Pie de la Popa y la Ermita.
- Dos entradas auxiliares de la zona comercial y que a la larga serán utilizadas preferentemente por los pasajeros que ya están familiarizados con el funcionamiento del Terminal.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

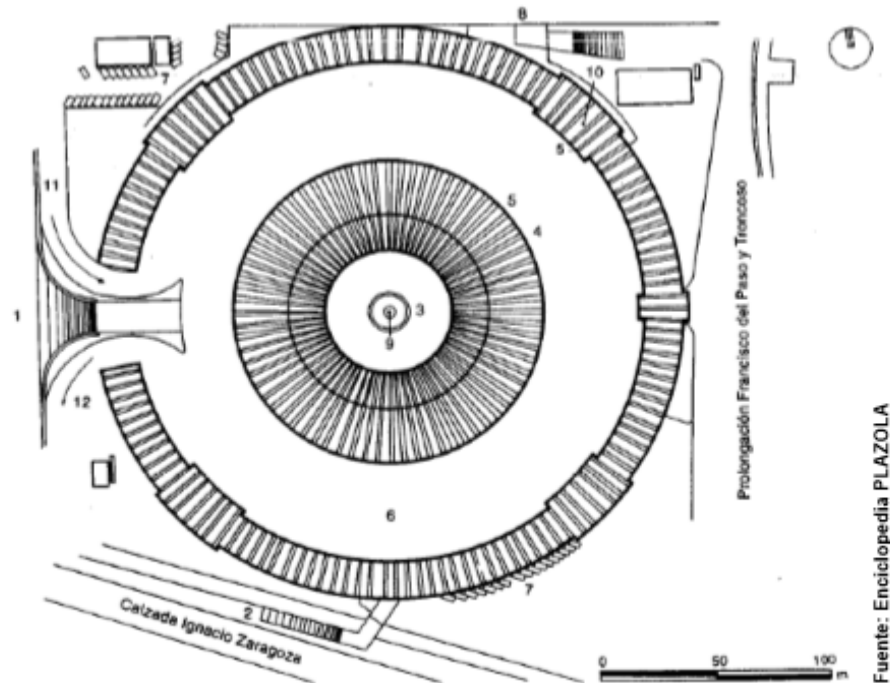
Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

La circulación peatonal dentro y fuera del Terminal es bastante flexible y cuenta con las siguientes facilidades:

- Un andén de 5 mts, a lo largo del Terminal, sobre el costado comercial; el hall de entrada descrito anteriormente; un corredor interior de 7 mts que facilitará el acceso tanto a las empresas y sus correspondientes plataformas de ascenso.
- Dos cafeterías cuya localización en los extremos de la zona de empresas facilita el acceso a los servicios de abastecimientos de la cafetería, con lo cual no se entorpecerán las maniobras propias del Terminal.

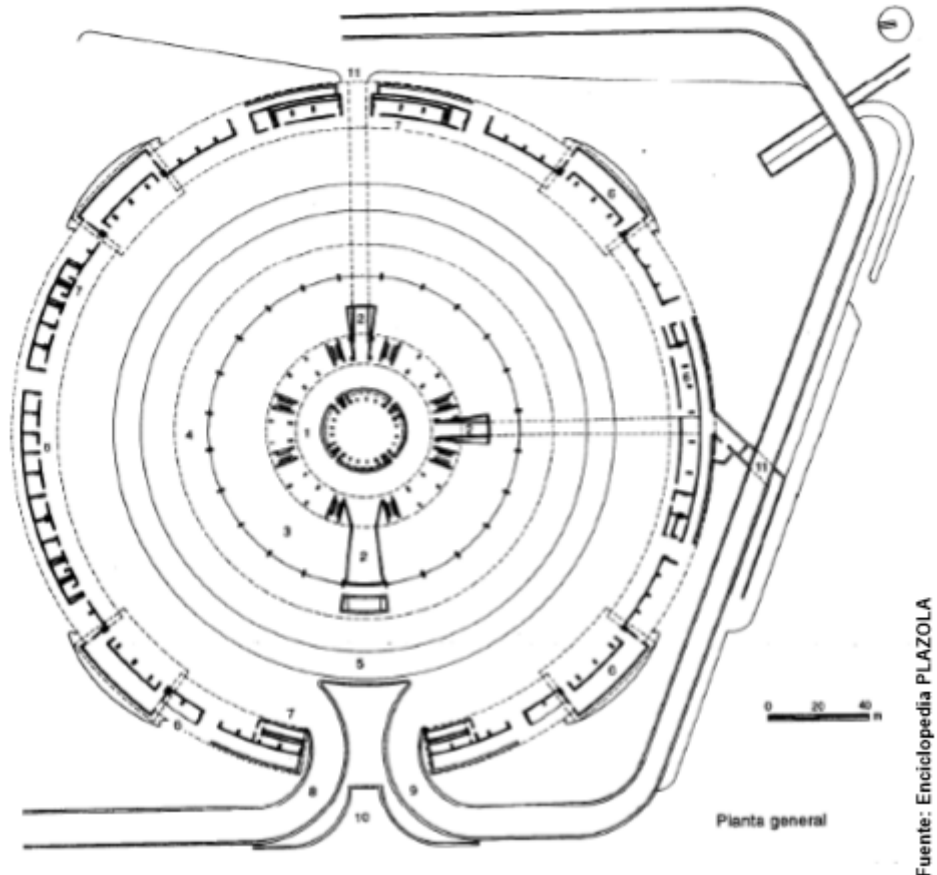
TERMINAL DE PASAJEROS DE ORIENTE, MÉXICO. D.F.

Análisis Funcional:



Tiene un terreno de 8.86 Has con 300 metros por lado. Dentro de las premisas de diseño predominó el optimizar la vialidad interna y externa, proporcionar un servicio adecuado, aprovechar el terreno, economía y rapidez en la construcción y bajo mantenimiento. El programa abarca: zona de salidas (acceso de peatones y autobuses, taquillas, concesiones, salas de espera, andenes, restaurante, oficinas y sanitarios), zona de llegadas (sala de espera, entrega de equipaje, concesiones, bodegas, andenes y sanitarios), y central de abastos y servicios (control, andenes, bodegas, subestación, sala de máquinas, talleres y depósito de basura). Se estimaron 1.350 salidas y 1.350 llegadas diarias. Las horas críticas son de 5:00 a 10:00 y de 18:00 a 23:00, dando cupo a 164 autobuses. Su saturación máxima permitiría 5.350 salidas y 5.350 llegadas (500.000 pasajeros diarios).

Ilustración



1. Acceso principal
2. Acceso
3. Domo
4. Zona de salidas
5. Área de maniobras
6. Circulación de autobuses
7. Estacionamiento
8. Central de abastos
9. Linternilla
10. Zona de llegadas
11. Llegada de autobuses



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

Formal:

El concepto fue el crear una gigantesca piel que protegiera al individuo que llega a partir de diferentes formas: metro, autobús urbano, taxi, automóvil, o de manera peatonal.

La disposición de los círculos concéntricos del partió de afuera hacia adentro es la siguiente: llegadas en el anillo exterior, circulación de autobuses, salidas en el anillo interior. Para dejar libre esta circulación, el peatón ingresa al edificio central, están los andenes que comunican al pasajero con el autobús, seguidas de las oficinas y taquillas. En la planta mezzanine se localizan las oficinas y servicios sanitarios en la parte exterior; hacia el centro están las concesiones y el bar.

Urbano ambiental:

El edificio tiene poca intervención urbana ambiental, cuenta con pocos espacios definidos como zonas verdes, está poco arborizado y no interviene en ninguno de sus puntos el espacio público por lo que en el sector hay carencia de árboles.



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

GUAMAL MAGDALENA

CAPITULO IX

MARCO CULTURAL



COMPONENTE CULTURAL

Cultura es el conjunto de todas las formas, los modelos o los patrones, explícitos o implícitos, a través de los cuales una sociedad regula el comportamiento de las personas que la conforman. Como tal incluye costumbres, prácticas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestimenta, religión, rituales, normas de comportamiento y sistemas de creencias.

Entre las actividades encontramos las siguientes:

- Fiestas de la virgen del Carmen realizadas en el mes de julio, siendo esta la de más demanda e interés de la población. Con actividades taurinas, ferias, conciertos entre otros.





UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

- Este municipio del sur del departamento del magdalena, cuenta con una de las celebraciones más importantes de la semana mayor en el territorio colombiano y está considerada entre las primeras en su género en el país, precedida por la de Popayán, y Mompóx, por eso con mucha antelación comienzan a hacerse los preparativos para realizar dicha celebración en el mes de abril, por parte de las autoridades civiles, eclesiásticas, policivas y las respectivas juntas organizadoras de cada procesión



Encontrando otras actividades culturales realizadas en el transcurso del año como lo son:

Festival de la cumbia en el mes de agosto.





UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

- Encuentro de escuelas de formación folclórica realizada en el mes de noviembre.





UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

GUAMAL MAGDALENA



Capitulo

**Proyecto
Arquitectónico**



En este capítulo se hará inicialmente un análisis de los indicadores del sistema de transporte intermunicipal e interdepartamental de Guamal Magdalena.

Luego, utilizando los estándares de este tipo de proyecto se muestran los cálculos realizados para este proyecto del cual se genera un cuadro de áreas, también, se presentan los criterios de diseño urbano ambiental, funcional, legal y formal, del proyecto arquitectónico.

ZONA INTERMUNICIPAL

Empresas de Transporte Intermunicipal

Empresa	N° Salidas al día	Tiempo de salidas
Asotraexmi	3	1 cada 3 horas
Cootranorte	2	1 cada 6 horas
Transporte pincho	4	1 cada 2 horas
Transporte acosta	3	1 cada 6 horas
Transportes sosa	2	1 cada 1 hora
Viajeros	5	1 cada 3 horas



ZONA INTERDEPARTAMENTAL

Empresas de Transporte Interdepartamental

Empresas	N° Salidas al día	Tiempo de salidas
Omega	8	1 cada hora
Brasilia	5	1 cada 2 horas
Cotramagdalena	7	1 cada hora
Berlinas	5	1 cada 3 horas
Cotaxi	8	2 cada 2 horas
Copetran	15	1 cada 45 minuto
Cotracegua	3	1 cada 3 horas
Costa life	4	1 cada hora
Unitransco	5	1 cada 2 horas
Rápido Ochoa	6	1 cada 3 horas
VIP	3	1 cada 3 horas
Total Salidas		
N° Salidas en hora pico		



Información general

2016

N° de pasajeros mensuales: 54.000 Pasajeros

N° de pasajeros diarios: 1.850 Pasajeros

N° de vehículos diarios: 100

Horario de trabajo: 16 Horas diarias

Cálculo

Área por usuario: 1.20 M2

1. Área total del edificio: (Área por usuario x N° de pasajeros x Horas de trabajo)

$$A = 1.20 \text{ M2} \times 1850 \text{ Pasajeros} \times 16 \text{ Horas} = 35520 \text{ M2}$$

2. Pasajeros en hora pico: Concentración máxima de pasajeros en una hora determinada y equivale al 20 % de los pasajeros diarios

$$= 1850 \text{ Pasajeros} \times 20 \% = 370 \text{ Pasajeros}$$

3. Sala de espera: N° de pasajeros en hora pico x 1.20 M2

$$= 370 \text{ Pasajeros} \times 1.20 \text{ M2} = 444 \text{ M2}$$

4. Encomiendas: Se considera un local mínimo de 20 M2

5. Restaurante: Se toma un 30% de la sala de espera.

$$= 444 \text{ M2} \times 30\% = 133,2 \text{ M2}$$



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

6. Baños: Se considera que el 8% de las personas en hora pico están el baño.

= 370 Pasajeros x 8%= 296 Pasajeros



PROPUESTA DE DISEÑO

Esta propuesta nace de la necesidad de concebir un espacio, en donde, el alma mater sea en este caso “La identidad, bien sea cultural, de un pueblo no se define precisamente por lo que más se sepa del mencionado, sino por ese producto de un recorrido histórico a través de los aspectos en los que se vea plasmada su cultura, cómo se habla, la manera de comunicarse, el léxico, los ritos, las ceremonias y comportamientos colectivos”.

En este proyecto hemos combinado estos dos sucesos para crear ese complemento entre uno y el otro. Crear un hecho arquitectónico que además de responder a las necesidades de una terminal no pase a ser víctima del mal uso y del deterioro, y es precisamente por medio de la identidad que se pretende lograr este objetivo

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- Zona de acceso
- Área de maniobras
- Área de pasajeros
- Área administrativa
- Área de servicios
- Áreas complementarias



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

CUADRO DE ÁREAS DEL PROYECTO

CUADRO DE ÁREAS TERMINAL DE TRANSPORTE DE GUAMAL MAGDALENA



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

TERMINAL	ÁREA (M2)	PORCENTAJE (%)
Acceso		
Áreas de Maniobras		
Plataformas de Ascenso - Interdepartamental		
Plataformas de Ascenso - Intermunicipal		
Plataformas de Descenso - Interdepartamental		
Plataformas de Descenso- Intermunicipal		
Andenes		
Estacionamientos Buse		
Estacionamiento Visitantes		
Estacionamiento Transporte Público		
Estacionamiento Taxis		
Estacionamiento Motos		
Vías		
Total área de maniobras:		
Área de pasajeros		
Taquillas - Intermunicipales		
Taquillas - Interdepartamentales		
Sala de Espera Intermunicipal		
Salas de Espera Interdepartamental		
Comercio		
Baños Públicos		
Total área de pasajeros:		
Área administrativa		
Administración Terminal		



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

Administración Empresas		
Total área administrativa:		
Área de servicios		
Servicios Generales		
Sala Transportadores		
Baños Servicios		
Total área de servicios:		
Total área construida:		
Áreas complementarias		
Zonas Verdes		
Circulación		

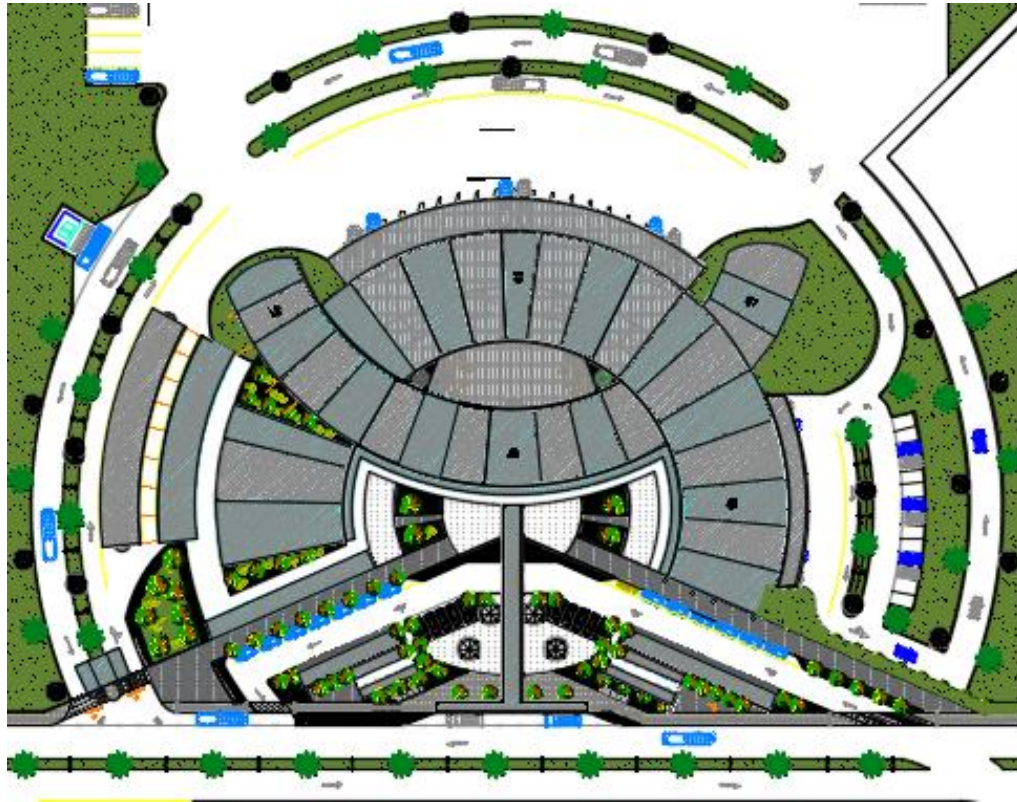


CONCEPTO

“Representación simbólica de las Corralejas, materializada en un hecho arquitectónico como propuesta para el diseño de la Terminal de Transportes de la Ciudad de Guamal”

ASPECTOS CONCEPTUALES DE DISEÑO

El proyecto define un prototipo formal creando una metáfora a elementos típicos de la región, tales como las Corralejas. Si bien en uno de los objetivos del diseño de la Terminal de Transportes para la ciudad de Guamal refleja la importancia de crear sentido de pertenencia por medio de imaginarios urbanos, creando así un medio de percepción arquitectónica a través de objetos o ciertas ideas que lo asemejen, dándole a la vez un uso funcional y esencial para el desarrollo de la ciudad y su entorno no necesariamente inmediato.



Teniendo presente el significado de las corralejas en el desarrollo de las fiestas patronales de esta ciudad se plasman en el desarrollo de la propuesta arquitectónica semicírculos, que a la misma vez son entrecortados entre sí.

CRITERIOS DE DISEÑO

Fácil accesibilidad para los buses de transporte intermunicipal, interdepartamental, taxis urbanos y vehículos particulares.

- Fácil uso del equipamiento para las personas con limitaciones físicas.
- Planta circular con el fin que las concesiones tengan la misma disposición al equipamiento principal y así sus usuarios puedan desplazarse con gran facilidad dentro y fuera del proyecto.

CRITERIO 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.
- Aprovechamiento de aguas lluvias para los sistemas de riego en jardines



Fuente: sididom.com/2012/11/arquitectura-bioclimática

SISTEMA ESTRUCTURAL

Para el terminal de transporte la estructura principal está compuesta por columnas y vigas en acero estipuladas por la forma del edificio, con soporte en concreto y anclajes.



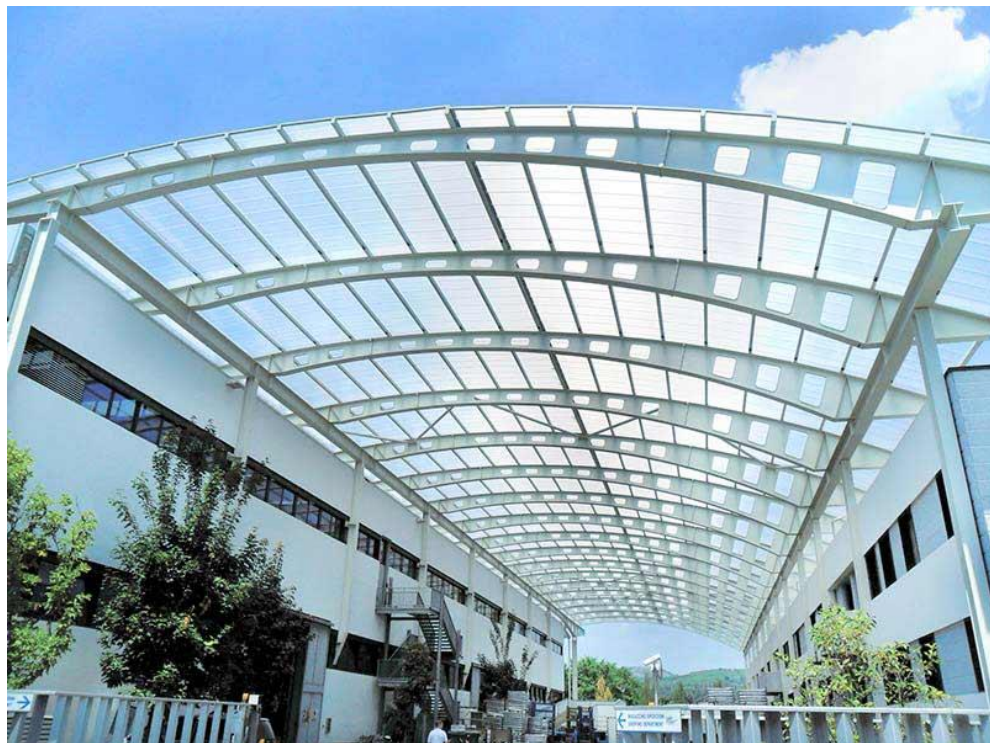
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

TIPO DE CUBIERTA

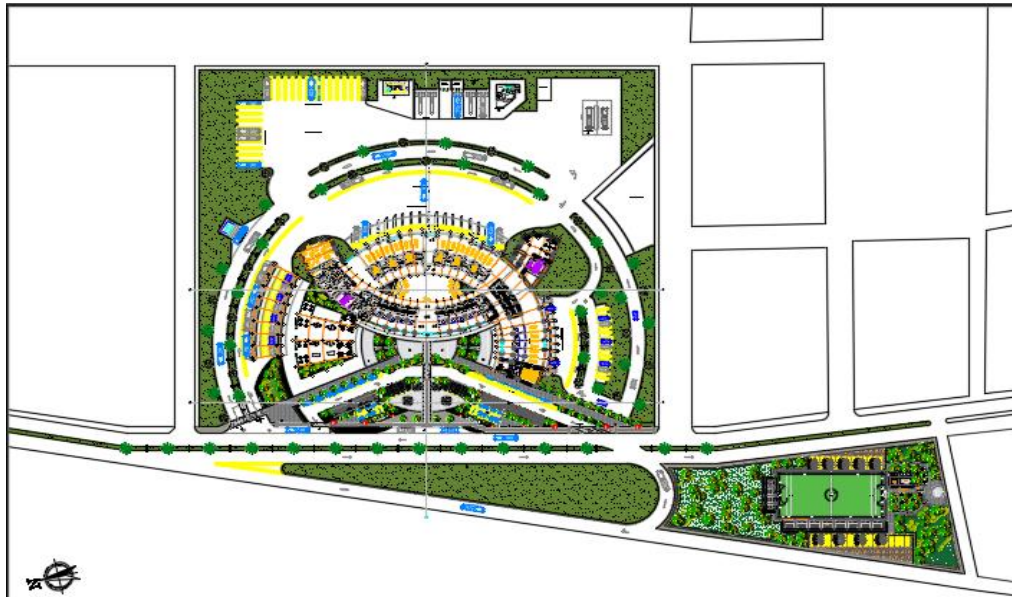
El equipamiento estará protegido por el tipo de cubierta con tejas en policarbonato, son un material para cubiertas de alto rendimiento extruido con protección UV. Con una resistencia a impactos hasta 200 veces más fuerte que el cristal. La naturaleza robusta aunque ligera de éste producto lo convierte en ideal para las aplicaciones industriales, de horticultura, domicilios y centros comerciales.

<http://inacril.com/>

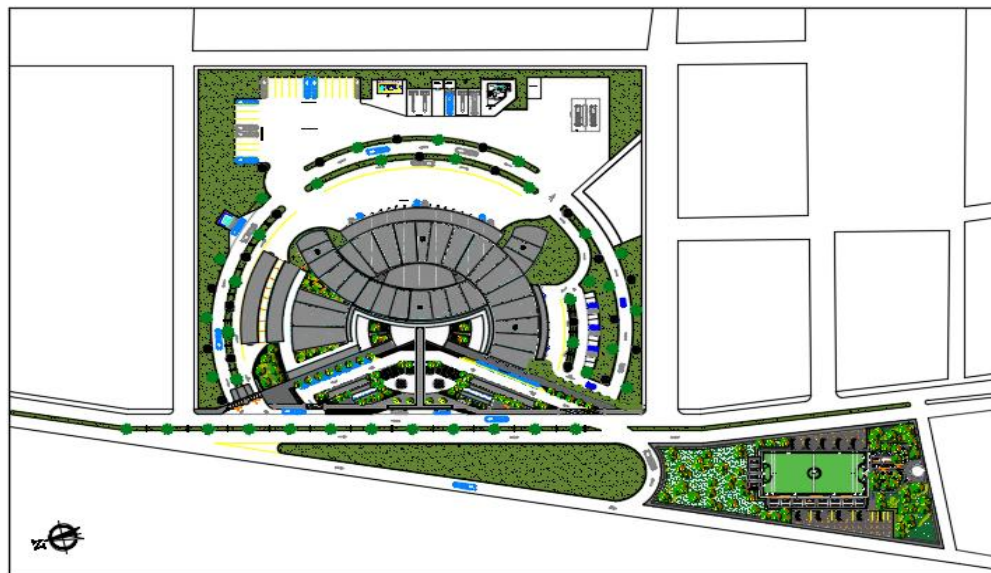


PLANOS ARQUITECTONICOS

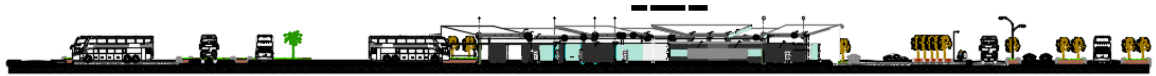
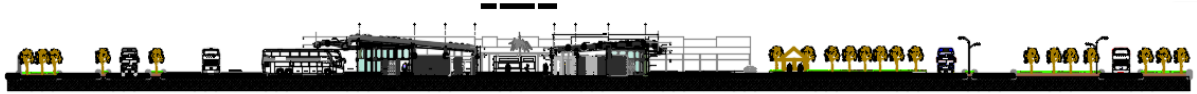
Plano General



Planta Cubierta



Cortes Arquitectónicos:



Fachadas Arquitectónicas:

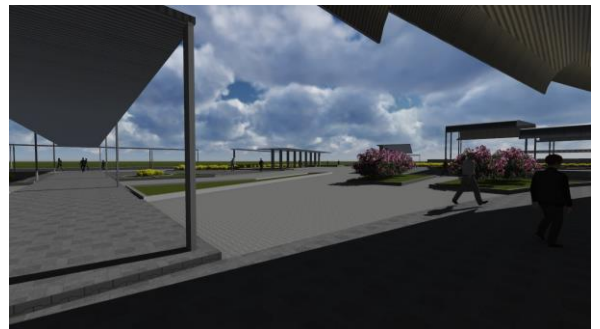
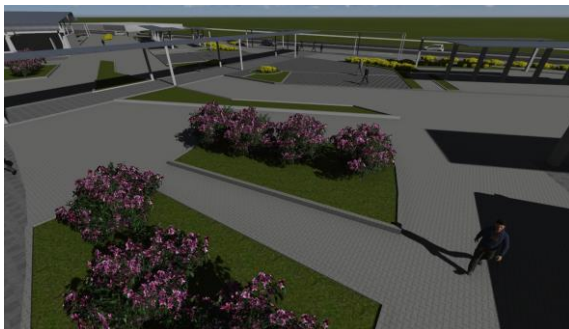
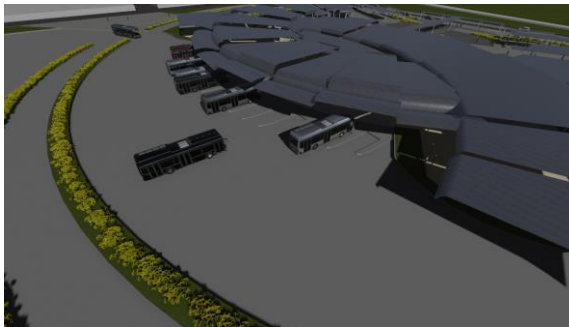
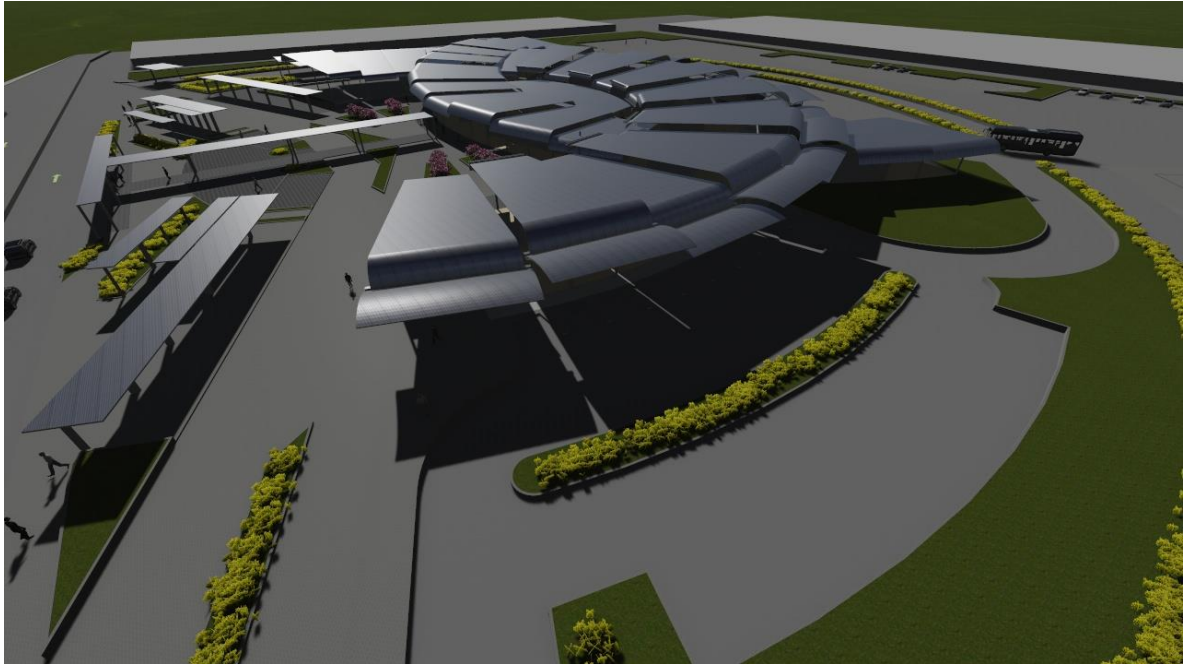
Este Oeste



Norte – Sur



Imágenes del Proyecto:





UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

GUAMAL MAGDALENA



BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA:

Plan de desarrollo del municipio de Guamal Magdalena “amiga de todos” 2012-2015

Ministerio de transporte

Ministerio de Transporte, "Documento plan estratégico del sector transporte 2003 – 2006", (Ministerio de Transporte, Bogotá, Colombia, 2003).

CONPES. “Política de Transporte en Colombia” (CONPES, Bogotá, Colombia, 2003).



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

CILBERGRAFIA:

http://www.guamal-magdalena.gov.co/mapas_municipio.shtml

<http://eeea.ca/wp-content/uploads/2013/09/PPT-Arquitectura-Sostenible-Arq.-Carlos-Zanelli.pdf>

<http://lahistoriadelostransportes.blogspot.com/2011/01/el-perfeccionamiento-de-los-medios-de.html>

http://pqr.contraloriabogota.gov.co/intranet/contenido/informes/MemoPlaneacion/Movilidad/PAD_2012/CicloIII/Terminal%20de%20Transporte.pdf

https://portal.uah.es/portal/page/portal/epd2_asignaturas/asig32954/informacion_academica/Introducci%F3n%20a%20la%20construcci%F3n%20sostenible%20l.pdf

<http://textosenlinea.blogspot.com/2008/05/manuel-guasa-repensando-la-movilidad.html>

<http://eeea.ca/wp-content/uploads/2013/09/PPT-Arquitectura-Sostenible-Arq.-Carlos-Zanelli.pdf>

<http://textosenlinea.blogspot.com/2008/05/manuel-guasa-repensando-la-movilidad.html>

<http://sididom.com/2012/11/arquitectura-bioclimatica-diseno-arquitectonico-para-un-ahorro-energetico/>



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Una Universidad incluyente y comprometida con el desarrollo integral

GUAMAL MAGDALENA

