



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN TERMINAL TERRESTRE  
DE TRANSPORTE URBANO E  
INTERURBANO,  
MUNICIPIO GUACARA,  
ESTADO CARABOBO.**

**Autor:**

Aliana Aimee Nava Araque

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (Máster) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.  
FACULTAD DE INGENIERÍA.  
ESCUELA DE ARQUITECTURA.  
CARRERA ARQUITECTURA.

**DISEÑO DE UN TERMINAL TERRESTRE  
DE TRANSPORTE URBANO E INTERURBANO,  
MUNICIPIO GUACARA,  
ESTADO CARABOBO.**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**ARQUITECTO**

Autora: Aliana Aimee Nava Araque

Tutor: Arq. Gustavo Marvéz

Tutor Metodológico: Lic. Lisett Contreras

San Diego, Noviembre, 2019



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.  
FACULTAD DE INGENIERÍA.  
ESCUELA DE ARQUITECTURA.  
CARRERA ARQUITECTURA.

### ANTEPROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

**Diseño de un Terminal Terrestre de Transporte Urbano e Interurbano,**

**Municipio Guacara, Estado Carabobo.**

Nombres y Apellidos

Aliana Aimee Nava Araque

C.I. 25.625.607

Nombre Tutor Académico

Firma

Fecha

Arq. Gustavo Marvéz

C.I. 4.451.461

18/9/2019.

Nombre del Tutor Metodológico

Firma

Fecha

Lic. Lisett Contreras

C.I. 7.127.30

18/09/2019.



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.  
FACULTAD DE INGENIERÍA.  
ESCUELA DE ARQUITECTURA.  
CARRERA ARQUITECTURA.

San Diego, Noviembre de 2019

### ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quienes suscriben, Arq. Gustavo Marvéz y Lic. Lisett Contreras, portadores de la cédula de identidad N° 4.451.461 y N° 7.127.303, en nuestro carácter de tutores del trabajo de grado presentado por la ciudadana Aliana Aimee Nava Araque, portador de la cédula de identidad N° 25.625.607, titulado, DISEÑO DE UN TERMINAL TERRESTRE DE TRANSPORTE URBANO E INTERURBANO, MUNICIPIO GUACARA, ESTADO CARABOBO; ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente.

Nombre Tutor Académico  
Arq. Arq. Gustavo Marvéz  
C.I. 4.451.461

Firma

Fecha  
18/11/2019.

Nombre del Tutor Metodológico  
Lic. Lisett Contreras  
C.I. 7.127.303

Firma

Fecha  
18/10/2019.



Universidad José Antonio Páez  
Facultad de Ingeniería

FI - A - 034 - 2019 IICR

Valencia, 04 de Octubre del 2019

Ciudadano:  
**NAVA ARAQUE,**  
**ALIANA AIMEE**  
**C.I. 25.625.607**  
Presente.-

Cumplo con informarle que la comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la facultad de Ingeniería en su reunión N° 2 - 2019 se aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado "**DISEÑO DE UN TERMINAL TERRESTRE DE TRANSPORTE URBANO E INTERURBANO EN EL MUNICIPIO GUACARA, ESTADO CARABOBO.**" Presentado por usted como requisito para optar al título de Arquitecto.

Se ratifica la designación de Lisett Contreras, C.I. 7.127.303 como Asesor Metodológico y el Arq. Gustavo Marvez, C.I. 4.451.461 como Tutor Académico, quienes los asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

**Prof. Luis Lira**  
Decano de la Facultad de Ingeniería



c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado

# ÍNDICE GENERAL

	CONTENIDO	pp.
	LISTA DE CUADROS .....	v
	LISTA DE FIGURAS .....	vi
	LISTA DE GRAFICOS.....	xi
	RESUMEN INFORMATIVO .....	xii
	INTRODUCCION.....	1
	<b>CAPÍTULO</b>	
I	EL PROBLEMA .....	3
	1.1 Planteamiento del Problema .....	3
	1.2 Formulación del Problema .....	8
	1.3 Objetivos de la Investigación .....	8
	1.4 Justificación .....	9
II	MARCO TEÓRICO .....	10
	2.1 Antecedentes.....	10
	2.2 Bases Teóricas .....	17
	2.3 Bases Legales .....	20
	2.4 Definición de Términos Básicos.....	29
III	MARCO METODOLÓGICO .....	32
	3.1 Tipo de Investigación .....	32
	3.2 Población y Muestra .....	33
	3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información .....	35
	3.4 Técnicas de Análisis de Datos .....	40
	3.5 Fases de la Investigación .....	47
	3.6 Fases de la Investigación .....	49

IV	PROYECTO.....	53
	4.1 El Sitio Urbano .....	53
	4.2 El Plan Urbano .....	64
	4.3 El Proyecto .....	70
V	LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA .....	94
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	99
	Impresas .....	99
	Electrónicas.....	99

## LISTA DE CUADROS

### CONTENIDO

CUADRO		pp.
1	Lista de cotejo.....	37
2	Modelo de encuesta .....	38
3	Matriz FODA.....	39
4	Cronograma de Tiempo .....	52
5	Cuadro Zona I -M.....	76
6	Programa de áreas.....	77

## LISTA DE FIGURAS

### CONTENIDO

FIGURA		pp.
1	Estación de autobuses Tilburg.....	11
2	Estación de Autobuses en Estepa .....	12
3	Estación de Autobuses Lüleburgaz.....	14
4	Humedal Urbano Usaquén .....	15
5	Plazoletas Magaldi y Unamuno.....	17
6	Ubicación del estado Carabobo .....	53
7	Ubicación del municipio Guacara .....	53
8	Historia de la población.....	54
9	Grafico de temperatura en Guacara .....	55
10	Grafico de temperatura promedio.....	55
11	Grafico de temperatura promedio.....	56
12	Grafico de precipitación .....	56
13	Grafico de precipitación de lluvia .....	57
14	Grafico de horas de luz natural.....	57
15	Grafico de horas de luz natural.....	58
16	Grafico de velocidad del viento.....	58
17	Grafico de la dirección del viento.....	59
18	Vegetación de Guacara.....	60
19	Hidrografía del Estado Carabobo .....	61
20	Vías importantes de Guacara.....	61
21	Zona urbana de Guacara.....	62
22	Propuesta de redoma.....	65
23	Perfil vial .....	65

24	Perfil de calles colectoras .....	65
25	Plano comparativo de vialidades .....	66
26	Modificación de la Calle Bolívar.....	66
27	Funcionamiento de la ciclo vía y la vialidad .....	67
28	Diseño de la ciclo estación .....	68
29	Diseño de parada de transporte.....	68
30	Rutas del transporte urbano .....	69
31	Zonificación propuestas.....	70
32	Ubicación del terreno .....	72
33	Contexto inmediato .....	73
34	Perfil urbano .....	73
35	Orientación de vientos e incidencia solar .....	74
36	Vialidad de acceso .....	75
37	Esquema de relaciones en planta baja .....	78
38	Esquema de relaciones en planta alta .....	79
39	Vista satelital del terreno .....	80
40	Planta nivel +0.60 .....	82
41	Planta nivel +0.30 .....	83
42	Planta nivel +9.40 .....	84
43	Estructura de Monocapa .....	85
44	Tensoestructura.....	85
45	Paneles aspecto metal .....	86
46	Representación grafica del funcionamiento .....	87
47	Representación grafica del modelo HI-PE PLUS .....	88
48	Muro cortina .....	88
49	Placa de aluminio .....	89
50	Pantalla de información .....	88
51	Marquesina para bicicletas .....	90

LISTA DE GRÁFICOS  
CONTENIDO

GRÁFICO		pp.
1	Representación porcentual ítem 1.....	41
2	Representación porcentual ítem 2.....	41
3	Representación porcentual ítem 3.....	42
4	Representación porcentual ítem 4.....	42
5	Representación porcentual ítem 5.....	43
6	Representación porcentual ítem 6.....	43
7	Representación porcentual ítem 7.....	44
8	Representación porcentual ítem 8.....	44
9	Representación porcentual ítem 9.....	45
10	Representación porcentual ítem 10.....	45



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.  
FACULTAD DE INGENIERÍA.  
ESCUELA DE ARQUITECTURA.  
CARRERA ARQUITECTURA.

**DISEÑO DE UN TERMINAL TERRESTRE  
DE TRANSPORTE URBANO E INTERURBANO, MUNICIPIO GUACARA,  
ESTADO CARABOBO.**

**Autor: Aliana Nava**

Tutor Académico: Gustavo Marvéz

Tutor Metodológico: Lisett Contreras

Fecha: Septiembre 2019

**RESUMEN INFORMATIVO**

Se presenta a continuación el proyecto del diseño de un Terminal Urbano e Interurbano, la edificación funcionará como un sitio para albergar las unidades de transporte público y privado, tanto del municipio como de otras localidades, contará con instalaciones adecuadas para los usuarios que podrán disfrutar de diversos comercios y servicios. Es un terminal urbano e interurbano, debido a que su ubicación estratégica permite el manejo de estas tipologías de rutas, la distribución de los espacios delimita la diferencia entre ellas. El trabajo investigativo se podría decir que es un proyecto factible, para su realización se realizó una investigación documental y de campo en donde se aplican ciertas técnicas de recolección y análisis de datos, como también se hizo el uso de la observación para conocer la problemática en el Municipio Guacara; La investigación se clasificó en cinco fases las cuales son: análisis del sitio y formulación del problema, definición de la propuesta urbana e identificación del área en donde se implantará la edificación, recolección de información, concepto generador y el anteproyecto. El diseño de un Terminal Urbano e Interurbano podría ser la solución a la deficiencia de una infraestructura de este tipo en el Municipio, es de gran importancia debido a que funcionaría como un punto de conexión y permanencia para los medios de transporte de distintos estados del país.

**Descriptor:** Diseño, Transporte, Terminal, Autobús, Usuario, Movilidad.

## **DEDICATORIA**

Principalmente a Dios y a todos los santos que me han iluminado en este camino tan engorroso, ellos me han dado la fortaleza para siempre seguir adelante y nunca caer. De igual manera mi dedicatoria también va para mis familiares más cercanos, que me han apoyado en todo momento, mi padre Alisandro Nava y mi madre Dora Araque, como también a mi segundo padre Ricardo Hernández, que nunca dejó de ofrecerme su ayuda en los momentos que más lo requería. A mis abuelos que desde la distancia han estado pendientes de mi salud y mi desempeño en la Universidad. A mis amigos más cercanos, que sin dudarlo me brindaron su ayuda.

## **AGRADECIMIENTO**

Le agradezco a Dios y a todos los santos, por darme la oportunidad de estudiar lo que realmente amo, gracias a ellos tuve la dicha de estudiar esta hermosa carrera, a mi padre por respetar mi decisión de estudiar Arquitectura, que a pesar de los inconvenientes que viví, no permitió que abandonara, a mi madre por siempre estar dispuesta para ayudarme al igual que Ricardo Hernández mi segundo padre. A mi amiga Yenniladys Reina que en cuanto podía siempre me ayudaba, a mi amiga de la infancia Romina Ojeda por siempre escucharme en los momentos más difíciles y darme fortaleza. A mi prima Alexandra Salcedo que vivió la experiencia de verme trabajar duro por diseño y me daba palabras de aliento.

En general a toda mi familia por preocuparse por mi y estar pendientes de cómo era mi desempeño en la Universidad, a mis amigos por darme consejos y herramientas para ayudarme.

A todos mis profesores que me enseñaron desde el comienzo hasta el final de la carrera, sin sus conocimientos no estaría en la recta final de este camino, aprecio mucho haber aprendido de grande maestros.

## INTRODUCCIÓN

La noción de que un espacio físico sea la terminal de un servicio de transporte supone que es allí de donde parten y hacia donde llegan todos los vehículos o transportes que se pongan en marcha. Las terminales son generalmente las estaciones o paradas más importantes de todo el recorrido por varias razones. En primer lugar, porque es allí donde normalmente permanece toda o gran parte de la flota (ya sea de trenes, ómnibus, micros de corta distancia, etc.), por lo cual el espacio debe ser más grande. En segundo lugar, la terminal es también el lugar al que todas las líneas de recorrido llegan, lo que supone que el movimiento de vehículos y de personas es mucho más importante también. Finalmente, en las terminales es en los lugares en los que se puede adquirir varios servicios que van desde pasajes hasta consumo de productos alimenticios, regalos, etc. (Cecilia Bembibre, 2011).

El Municipio Guacara necesita un Terminal Terrestre para albergar tanto las unidades de transporte como a sus usuarios, en una infraestructura adecuada para ello. Actualmente existe uno, pero es informal es decir no cumple con la verdadera función del mismo, la visión del proyecto es reemplazarlo por una edificación con el suficiente carácter funcional y formal, que represente al Terminal de transporte terrestre del municipio y así mejorar la calidad de vida de los habitantes en lo que respecta a la movilidad a través de medios de transporte público. Siguiendo como premisa lo dicho anteriormente, el siguiente trabajo de investigación se estructura de la siguiente manera:

**CAPÍTULO I.** Planteamiento del Problema: Se explica la problemática debido a la ausencia de un terminal terrestre en el Municipio Guacara, de allí provienen los objetivos y finalmente se justifica la investigación.

**CAPÍTULO II:** Conformado por el marco teórico, a través de los antecedentes se puede presentar diversos proyectos similares al trabajo investigativo, las bases teóricas son aportes de información para el proyecto al igual que las bases legales, que dan a conocer las normativas correspondientes y por último las definición de términos básicos.

**CAPÍTULO III:** Se representa el marco metodológico de la investigación, la naturaleza de la investigación y se expresa la modalidad del proyecto, la cual es factible y tendrá apoyo con una documental y una de campo, se define la población y muestra a estudiar, las técnicas e instrumentos de recolección de información, como herramienta se utiliza la lista de cotejo, el modelo de la encuesta y una matriz FODA, además se exponen las técnicas de análisis de datos para en seguida ser estudiados los resultados y se finaliza con las fases de la investigación.

**CAPÍTULO IV. Recursos:** Se explican todos los recursos utilizados en la investigación como el tiempo, recursos materiales, humanos e institucionales.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

La mayor parte de los viajes personales se siguen haciendo en vehículos particulares. Sin embargo, esto es algo que necesariamente tendrá que ir cambiando progresivamente, aunque confluyen muchos factores, el más determinante es que cada vez una mayor parte de la población mundial reside en ciudades, trabaja y disfruta de su ocio. Ciudades que en muchos casos son hostiles al transporte particular y que demuestran esta hostilidad limitando el número de plazas de aparcamiento gratuito, poniendo limitaciones al uso de vehículos privados, tasas de paso, etc.

Y además generan sistemas de transporte público masivo cada vez más completos y mucho más económicos que el mantener un vehículo privado, aparecen soluciones en las que es posible utilizar un vehículo cuando lo necesitamos sin tener que adquirirlo. Y es que la mayoría de las personas que tienen un vehículo particular lo utiliza un porcentaje muy pequeño del tiempo. Esta reflexión indica que la mejor opción es pasar al transporte en medios masivos.

La infraestructura y los servicios de transporte aún necesitan ser más seguros, limpios y accesibles, particularmente en los países en desarrollo. Estos servicios requieren responder a la creciente urbanización y motorización con soluciones que faciliten la movilidad urbana; la pobreza rural con mecanismos de accesibilidad más eficientes y duraderos, y la necesidad de que los países de ingreso mediano bajo sean más competitivos en el mercado mundial. El transporte debe ser más dinámico para impulsar la creación de empleos especializados a largo plazo, bajar el elemento de costo de la seguridad alimentaria y abordar la mitigación y adaptación al cambio climático.

El sector de transporte es crucial para reducir la pobreza, impulsar la prosperidad y lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS), puesto que el transporte es el elemento central de los desafíos fundamentales en materia de desarrollo:

**Cambio climático:** el transporte representa alrededor del 64 % del consumo mundial de petróleo, el 27 % del consumo total de energía y el 23 % de las emisiones mundiales de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) relacionadas con la energía. Habida cuenta del aumento en las tasas de motorización, se espera un incremento extraordinario del impacto ambiental del sector de transporte.

**Urbanización y motorización rápidas:** en las ciudades vivirán unos 5400 millones de habitantes en 2050, lo que, según las proyecciones, equivale a las dos terceras partes de la población mundial. La cantidad de vehículos en circulación se duplicará y llegará a los 2000 millones en dicho año.

**Accesibilidad y asequibilidad:** se estima que 1000 millones de personas de países de ingreso bajo aún no tienen acceso a carreteras transitables todo el año. En muchas ciudades, el tiempo que se pierde debido a la congestión del tráfico socava la prosperidad. El elevado costo de la movilidad reduce los ingresos de los pobres, que a menudo no cuentan con transporte público confiable y asequible.

**Seguridad vial:** más de 1250 millones de personas mueren y hasta 50 millones resultan lesionadas en accidentes de tránsito todos los años en el mundo. El 90 % de las víctimas fatales se registra en los países de ingreso bajo y mediano, aunque en ellos circula tan solo la mitad del parque automotor del mundo.

**Contaminación atmosférica:** la contaminación derivada del transporte motorizado por carretera se ha vinculado con una amplia variedad de condiciones sanitarias, como las enfermedades cardiovasculares y pulmonares. Cabe atribuir casi 185 000 defunciones al año en forma directa a la contaminación derivada del transporte automotor.

La rápida urbanización en el mundo en desarrollo ofrece la oportunidad de crear sistemas de transporte más seguros, menos contaminantes, más eficientes y accesibles, que atenúen la congestión del tráfico y la contaminación, faciliten el acceso al empleo y disminuyan el consumo de energía del transporte. En las ciudades más grandes o antiguas, la tecnología y la inteligencia de datos están ayudando a elaborar mapas de las modalidades

y necesidades de viaje, interactuando con los ciudadanos y mejorando la calidad y la eficiencia de las soluciones de transporte.

En Austria específicamente en la ciudad de Viena, el transporte público es uno de los favoritos por los turistas, se ha convertido en un símbolo de la ciudad y uno de los más utilizados tanto por habitantes locales como turistas para recorrer la ciudad completa. El sistema de transporte moviliza cerca de 1.600 millones de pasajeros casa año, cifra que habla muy bien del servicio, tarifas y la variedad de servicios al utilizar el sistema de transporte.

La ciudad cuenta con 30 líneas de tranvía y más de 80 rutas de buses que recorren toda la ciudad ofreciendo el mejor viaje y servicio, tanto que el sistema de transporte público tiene el mejor desempeño en el mundo según la Asociación Internacional de Transporte Público.

Latinoamérica es la región más urbanizada dentro de los países en desarrollo, hay dos ciudades de más de 20 millones de habitantes (Ciudad de México y Sao Paulo), otras cuatro de más de 10 millones (Buenos Aires, Rio de Janeiro, Lima y Bogotá) y otras 56 de más de un millón de habitantes, el 80% de la población vive en zonas urbanizadas y más de 66% en ciudades de más de 20.000 habitantes. Además, este desarrollo urbano ha sido muy acelerado, en 1950 sólo había ocho ciudades en la región de más de un millón de habitantes, en 2010 eran cincuenta y seis y en 2016 sesenta y dos. Como característica, las principales ciudades presentan elevadas densidades urbanas.

Este dinamismo no ha sido correctamente planificado y por tanto la movilidad urbana sufre de esta carencia. En el estudio de CAF: “Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina” de 2016 se analiza en profundidad la movilidad urbana de la región y se concluye que sus problemas vienen derivados de cuatro factores principales: Una deficiente planificación urbana, un transporte público que no fomenta la movilidad, un mercado inmobiliario rígido y con poco acceso a créditos hipotecarios, y la inexistencia de una gobernanza metropolitana que unifique, y no fragmente o segregue, a la ciudad. Hoy en las principales capitales de Latinoamérica un

25% de sus habitantes se demora al menos una hora para ir a trabajar. Esto se traslada a la insatisfacción de los ciudadanos con sus sistemas de transporte público.

En Curitiba capital de la provincia de Paraná, al sur de Brasil, conocida como la ciudad ecológica de Brasil, también es reconocida por su excelente transporte público, compuesto por un sistema de buses que funcionan con carriles exclusivos para ellos. Cerca del 85 por ciento de la población utiliza este servicio. La modernización permanente de la Red de Transporte Integrado, que utiliza buses articulados y biarticulados en diferentes puntos de la ciudad, hace que sus habitantes y turistas puedan moverse hacia cualquier punto de Curitiba.

El desarrollo de los medios de comunicación acuática y terrestre comienza con la llegada del hombre a América y su presencia en el territorio que hoy forma Venezuela, hace de esto unos 12 mil años. Cuando Cristóbal Colón descubre el continente hace 500 años, admira la destreza con que se movilizan los indígenas en pequeñas embarcaciones cuyas artes de navegación son excepcionales.

Así es Venezuela hasta la introducción del automóvil en 1904, cuando llega un vehículo americano marca Cadillac de ese mismo año, traído al país por el señor Isaac Capriles quien, al parecer, no fue el primero que condujo el vehículo, los venezolanos viajaban en vapor de Caracas a Maracaibo, a Margarita y a Cumaná, también a Ciudad Bolívar. En Barlovento los hacendados productores de cacao abordaban el vapor Carenero para trasladarse a la capital.

El ferrocarril: En 1883 el presidente Guzmán Blanco inauguró el ferrocarril Caracas-La Guaira, construido por ingleses, y en 1884, los alemanes terminaron el tramo Caracas-Puerto Cabello vía Valencia. Con antelación fueron tendidos, a partir del año 1835 los rieles del tren de Tucacas a las Minas de Aroa, cuya construcción se demoró tanto que fue apenas en 1877 cuando fue concluida. Luego de la intervención del vehículo en el país el transporte ha ido evolucionando notablemente se han ido introduciendo nuevas vías de comunicación en las que podemos resaltar la aérea, la marítima y el transporte colectivo. En los últimos años el transporte terrestre ha superado las expectativas con los sistemas de metro (1983) y el metro bus.

La acelerada modernización de la sociedad venezolana (como producto de las exigencias del inicio de la era petrolera en el siglo XX) determinó la existencia de transporte público en sus diferentes centros urbanos. Este sistema de transporte público estuvo conformado por buses, taxis, y en el caso de Caracas comprendió además de un moderno sistema de metro desde la década de los años ochenta. El traslado de seres humanos en vehículos de carga animal o de objetos (volteos, cavas de refrigeración, gandolas, etc.) nunca formó parte del sistema de transporte público venezolano.

Es decir, el actual fenómeno de sustitución del sistema de transporte público tradicional (con consentimiento de las autoridades locales y regionales) por vehículos no aptos para el traslado de seres humanos, configura una ruptura con nuestro grado de civilización. La condición de sociedad en vía de desarrollo de Venezuela implicó la consciencia de la importancia de un transporte digno para el traslado del ser humano.

El respeto a la dignidad humana (imperativo de orden constitucional) presupone, entre otros aspectos, la existencia de un servicio de transporte que no atente contra las integridades físicas y morales del ser humano. El estado Carabobo posee algunas de las principales ciudades de Venezuela y por tanto unas ciudades que alberga una gran cantidad de población usuaria que tiene quejas contra este servicio de transporte urbano. Dicho descontento apunta contra la infraestructura, el mal uso que se le da a las vías peatonales y vehiculares, empresas de transporte y hacia los mismos usuarios.

Guacara cuenta con unidades de autobuses y líneas de carros sub-urbanos que cubren todas las rutas a todas partes del municipio, y líneas de autobuses urbanos que cubren rutas fuera del municipio a otros municipios del estado y externas de él. Pero no existe un terminal que albergue las líneas de autobuses y resguarde a los pasajeros mientras esperan su embarque y desembarque.

La propuesta del diseño de un terminal urbano e interurbano en el Municipio Guacara, podrá disminuir las fallas que existen en la actualidad, específicamente en el sector del transporte terrestre que debido a la ausencia de una edificación que albergue las unidades de transporte, estas no son accesibles para toda la población. La cual será novedosa, moderna, con la más avanzada tecnología y que cumpla con las necesidades del usuario que

podrá adquirir todos los servicios de traslado y comercio en un solo lugar. Es importante facilitarle a la comunidad una instalación de este tipo, porque esta funcionaria como un punto de llegada y partida hacia cualquier destino que requiera el viajante, no solo funcionaria como un terminal sino también como un lugar comercial y de convivencia ciudadana.

## **1.2 Formulación del Problema**

¿Cómo influirá la propuesta de la creación del Terminal Urbano e Interurbano en el futuro desarrollo del sector, económico, social e industrial del Municipio Guacara y de otros municipios adyacentes al Estado Carabobo?

Basado en la interrogante se generaron los objetivos para presentar la propuesta que favorezca a la comunidad y al Municipio en general.

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

Diseñar un Terminal Urbano e Interurbano a través de una edificación que cumpla con las leyes y normas venezolanas, teniendo en cuenta las necesidades de los ciudadanos y a la vez que permita el correcto funcionamiento del transporte público de forma planificada con sus respectivas instalaciones.

### **Objetivos Específicos**

Diagnosticar la falta de instalaciones necesarias para el transporte público en el Municipio Guacara a través de las técnicas de recolección de datos.

Analizar las variables urbanas existentes, normativa y leyes vigentes por las que se rige el Municipio Guacara y aplicarlas en la propuesta de diseño del proyecto.

Determinar el programa de áreas necesarias, para llevar a cabo el diseño de la propuesta del terminal cumpliendo con las necesidades de la población.

Proponer el Terminal Urbano e Interurbano de pasajeros para la población de Guacara y sus áreas adyacentes.

#### **1.4 Justificación de la Investigación**

Basado en los estudios realizados en el municipio, específicamente de la zonificación existente, se llegó a la conclusión de que la comunidad necesita una edificación para ser usada como terminal de pasajeros, debido a que no existe actualmente una que cumpla esta función en la zona, se requiere para el traslado de los ciudadanos a su destino, mediante el uso del transporte público de manera organizada, realicen así sus diversas actividades, teniendo siempre un punto de inicio y final de su trayectoria cotidiana, es importante el diseño de esta infraestructura y la creación de nuevos espacios públicos que incentive el desarrollo, social, laboral, cultural, recreacional y la convivencia ciudadana.

El Municipio Guacara está relacionado con la ciudad de Valencia. Posee centros de manufacturas derivadas de la industria automotriz, metalmecánicas, textiles y procesadoras de alimentos, farmacéutica e importantes funciones comerciales y bancarias. Su población activa labora fundamentalmente en el sector industrial, de servicios y comercial.

El diseño de un terminal sería un aporte de gran importancia para el municipio y puede mejorar notablemente la coordinación del transporte, evitar molestias al ciudadano que no sea usuario y potenciar de alguna manera los transportes colectivos al aumentar su atractivo frente al transporte particular.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Según Balestrini (2002) el marco teórico es “el resultado de la selección de aquellos aspectos más relacionados del cuerpo teórico epistemológico que se asume, referidos al tema específico elegido para su estudio”. (p.91), es decir de allí se va relacionar su estructura lógica y consistencia que va permitir orientar la búsqueda a datos relevantes y a un nivel más específico y concreto, contiene la ubicación contextual del problema en una determinada situación histórico social, sus relaciones con otros hechos o problemas, además de las definiciones de nuevos conceptos, reformulaciones de otras clasificaciones, tipologías por usar, etc.

#### **2.1 Antecedentes**

**Autor:** Architectenbureau cepezed, Delft

**Obra:** Estación de autobuses Tilburg

**Ubicación:** Spoorlaan, Tilburg, Holanda

**Año:** 2019

Cepezed Architects ha diseñado esta nueva estación, que cuenta con 250m<sup>2</sup> de paneles solares que contribuyen a que sea una estación con un gasto energético igual al que consume. Todo ello junto a un diseño delicado y elegante, con una estructura muy ligera que crea la sensación de que la misma cubierta flota, percepción incrementada con la aplicación de láminas de ETFE, que permiten la iluminación del espacio interior a través de la propia cubierta. La estación mide más de 160 metros de largo y aunque está al aire libre, su configuración resulta cómoda para los usuarios, quienes pueden sentarse a la sombra. Las posiciones de los autobuses están colocadas hacia la vialidad, y cuentan con un espacio para la salida y otra para embarque.

Descripción del proyecto por Cepezed Architects (2019): La nueva estación de autobuses forma parte de la revitalización a gran escala del centro de transporte público de Tilburg. Está totalmente adaptado a la comodidad de los viajeros y a un

flujo de tráfico claro y agradable. La instalación está situada en el lado oeste de la estación de tren, aproximadamente en el lugar que también ocupaba la antigua estación de autobuses, pero con la ubicación del antiguo bloque de apartamentos de Tilburion incluido en el extremo oeste.



**Figura 1.** Estación de autobuses Tilburg, Holanda.

**Fuente:** (<http://noticias.arq.com.mx/Detalles/23574.html#.XWQlvd5KgXq>) (2019)

Es una obra innovadora con estética minimalista y su diseño se adapta perfectamente al entorno que la rodea, siendo a la vez autosustentable en lo que se refiere a energía eléctrica gracias a los paneles solares que se encuentran en su cubierta. Posee a lo largo del espacio de permanencia numerosos asientos para los usuarios que requieran esperar la llegada del autobús, la iluminación natural de las cubiertas hace que el espacio sea agradable y se relacione con los elementos externos. Posee letreros de información digital, calefacción integrada en los bancos, y una sala para el personal.

Es una estación que representa ligereza y confort al mismo tiempo, como también un lugar en el que las unidades de transporte pueden recoger a sus usuarios, sin interferir con el tráfico de la ciudad. Es una referencia importante, debido a que expresa la estrecha relación del diseño y la eficiencia energética por medio de los paneles solares que son una excelente solución para el abastecimiento de la misma.

**Autor:** Suarez Corchete

**Obra:** Estación de Autobuses en Estepa

**Ubicación:** Sevilla, España

**Año:** 2016

El equipo del proyecto (2017) expresa: Las dársenas y andén, junto con el edificio terminal se sitúan a una cota de -2.00 m respecto de la entrada principal situada en la avenida de Andalucía. El edificio terminal se desarrolla en un prisma rectangular alargado paralelo a la avenida y “aparentemente excavado”. Una gran cubierta de hormigón horadada con lucernarios lo cubre junto a los andenes para dar frente a la avenida en una escala controlada. La sección representa claramente la implantación: el público, los autobuses y el edificio terminal en una cota inferior; una gran cubierta que cualifica todo el espacio se asoma a la avenida; y el desnivel es absorbido por una rampa de acceso para peatones desde la entrada principal. La iluminación y ventilación cruzada desde el sur están garantizadas a través de una celosía metálica que actúa de fachada.

En el primer análisis se identifica la circulación rodada del municipio y sus conexiones con la autovía A-92. La avenida donde nos situamos, eje viario que mantiene el carácter de la antigua travesía que fue, conecta con la autovía en dos cruces importantes en los lados oeste y nordeste del municipio. Nuestra propuesta pretende compatibilizar todas las entradas y salidas posibles para no condicionar la circulación y el planeamiento futuro del municipio.



**Figura 2.** Estación de Autobuses en Estepa, Sevilla.

**Fuente:** (<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/802140/estacion-de-autobuses-en-estepa-suarez-corchete/585c9333e58ece953e0002ed-estacion-de-autobuses-en-estepa-suarez-corchete-foto>) (2016)

La edificación representa la separación de los distintos espacios en un solo volumen rectangular, el desnivel lleva al usuario hacia el área de los andenes, por su ubicación es de fácil acceso por distintas avenidas. Las celosías del perímetro permiten la iluminación natural de los espacios y a la vez crea una relación del interior con el exterior de la avenida. La zona de los autobuses es totalmente abierta y amplia para la circulación de los pasajeros.

**Autor:** Collective Architects & Rasa Studio

**Obra:** Estación de Autobuses Lüleburgaz

**Ubicación:** Lüleburgaz,



**Figura 3.** Estación de Autobuses Lüleburgaz, .

**Fuente:** (<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collectivearchitects-and-rasa-studio/57e3aeb3e58ecebef8000b66-luleburgaz-bus-station-collective-architects-photo>) (2016)

Es una estación que cuenta con una variedad de funciones, que no son destinadas exclusivamente para los viajeros, sino que también es para los habitantes de la ciudad. La separación de las rutas facilita la organización de los autobuses, las salas de espera funcionan como eje central de la edificación que a la vez en sus adyacencias están los comercios y servicios que requiera el visitante del terminal. Es un excelente referente gracias a su versatilidad funcional, el uso dinámico de los espacios y por tener carácter formal en su apariencia externa.

El edificio guía al pasajero a su respectivo destino, mediante los espacios de circulación que durante el día es iluminado naturalmente, como también se puede apreciar que los volúmenes se abren hacia su entorno natural, al igual que los estacionamientos privados y públicos. Por su ubicación estratégica es de fácil acceso y logra su objetivo de ser un punto de referencia dentro de la ciudad de Lüleburgaz.

**Autor:** Obraestudio

**Obra:** Humedal Urbano Usaquéen

**Ubicación:** Bogotá, Colombia

**Año:** 2016

Obraestudio (2016) Detalla el proyecto: El área de intervención es la plataforma "aérea" de 8.500 M2 de espacio comunal abierto al interior de la súper manzana del Centro Empresarial Santa Bárbara (CESB) en el Norte de Bogotá. El objetivo a partir del cual giró la concepción del proyecto, fue ir más allá del encargo e intervenir el espacio logrando un impacto positivo no solo puntual sino a nivel Zonal o Urbano, un experimento de construcción armónica y sostenible de ciudad desde lo privado hacia lo público. Un referente urbano para la ciudad en su modelo de gestión y en su resultado.

El concepto de partida del proyecto es el Humedal de la Sabana, su vegetación, su geometría indefinida y los matorrales de sus áreas rocosas. Los trazos, las texturas y los colores del diseño recrean un ecosistema intermedio entre lo acuático y lo terrestre. En este contexto las especies nativas crecen de forma libre y natural. El espacio público se abre paso de forma espontánea y fluida entre el agua y la vegetación. Al transitar el proyecto, el peatón se sumerge en un espacio natural inesperado, un lugar para refugiarse del abrumador contexto urbano circundante. El proyecto es un espacio público particularmente versátil; responde a la necesidad de conectividad urbana del lugar, siendo un resguardo apacible y natural para permanecer.



**Figura 4.** Humedal Urbano Usaquéen, Bogotá.

**Fuente:** (<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/912453/humedal-urbano-usaquen-cesbobraestudio/5c79b52a284dd13030000422-humedal-urbano-usaquen-cesb-obraestudio-foto>) (2016)

Como referente es imprescindible en el proyecto, debido a que el Terminal urbano e interurbano tendrá un gran espacio verde, que funcionará como un lugar de encuentro ciudadano y a la vez como un pulmón de vegetación en medio del Municipio Guacara. El Humedal Urbano Usaquén es el espacio perfecto en el que todo ciudadano quisiera refugiarse, ante el constante movimiento de la ciudad de Bogotá. Con sus dimensiones resalta en medio de los edificios públicos y es la perfecta combinación de distintos tipos de vegetación, lo cual lo hace ver dinámico y agradable estéticamente.

**Autor:** Galpón Estudio

**Obra:** Plazoletas Magaldi y Unamuno

**Ubicación:** Buenos Aires, Argentina

**Año:** 2014

Galpón Estudio (2014) explica el proyecto: Dos plazoletas perdidas en la trama intrincada de Barracas, Unamuno y Magaldi, tienen una nueva fisonomía. Ambas están virtualmente escondidas: la traza poco ortodoxa del tejido perimetral prácticamente las invisibiliza. Esta situación especial de irregularidad de la clásica trama de Buenos Aires (proyecto de Fermín Bereterbide), genera un clima íntimo, como de patio interior.

Las plazas están incomunicadas, por lo que el proyecto se ocupa de homogeneizar sus solados, juegos, equipamiento, vegetación. Dos pérgolas en Unamuno, y una en Magaldi, si disponen enfatizando la especial situación espacial, funcionando también como señal a escala urbana: las pérgolas indican que en esos interiores de manzana hay un espacio público. Las pérgolas indican, además, la zona seca de la plaza, donde se ubican mesas de ping pong, ajedrez, espacios de descanso.



**Figura 4.** Plazoletas Magaldi y Unamuno, Buenos Aires.

**Fuente:** (<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/758933/plazoletas-magaldi-y-unamuno-galpon-estudio/54892426e58ecec5720000b6>) (2014)

Las Plazoletas Magaldi y Unamuno, es la expresión de un correcto equipamiento de los espacios públicos, con diferentes funciones y las pérgolas funcionan como un atractivo que da recibimiento al visitante. Ubicada en la parte central de una zona residencial, esto le permite ser un espacio público de recreación y descanso para toda la comunidad.

## 2.2 Bases Teóricas

Cardona. (2016) reseña que: La historia del transporte es la historia de la humanidad. Todas y cada una de las sociedades han tenido la necesidad de trasladar objetos y mercancías. Es así como la necesidad de cargar objetos y distribuirlos entre distintos territorios se sitúa en el origen del transporte terrestre pero también del transporte marítimo y del transporte aéreo.

Ya en la época precolombina (un periodo que abarca desde el nacimiento de los primeros pobladores americanos hasta la conquista por los europeos con la colonización de Colón en 1492), los incas poseían un sistema de caminos interconectados a través de todo su imperio para trasladar diferentes tipos de mercancías. En los inicios, el transporte terrestre se realizaba a pie, utilizando la fuerza de los animales o a través de canoas o botes, aprovechando la corriente de los ríos para hacer llegar sus mercaderías al destino deseado.

El hambre fue la causa de que el hombre comenzara a moverse para asegurar su comida y así se inició la forma de transporte tal y como la conocemos hoy. Dado que el ser humano es débil como fuerza de transporte, necesitó, al principio, domesticar a los animales. El perro fue el primero, después utilizó animales más grandes y fuertes para transportar mercancías más pesadas.

### **Aparición de la rueda en el transporte terrestre**

Esta necesidad de transportar cosas con mayor volumen y cuyo peso no podía ser soportado por un solo animal, supuso la creación y posterior impulso de la rueda. Apareció en la prehistoria y ha sido uno de los inventos más maravillosos de toda la historia. Y es que todavía hoy la utilizamos diariamente, eso sí, hoy en día ha evolucionado tanto que sus inventores sería incapaces de reconocer su propio invento.

La rueda permitió la evolución de los medios de transporte terrestre y la llegada del hombre a lugares tan lejanos en cada vez menos tiempo. Los carros y diligencias tirados por caballos propiciaron el intercambio de todo tipo de materiales gracias al establecimiento de las rutas comercial.

Más tarde, surgieron otros métodos de transporte terrestre como la bicicleta, que fue el origen de la motocicleta y esta, a su vez, del automóvil. Desde siempre, el hombre ha buscado la manera de inventar un aparato que lo transportase rápida y cómodamente sin la necesidad de utilizar animales. En 1882, se descubrió el petróleo y poco a poco fueron surgiendo más inventos que utilizaban este combustible como fuerza impulsora. Entre ellos, el automóvil.

Con la Primera Guerra Mundial las necesidades de transporte se incrementaron, y así surgieron los autobuses y la gran industria del motor existente a día de hoy que incluye tan variados métodos de transporte como el ferrocarril, transporte urbano, metro o tren de alta velocidad. Su evolución ha sido fundamental para garantizar el suministro de alimentos y todo tipo de bienes y servicios. Ha sido fundamental para el avance de la propia Humanidad. (p.: <https://www.sertrans.es/trasporte-terrestre/el-transporte-terrestre-la-historia-de-la-humanidad/>)

La historia narra todos los acontecimientos que surgieron a través de la aparición del transporte, algo que sucedió respondiendo a las necesidades del hombre para transportar infinidad de cosas y forjar su economía. En la actualidad existe un sinnúmero de alternativas que atienden a todo tipo de requerimiento que se pueda tener.

## **Imagen urbana**

Moisés Sevilla. (2009). Para mi punto de vista la imagen urbana son los elementos que integran e intervienen en una imagen social como pueden ser los centros comerciales, las plazas, los parques, centros deportivos etc. O también lo que son los servicios básicos como el agua potable el drenaje, la electricidad, el gas etc. Y también puede haber una fusión de elementos tanto de comunicación, arquitectónicos que son perceptibles por la población y sociedad y por lo tanto pienso que la sociedad se logra identificar con el medio que lo rodea.

Donde siempre está en constante evolución, pero quiero resaltar que este tipo de transformaciones nosotros podemos tener el control y poder planificarlas. Y pienso que la imagen urbana va a jugar un papel muy importante en la calidad de vida de la sociedad. (p.: <https://desarrollourbano.wordpress.com/imagen-urbana/>.)

La imagen urbana puede ser aplicada en cualquier aspecto de la ciudad, pero en el que más resalta es en el área del diseño arquitectónico, el cual expresa la imagen de la misma. La sumatoria de distintas edificaciones icónicas e importante podría definir cuál es la imagen de la ciudad o hacia dónde quiere ir.

## **Organización Espacial**

Karen Cortes (2010)” Disposición u orden en que se puede estar dispuesto un espacio individual o varios espacios entre sí.”

Es decir la organización espacial, es la conjugación de varios espacios entre sí, con el fin de establecer un orden que responde a la necesidad de la edificación como también las áreas aledañas a ella. Todos los espacios deberían de cumplir una secuencia de funciones para que todo en contexto este en armonía.

## **Definición de Terminal**

Cecilia Bembibre (2011). Cuando se utiliza el concepto de terminal se hace referencia a aquel espacio físico en el cual terminan y comienzan todas las líneas de servicio de transporte de una determinada región o de un determinado

tipo de transporte (por ejemplo, ómnibus o tren). En este sentido, la palabra terminal está utilizada casi como un sustantivo aunque en realidad es un adjetivo que califica a una estación o a una parada como la terminal. Sin embargo, el uso común del término lo ha vuelto casi en un sustantivo ya que se entiende que la terminal es un lugar en sí mismo. La noción de que un espacio físico sea la terminal de un servicio de transporte supone que es allí de donde parten y hacia donde llegan todos los vehículos o transportes que se pongan en marcha.

Las terminales son generalmente las estaciones o paradas más importantes de todo el recorrido por varias razones. En primer lugar, porque es allí donde normalmente permanece toda o gran parte de la flota (ya sea de trenes, ómnibus, micros de corta distancia, etc.), por lo cual el espacio debe ser más grande. En segundo lugar, la terminal es también el lugar al que todas las líneas de recorrido llegan, lo que supone que el movimiento de vehículos y de personas es mucho más importante también.

Finalmente, en las terminales es en los lugares en los que se puede adquirir varios servicios que van desde pasajes hasta consumo de productos alimenticios, regalos, etc. (p.: <https://www.definicionabc.com/general/terminal.php>)

El terminal funciona como una edificación de resguardo para las unidades de transporte público de cualquier ciudad y para sus usuarios. Existen distintos tipos, cada uno se adapta según la tipología del medio de transporte. Actualmente cumplen con diversas funciones que atienden los requerimientos de los usuarios antes de partir a su destino.

## **2.2 Bases Legales**

**La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela** (CRBV) publicada en Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.453 de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas, 24 de marzo de 1999, en su Capítulo 4, artículo 178 dice que es responsabilidad del Municipio la vialidad urbana y ordenación del tránsito de vehículos y de personas, las vías Municipales; servicio de transporte público de pasajeros y pasajeras.

Es decir que los encargados del sistema de transporte, la vialidad, aprobación y mantenimiento de los mismos, son responsabilidad de las autoridades municipales correspondientes a este sector de planificación y desarrollo urbano.

**Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 3.238.**

**Artículo 1.-** La presente Ley tiene por objeto establecer dentro de la política del desarrollo integral de la Nación, los principios rectores para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente en beneficio de la calidad de la vida. El siguiente artículo hace referencia a la integración de los principios fundamentales de la conservación del medio ambiente al desarrollo de la nación, para brindar así una mejor calidad de vida a la población, sin alterar el ecosistema. (pág. 01)

**Artículo 3°.-** Los efectos de esta Ley, la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente comprenderán:

1. La ordenación territorial, y la planificación de los procesos de urbanización, industrialización, poblamiento y desconcentración económica, en función de los valores del ambiente;
2. El aprovechamiento racional de los suelos, aguas, flora, fauna, fuentes energéticas y demás recursos naturales, continentales y marinos, en función de los valores del ambiente;
3. La creación, protección, conservación y mejoramiento de parques nacionales, reservas forestales, monumentos naturales, zonas protectoras, reservas de regiones vírgenes, cuencas hidrográficas, reservas nacionales hidráulicas; refugios, santuarios y reservas de faunas silvestres, parques de recreación a campo abierto o de uso intensivo, áreas verdes en centros urbanos o de cualesquiera otros espacios sujetos a un régimen especial en beneficio del equilibrio ecológico y del bienestar colectivo;
4. El control, reducción o eliminación de factores, procesos o componentes del ambiente que sean o puedan ocasionar perjuicios a la vida del hombre y de los demás seres;
5. La orientación de los procesos educativos y culturales a fin de fomentar conciencia ambiental;
6. La promoción y divulgación de estudios e investigaciones concernientes al ambiente;
7. El fomento de iniciativas públicas y privadas que estimulen la participación ciudadana en los problemas relacionados con el ambiente;
8. La educación y coordinación de las actividades de la Administración Pública y de los particulares, en cuanto tengan relación con el ambiente;
9. El estudio de la política internacional para la defensa del ambiente, y en especial de la región geográfica donde está ubicada Venezuela;
10. Cualesquiera otras actividades que se consideren necesarias al logro del objeto de esta Ley. (pág. 01)

**Artículo 14.** Los Planes Sectoriales y, en particular, los planes de desarrollo agrícola y reforma agraria, de aprovechamiento de los recursos hidráulicos de los recursos naturales energéticos o mineros, de desarrollo industrial de transporte, de construcciones y de equipamientos de interés público, en su dimensión espacial, deberán sujetarse a los lineamientos y directrices del Plan Nacional de Ordenación del Territorio y a los desarrollos del mismo contenidos en los otros planes de ordenación del territorio. El Reglamento establecerá los planes sectoriales, así como las modalidades de su elaboración. (pág. 05)

**Artículo 20:** Se consideran actividades susceptibles de degradar el ambiente:

1. Las que directa o indirectamente contaminen o deterioren el aire, el agua, los fondos marinos, el suelo o el subsuelo o incidan desfavorablemente sobre la fauna o la flora;
2. Las alteraciones nocivas de la topografía;
3. Las alteraciones nocivas del flujo natural de las aguas;
4. La sedimentación en los cursos y depósitos de aguas;
5. Los cambios nocivos del lecho de las aguas;
6. La introducción y utilización de productos o sustancias no biodegradables;
7. Las que producen ruidos molestos o nocivos;
8. Las que deterioran el paisaje;
9. Las que modifiquen el clima;
10. Las que produzcan radiaciones ionizantes;
11. Las que propenden a la acumulación de residuos, basuras, desechos y desperdicios;
12. Las que propenden a la eutricación de lagos y lagunas;
13. Cualesquiera otras actividades capaces de alterar los ecosistemas naturales e incidir negativamente sobre la salud y bienestar del hombre. (pág. 09)

**Artículo 41.** La Ejecución de los planes de Ordenación del Territorio podrá llevarse a cabo por los organismos públicos directamente o mediante entidades creadas al efecto, y por los particulares, actuando éstos bajo la dirección y control de aquéllos. (pág. 14)

**Artículo 66.** Los planes de ordenación urbanística delimitan el contenido del derecho de propiedad, quedando éste vinculado al destino fijado por los mismos. (pág. 20)

## **En la Ley de Tránsito Terrestre del Instituto Nacional de Transporte Terrestre**

(INTT) Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5085 (1996) aparece:

**Artículo 6.** Es de la competencia del Poder Público Estatal, en materia de transporte terrestre, la conservación, administración y aprovechamiento de las carreteras y autopistas nacionales, en coordinación con el Poder Público Nacional, el servicio de transporte terrestre público y terminales de pasajeros y pasajeras interurbanos de carácter estatal, la ejecución, conservación, administración, aprovechamiento y el control de la circulación de las vías terrestres estatales y el destino de las multas impuestas, de conformidad con lo previsto en esta Ley.

**En el Reglamento de la Ley del Tránsito Terrestre (Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5240) del año 1998 expone en su artículo 11 del Capítulo II, que:**

**Artículo 11:** a los fines previstos por este reglamento se entiende por:

- 1) Motocicleta: Todo vehículo de motor tipo bicicleta o triciclo
- 2) Automóviles: Todos aquellos vehículos destinados al transporte de personas y cuya capacidad no es mayor de nueve (9).
- 3) Minibuses: Todo aquel vehículo destinado al transporte de personas con capacidad de quince (15) a treinta y dos (32) pasajeros sentados mas conductor, doble rueda trasera y con una altura interior que permita la circulación de los pasajeros de forma erguida dentro del vehículo.
- 4) Autobuses: Los vehículos destinados al transporte de pasajeros con más de treinta y dos (32) puestos.
- 5) Vehículo de carga: Toda camioneta, gandola o tren de vehículo destinado al transporte de cosas.
- 6) Vehículos especiales: Todo vehículo autorizado para circular en condiciones particulares.

**Artículo 35:** El diseño de los autobuses, el horario, la ruta, la fianza para garantizar el buen funcionamiento y demás requisitos, serán establecidos por el órgano competente del Ministerio del Transporte y Comunicaciones.

**Artículo 111.** A los efectos de la presente Ley, las rutas de transporte terrestre público de pasajeros y de pasajeras se clasifican en urbanas, suburbanas e interurbanas. Estas a su vez podrán ser:

1. Urbanas:
  - a. Municipales
  - b. Intermunicipales
2. Suburbanas:
  - a. Municipales

- b. Intermunicipales
- c. Interestatales
- 3. Interurbanas:
  - a. Nacionales
  - b. Estadales
  - c. Municipales

### **Rutas interurbanas**

**Artículo 114.** A los efectos de esta Ley son rutas interurbanas aquellas que tienen su origen en una ciudad o centro poblado y su destino en otra, independientemente que se encuentre en jurisdicción de uno o más municipios o en una o más entidades federales, cuya longitud, características y áreas de influencia se establecen en el Reglamento de esta Ley.

### **Vías nacionales**

**Artículo 152.** Se declaran vías de comunicación nacionales:

1. Las carreteras que atraviesen un estado y salgan de sus límites.
2. Las carreteras que atraviesen el Distrito Metropolitano de Caracas y salgan de sus límites.
3. Los puentes que formen parte de las carreteras antes indicadas, aunque se encuentren dentro de los límites de un estado.
4. Las autopistas incluyendo sus distribuidores, puentes, túneles, viaductos y rampas de accesos, aunque se encuentren dentro de los límites de un estado.
5. Las incluidas en los acuerdos internacionales celebrados por la República, las que pertenezcan al sistema vial estratégico fronterizo, de seguridad y defensa nacional.
6. Las que sirven de acceso a otros modos de transporte y las de conexión nacional e internacional.
7. Las que además de servir al tráfico local o estatal, sirven al tráfico nacional e internacional.

### **Vías estadales**

**Artículo 153.** Son vías de comunicación estadales las que constituyen la red vial dentro de cada estado, con exclusión de las vías de comunicación nacionales que se encuentren en el mismo.

**Artículo 155.** Los organismos públicos o privados autorizados para realizar trabajos de empotramiento o instalación de servicios públicos en las vías, deberán dejarlas en iguales o mejores condiciones de la que tenían antes de su intervención, todo ello de conformidad con lo previsto en el Reglamento de esta Ley.

## **Capítulo IX De los Servicios Conexos al Transporte Terrestre, Definición y tipos de servicios conexos**

**Artículo 133.** Se entiende por servicios conexos al transporte terrestre, aquellas actividades que complementen el transporte, y sólo podrán ser prestados con la previa autorización de la autoridad competente, y bajo las normas de funcionamiento aplicables en cada caso. Se consideran servicios conexos:

1. Peritajes y experticias de vehículos.
2. Terminales de pasajeros y pasajeras, y de carga, públicos o privados.
3. Paradores viales de pasajeros y pasajeras, turístico y carga.
4. Transporte de encomiendas.
5. Escuela del transporte.
6. Estacionamientos de recepción, guarda, custodia, conservación y entrega de aquellos vehículos causantes de infracciones a la presente Ley, o por accidentes de transporte terrestre.
7. Estaciones de servicio de expendio de combustible.
8. Estaciones fijas y móviles de control de carga.
9. Talleres mecánicos cuya actividad deba ser reconocida a los efectos de la revisión técnica de vehículos.
10. Estaciones fijas y móviles de revisión técnica, mecánica y física de vehículos.
11. Centros de componentes automotrices usados.
12. Servicios de grúa de arrastre y de plataforma.
13. Centros de reciclaje de componentes automotrices usados.
14. Cualesquiera otros que se prevean en el Reglamento de esta Ley.

### **Fijación de las tarifas de los servicios en los terminales públicos:**

**Artículo 146.** Los entes públicos que administren los terminales públicos de pasajeros y pasajeras, fijarán las tarifas a cobrar por concepto de los servicios prestados a sus usuarios y usuarias, y por la explotación comercial de áreas dentro de los terminales; el producto de dichas tarifas deberá ser utilizado para la conservación, mantenimiento y seguridad de tales terminales, con la supervisión del Instituto Nacional de Transporte Terrestre, a los efectos de que cumplan con la retribución de los servicios en función de las tarifas cobradas.

## **Ley de Transporte Terrestre (2001). Gaceta Oficial N° 37.332**

**Artículo 3.** El régimen del transporte terrestre previsto en la presente Ley, constituye una actividad de interés social, pública, económica y estratégica a cuya realización concurren el Estado, los ciudadanos y ciudadanas, la sociedad organizada y los y las particulares, de conformidad con la Ley. (pág. 01)

**Artículo 13.** El Sistema Nacional de Transporte Terrestre debe responder a los principios de actividad sustentable, a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y las ciudadanas, a la disminución de la contaminación ambiental, a garantizar el buen trato a los usuarios y las usuarias, la seguridad y comodidad en los servicios de transporte terrestre público y la participación ciudadana, orientada a satisfacer las necesidades y requerimientos de la movilidad y accesibilidad en todos los ámbitos de la vida ciudadana. (pág. 04)

## **Normas que regulan la operación y administración de los servicios que presten las Organizaciones de Transporte Público de Personas dentro de los Terminales de Transporte Terrestre Suburbano e Interurbano de Pasajeros (1991). Dirección General Sectorial de Transporte Terrestre N° 066.**

**Artículo 2.-** Forman parte del Sistema Nacional de Terminales de Transporte Público Suburbano e Interurbano de Pasajeros, todos aquellos Terminales de Pasajeros que sirven como origen, punto intermedio o destino de los viajes de carácter suburbano e interurbano. (pág. 03)

**Artículo 15.-** Los Terminales que integran el Sistema Nacional de Terminales de Transporte Público Suburbano e Interurbano de Pasajeros, deberán contar con las instalaciones necesarias que permitan el fácil acceso a los mismos, la carga y descarga de los pasajeros y sus pertenencias dentro de las mayores condiciones de seguridad. Asimismo, deberán contar con todos aquellos servicios indispensables para facilitar la operación de transporte y la movilización de pasajeros conforme a cada caso. (pág. 04)

### **Artículo 18.- Localización y Accesos:**

1. La totalidad de conjunto debe estar fuera de la vía pública, con excepción de la infraestructura que sirva para la conexión de los usuarios con el servicio local de transporte terrestre público urbano.
2. El Termina de Pasajeros debe contar como mínimo con dos (2) vías de accesos directos a una vía de categoría arterial o colectora, una para uso exclusivo de las unidades de transporte público y otra para el resto del tráfico vehicular. El segundo acceso no será requerido en los casos en que el proyecto no contemple la penetración de ningún tipo de tráfico vehicular adicional a las unidades de transporte al conjunto

del terminal. No será permitido ningún acceso vehicular principal o de unidades de transporte desde una vía de menor categoría.

3. La entrada y salida de los vehículos de servicio de la zona de andenes a la vialidad pública debe ser una sola. Opcionalmente, se permitirá un acceso adicional de carácter secundario a la zona de andenes, el cual deberá permanecer cerrado para ser utilizado exclusivamente en caso de emergencia. Dicho acceso de emergencia podrá orientarse a hacia vías de menor categoría a la especificada en el numeral anterior.

4. La entrada y salida de las unidades de transporte terrestre público suburbano y e interurbano debe ser para el uso exclusivo de dichas unidades. Dicho acceso no podrá ser utilizado en ningún caso para el uso de autos particulares, taxis, por puestos ni peatones.

5. El terminal contará como mínimo con un acceso peatonal principal, orientado directamente a los puntos de transbordo al sistema de transporte terrestre público local y conectado directamente al área pública del terminal.

6. El terminal debe contar con una zona de parada para carga y descarga de pasajeros en taxis y autos dentro del conjunto del terminal y adyacente al área pública del mismo, siendo recomendable proveer de áreas de espera para taxis. (pág. 05)

## **Normas Sanitarias para Proyecto, Construcción, Reparación, Reforma y Mantenimiento de Edificaciones. Ministerio de Desarrollo Urbano Despacho del Ministro N° 480.**

**Artículo 1.** La construcción, reparación, ampliación o reforma total o parcial, de las edificaciones de cualquier tipo, tanto públicas como privadas quedan sometidas al control y a la vigilancia por parte del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, en todo cuanto se refiere al cumplimiento de las disposiciones sanitarias contenidas en estas normas. (pág. 01)

**Artículo 5.** Los ambientes, equipos e instalaciones de uso común de las edificaciones deberán estar ubicados en áreas comunes de las mismas. El acceso a estos deberá ser fácil y seguro y realizarse siempre a través de áreas comunes. (pág. 02)

**Artículo 7.** En el caso de edificaciones complejas por razón de sus equipos e instalaciones sanitarias, se fijarán, durante la etapa de su proyecto, las Áreas necesarias para albergar al personal, equipos, etc., requeridos para su adecuada operación y mantenimiento. (pág. 02)

**Artículo 19.** Las dimensiones de las salas sanitarias estarán de acuerdo con el número y tipo de las piezas sanitarias que se instalarán en ellas, previendo los espacios mínimos necesarios para su adecuado uso, limpieza, reparación e inspección.

A tal fin las salas sanitarias serán proyectadas de acuerdo con los modelos que se indica en el Apéndice, Figura 3 de estas normas. (pág. 03)

**Artículo 21.** La altura mínima interior de los locales destinados a oficina, medida del piso acabado hasta la parte inferior del techo o cielo raso, será de 2,60 m. Cuando un local de oficina los techos sean inclinados el promedio de las diferentes alturas no será menor de 2,60 m; en estos casos la menor altura será inferior de 2,10 m. (pág. 03)

**Artículo 22.** La altura mínima interior de los locales destinados a comercio, medidas desde el piso acabado hasta la parte inferior del techo o cielo raso será de 2,60 metros. (pág. 04)

**Artículo 23.** La altura mínima de las salas sanitarias será de 2,10 m. (pág. 04)

**Artículo 29.** Las paredes de las salas sanitarias deberán ser de acabado impermeable, liso, resistente, fácilmente lavable y capaz de soportar la abrasión de los productos destinados a la limpieza, hasta un altura de 1,20 metros, sobre el nivel del piso acabado y en todo el perímetro de la sala sanitaria, a excepción hecha del espacio destinado a la ducha que se considera como pieza sanitaria y se rige por lo establecido en el Capítulo VII, del revestimiento con los materiales de las características señaladas, deberá ser de 1,80 metros como mínimo y garantizar su perfecta adherencia y su durabilidad. (pág. 04)

**Artículo 95.** Toda edificación ubicada dentro de un área servida por un abastecimiento de agua público en condiciones de prestar servicio, deberá abastecerse del mismo. (pág. 18)

**Artículo 96.** El sistema de abastecimiento de agua potable de toda edificación deberá ser diseñado y construido de acuerdo con lo establecido en estas normas y en forma tal que se garantice la potabilidad del agua, y que el gasto y la presión de la misma sean suficientes para el correcto funcionamiento del sistema. (pág. 18)

**Artículo 97.** Las edificaciones destinadas a industrias, podrán disponer de un abastecimiento de agua no potable para fines industriales exclusivamente, siempre que:

a.- Dicho abastecimiento se mantenga separado y sin conexión alguna con el sistema de agua potable.

b.- Se advierta a todo el personal de la industria, por medio de avisos claramente marcados y profusamente distribuidos, acerca de la no potabilidad del abastecimiento industrial.

Se exceptúan de esta disposición las industrias de alimentos, los cuales deberán utilizar única y exclusivamente agua potable. (pág. 18)

## **Criterios y Acciones Mínimas para el Proyecto de Edificaciones. Norma venezolana Covenin MINDUR 2002 – 88.**

**3.10 Materiales de Construcción:** Los materiales de construcción a usar en la edificación deberán cumplir con las normas COVENIN-MINDUR vigentes, las cuales se consideran parte integrante de las presentes Normas para los propósitos de proyecto y uso de los materiales estructurales, siempre que no discrepen de la filosofía y criterios que aquí se establecen. La calidad de los materiales, así como la información técnica requerida por terceros para su adquisición y que pueda comprometer la calidad o seguridad de la edificación, deberá indicarse en los planos y demás documentos del proyecto. (pág. 21)

**3.12.4 Instalaciones y ductos:** Las perforaciones o alteraciones significativas en un miembro o elemento estructural para alojar ductos o instalaciones deberán ser aprobadas por el Ingeniero estructural responsable del proyecto, quien proporcionará planos de detalle que indiquen las modificaciones y refuerzos locales necesarios. No se permite que las instalaciones de agua, gas y drenaje crucen juntas de construcción, a menos que se provean conexiones o tramos flexibles.

### **2.3 Definición de Términos Básicos**

**Arquitectura:** La arquitectura es la disciplina o arte encargado de planificar, diseñar y levantar edificios. Desde esta perspectiva, es correcto decir que la arquitectura influye considerablemente en la existencia humana, al dedicarse a la construcción de las viviendas y espacios donde esta se desarrolla cotidianamente. No obstante, al catalogarla como arte, es menester señalar que además debe considerarse que la arquitectura tiene una finalidad estética y expresiva.

**Anden:** Zona elevada de las calles o carreteras, también denominada acera o paseo, que se reserva para la circulación de peatones.

**Autobús:** Vehículo de transporte público de gran capacidad destinado al transporte urbano de viajeros en un recorrido fijo.

**Control:** dominio o autoridad sobre alguna cosa o lugar.

**Interurbano:** Relación o servicio de comunicación entre distintas poblaciones de una misma ciudad o entre ciudades.

**Municipio:** es el conjunto de los habitantes que viven en un mismo término jurisdiccional, el cual está regido por un ayuntamiento.

**Operador:** conductor de autobús o colectivero es una persona que se dedica a conducir un autobús para transportar pasajeros desde un punto de origen a un punto de destino.

**Pasajero:** es un adjetivo que se emplea de distintas maneras. Por un lado, puede tratarse del término que refiere a una persona que realiza un viaje en algún tipo de medio de transporte, sin ser quien lo conduce y sin formar parte de la tripulación.

**Ruta:** La ruta es un camino, vía o carretera que une diferentes lugares geográficos y que le permite a la personas desplazarse de un lugar a otro, especialmente mediante automóviles, aunque también es recurrente la presencia en estas de ómnibus.

**Servicio Público:** Se denomina servicio público, de este modo, a la actividad que desarrolla un organismo estatal o una entidad privada bajo la regulación del Estado para satisfacer cierta necesidad de la población. La distribución de electricidad, el suministro de agua potable, la recolección de residuos y el transporte son algunos ejemplos de servicios públicos.

**Terminal:** medio de traslado de personas o bienes desde un lugar hasta otro.

**Transito:** movimiento de personas o vehículos de un lugar a otro.

**Transporte:** autobuses, trenes y otras unidades móviles que sirven para la movilización de los ciudadanos de una comunidad y que está solventado y manejado por el estado vigente.

**Usuario:** Un usuario es aquella persona que usa algo para una función en específico, es necesario que el usuario tenga la conciencia de que lo que está haciendo tiene un fin lógico y conciso, sin embargo, el termino es genérico y se limita en primera estancia a describir la acción de una persona que usa algo.

**Vialidad:** Conjunto de servicios e infraestructura pertenecientes a las vías públicas urbanas e interurbanas por donde se desarrolla el tránsito automotor. También incluye las normas y actividades relacionadas a la construcción y mantenimiento de carreteras.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

El marco metodológico es el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para llevar a cabo la investigación de un proyecto, como formular y resolver un problema utilizando las distintas técnicas. Esto se realizará bajo la modalidad de proyecto factible.

Donde Mijares H. (2007), explica:

Consistirán en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta, de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organización o grupo sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnología, métodos, o procesos. El proyecto factible debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades. (p. 4).

#### **3.1. Tipo de investigación**

La investigación tiene la modalidad de proyecto factible, y se sustentara con una documental y una de campo.

Según Fidias G. Arias (2012), expresa que la investigación documental: Es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos. (pág.27).

Es decir la investigación se basa principalmente en la selección de información mediante referentes literarios y electrónicos, trabajos de grado, videos, gacetas, entre otras, que ayudaran al proyecto a tener mayor información sobre el tema a exponer.

Se estableció que la investigación también será de campo y el autor Fideas G. Arias (2012), define: La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variables algunas, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental. Claro está, en una investigación de campo también se emplea datos secundarios, sobre todo los provenientes de fuentes bibliográficas, a partir de los cuales se elabora el marco teórico. No obstante, son los datos primarios obtenidos a través del diseño de campo. Son esenciales para el logro de los objetivos y la solución del problema planteado. La investigación de campo, al igual que la documental, se puede realizar a nivel exploratorio, descriptivo y explicativo. (pág. 31)

Este tipo de investigación funciona correctamente en el proyecto ya que la información recolectada será de uso indispensable para encontrar la solución de la problemática a la cual se enfrenta la población y de la misma manera obtener resultados positivos a dicha situación.

### **3.2. Población y Muestra:**

En la investigación se estudiara a la población del Municipio Guacara cuya cantidad de habitantes es de 192.800 y como muestra se ha seleccionado un grupo de individuos cuyo uso del transporte público sea constante, los cuales serán los beneficiados con el desarrollo del proyecto.

#### **Población:**

Según Hurtado y Toro (1998), definen “población es el total de los individuos o elementos a quienes se refiere la investigación, es decir, todos los elementos que vamos a estudiar, por ello también se le llama universo” (p.79)

En conclusión la población es esencial para la investigación, es la que da respuesta a todas las interrogantes que surgirán en el estudio, tienen características comunes para proporcionar los datos necesarios, por ello son susceptibles a los resultados que se desean alcanzar.

## **Muestra**

La muestra es una representación significativa, es la selección aleatoria de una cantidad considerable de personas que podrán ser elegidas sin ninguna clasificación ni requisito.

Según De Barrera (2008), la define: La población es tan grande o inaccesible que no se puede estudiar toda, entonces el investigador tendrá la posibilidad seleccionar una muestra. El muestreo no es un requisito indispensable de toda investigación, eso depende de los propósitos del investigador, el contexto, y las características de sus unidades de estudio. (pág. 141)

Para efectos de esta investigación se toma el procedimiento que Arias (2006) expresa en la siguiente fórmula para conocer muestras cuyo objetivo es saber la proporción poblacional:

---

---

---

Como resultado de la aplicación de la fórmula, se concluye que la muestra de este proyecto es de 400 personas, las cuales conforman la población del Municipio Guacara, Edo. Carabobo.

### **3.3. Técnicas de Recolección de Datos:**

Para llevar a cabo este proyecto se requiere consultar algunas técnicas e instrumentos que facilitaran la realización del mismo.

Según Sabino (1992) dice que la técnica de recolección de datos es en principio, “cualquier recurso del que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información” (pág. 143).

Según Hurtado (2000) define las técnicas como “los procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar cumplimiento a su objetivo de investigación” (pág. 427).

Siguiendo el mismo orden de ideas esto se refiere a que los instrumentos de recolección de datos son cualquier recurso del que pueda valerse el investigador para obtener y recolectar información necesaria y útil para la elaboración de la investigación. Dicho esto, entre las técnicas utilizadas se tomaron en cuenta el cuestionario, así como también la observación directa y la estructurada.

Según Sierra (1991), la observación directa simple: Es la inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, especialmente el de la vista, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas y hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente en el tiempo en que acaecen y con arreglo a las exigencias de la investigación científica. (p. 253)

En la recolección de datos a través de la observación estructurada.

Según Vacri (2012) expone “ Es aquella que se lleva a cabo cuando se pretende probar una hipótesis, o cuando se quiere hacer una descripción sistemática de algún fenómeno, es decir cuando estamos realizando un estudio o investigación en el que sabemos exactamente lo que vamos a investigar y tenemos un diseño de investigación.”

Es decir, que esta técnica nos ayuda a observar cada detalle presente en el sitio y que pueda ayudarnos con la investigación; Así como también se utilizó la lista de cotejo.

### **Lista de Cotejo**


La lista de cotejo es un instrumento que sirve para registrar la observación estructurada que permite al investigador detectar la presencia o ausencia de un aspecto definido previamente. La lista de cotejo o control como la llaman algunos autores es un instrumento de observación útil para recolectar información sobre datos en forma sistemática.

Según Buendía, Colás y Hernández (1998) debe tomarse en cuenta:

- a) Los aspectos que van a ser observados deben plantearse de manera clara y concisas, b) La mayoría de las listas admiten presencia o ausencia del rasgo a observar, c) la presencia o ausencia del rasgo no debe interpretarse como una forma de medición, sino solo como una información descriptiva de la información observada, d) Cuando la lista se realiza para observar un proceso secuencial, las conductas deben presentarse ordenadas y en el mismo sentido en el que aparecen las secuencias a las que representan. (p. 182)

Por otra parte, la lista de cotejo (Cuadro 1), corresponde a la observación, y tiene como fin obtener los datos que se vaciaran en el registro de observación.

### Cuadro 1. Lista de Cotejo

 <p style="text-align: center;"><b>Universidad José Antonio Páez</b> <b>Facultad de Ing. - Escuela de Arquitectura</b></p>			
Variables	Si	No	Observaciones

(Ver anexo A)

### La Encuesta

Es un estudio observacional en el que el investigador busca recaudar datos por medio de un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni controlar el proceso que está en observación. Los datos se obtienen realizando un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, integrada a menudo por personas, empresas o entes institucionales, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos.

Según Tamayo y Tamayo (2008), la encuesta “es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida” (p.24)

Esto quiere decir que la encuesta es una herramienta que permite al investigador adquirir datos por medio de un cuestionario, sin cambiar el entorno ni controlar el proceso que está en estudio. La encuesta está conformada por varias preguntas que están redactadas de manera coherente y organizada, de acuerdo a una determinada planificación, a fin de que sus respuestas nos puedan ofrecer toda la información necesaria.

Se realizaron preguntas con respuestas básicas; si o no. Las características con las que se elaboró la encuesta fueron con aspectos de la zona como vialidad y tráfico.

En relación a este tipo de preguntas, Hernández, Fernández y Baptista (1991), manifiestan que “las preguntas cerradas contienen categorías o alternativas de respuestas

que han sido delimitadas, es decir, se presenta a los sujetos las posibilidades de las respuestas y ellos deben circunscribirse a estas”. (p.285)

En este caso de acuerdo con lo anterior se plantea el siguiente modelo de encuesta (ver cuadro 2).


### Modelo de la Encuesta

Se eligieron las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación, las cuales son dirigidas a la muestra seleccionada en la población, con el fin de conocer opiniones, características o hechos específicos

El modelo de encuesta está conformado por diez (10) preguntas enfocadas en la investigación de las necesidades de la zona urbana del Municipio Guacara.

### Cuadro 2

#### Modelo de encuesta

 <p>UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA</p> <p style="text-align: center;"><b>ENCUESTA</b></p> <p>Instrucciones: Lea detalladamente cada pregunta y con bolígrafo marque con una X en la casilla de la respuesta que usted considere.</p>				
<b>Ítems</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Puede Ser</b>

(Ver anexo B)

### Matriz FODA

La Matriz FODA es un acrónimo de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. De acuerdo a Francés (2001) la Matriz DOFA o FODA “es una herramienta básica, de gran utilidad en el análisis estratégico. La matriz DOFA permite resumir los resultados del análisis externo e interno y sirve de base para la formulación de la estrategia” (p.98).

La matriz FODA ayuda al investigador a identificar las oportunidades, amenazas, capacidades internas, fortalezas y debilidades de la zona en estudio. Al conocer lo mencionado anteriormente, se podrán aprovechar las fortalezas, conocer cuáles son las posibles oportunidades, las debilidades y amenazas buscar la forma de solventarlas.

**Cuadro 3.**

**Matriz FODA**

<b>FORTALEZAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se puede ingresar al Municipio fácilmente, a través de la autopista Regional del Centro por medio del distribuidor.</li> <li>- El Municipio es visible desde la autopista Regional del Centro.</li> <li>- La importante cantidad de industrias incrementan los ingresos económicos en el Municipio.</li> <li>- Posee una fuerte identidad histórica debido a los Jeroglíficos realizados por las tribus indígenas del pasado.</li> <li>- Cuentan con centros de manufacturas derivadas de la industria automotriz, metalmecánicas, textiles y procesadoras de alimentos, farmacéutica e importantes funciones comerciales y bancarias.</li> <li>- Por su topografía relativamente regular, facilita la construcción de nuevas edificaciones.</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existen numerosos terrenos disponibles, en los cuales se pueden proponer nuevas infraestructuras.</li> <li>- Por tener variedad de lugares turísticos, podría ser un Municipio enfocado en esa área, además de ser industrial.</li> <li>- En un futuro cuando funcione el sistema de transporte del ferrocarril, el Municipio tendrá más afluencia de visitantes de distintas partes del país.</li> <li>- Si vuelven a estar en operatividad las industrias reconocidas internacionalmente, que antes laboraban en el sector esto generaría más oportunidades de empleos e ingresos económicos para la población.</li> <li>- Al potenciar y generar los usos de edificaciones, espacios públicos entre otros, que requiere el Municipio Guacara, esto lo convertirá en una ciudad tan importante como Valencia.</li> <li>- Es posible la renovación del sistema de transporte en el Municipio para así mejorar la movilidad dentro del mismo o externo a él, de la manera más cómoda para el usuario.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desorden de la tipología de comercios.</li> <li>- Falta personal de tránsito que controle el tráfico que se genera.</li> </ul>

<b>DEBILIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pocos espacios públicos para la comunidad.</li> <li>- Vialidad en mal estado.</li> <li>- Ausencia de paradas de autobuses.</li> <li>- Carencia de redes de aguas servidas.</li> </ul>
<b>AMENAZAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de iluminación en las avenidas principales.</li> <li>- Descuido de los espacios verdes del Municipio.</li> <li>- Congestión vehicular y poco espacio para el peatón.</li> <li>- Es mínima la calidad de vida del ciudadano por el mal funcionamiento de los servicios básicos.</li> <li>- Ausencia de edificaciones culturales y educacionales.</li> </ul>

### 3.4. Técnicas de Análisis de Datos

Son herramientas útiles para organizar, describir y analizar los datos recogidos con los instrumentos de investigación.

Según Arias (1999), las técnicas de análisis es donde: Se describen las distintas operaciones a la que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación, y codificación si fuera al caso. En lo referente al análisis, se definirán las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis, síntesis), o estadísticas (descriptivas o diferenciales), que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos que sean recogidos. (p.53)

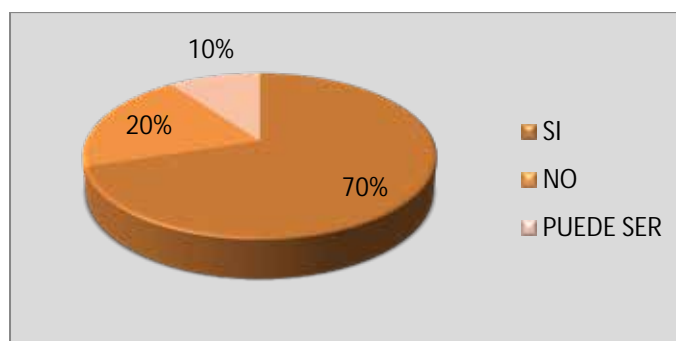
Esto quiere decir que son elementos utilizados para organizar, describir y analizar los datos recogidos con los instrumentos de investigación.

#### 3.4.1 Gráficos de Resultados

El proyecto utilizará para el análisis de los datos los gráficos de tortas, pastel, punto, etc. Según el Lic. Leturia, E. (1998) en la revista digital Latina de Comunicación Social, expone que: El gráfico de torta (tarta, pastel o queso) indica la división de partes de un todo y sus proporciones, especialmente en porcentajes. Está representado por un círculo que supone un todo y se encuentra dividido en partes. Estas partes no deben ser muchas, especialmente cuando suponen pequeñas partes del todo que se presenta, pues el gráfico se vuelve confuso y la información se ve desordenada. (p. <http://www.ull.es/publicaciones/latina/z8/r4el.htm>)

Es por ello, que luego de la recopilación de la información adquirida por medio de las encuestas, se presentaran las cifras obtenidas a través de los gráficos.

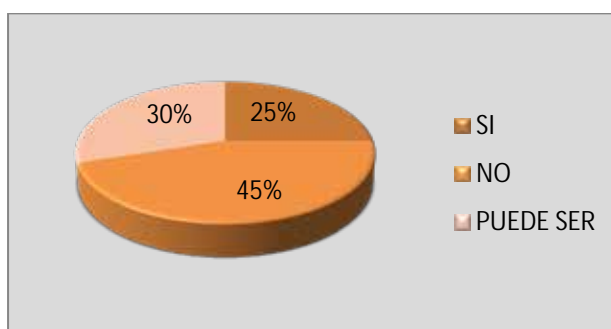
**Ítem 1. ¿Está usted de acuerdo con el reordenamiento y mejora en el aspecto urbano y arquitectónico del Municipio Guacara?**



**Gráfico 1.** Respuesta al Ítem 1

**Interpretación:** En el grafico se observa que el 70% de la población seleccionada está de acuerdo con que sea necesario el reordenamiento y mejora en el aspecto urbano y arquitectónico en el Municipio, para que el mismo este mejor planificado.

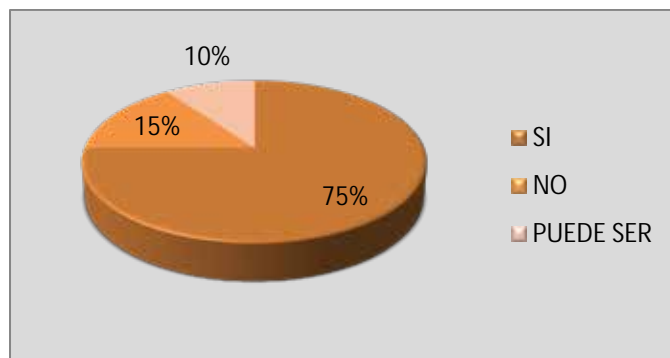
**Ítem 2. ¿Considera usted que los sectores cuentan con los servicios básicos (agua, luz, drenajes), necesarios para el bienestar humano?**



**Gráfico 2.** Respuesta al Ítem 2

**Interpretación:** En el gráfico se observa que el 45% de la población seleccionada está de acuerdo con que no tienen los servicios básicos, el 30% opina que si cuentan con estos servicios y el 30% de la población esta indecisa debido a que son algunos servicios los que tienen.

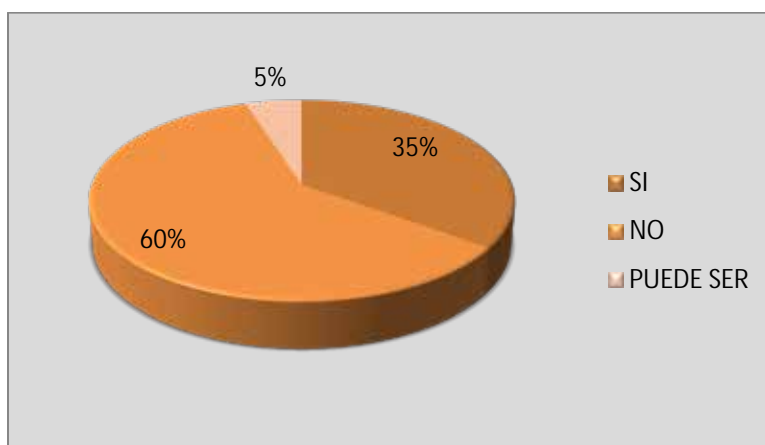
**Ítem 3. ¿Le parece necesaria la creación de paradas que cubran todo el Municipio Guacara?**



**Gráfico 3.** Respuesta al Ítem 3

**Interpretación:** El 75% de la población seleccionada piensa que si necesitan paradas para el transporte público, el 15% considera que son innecesarias y el 10% presenta dudas al respecto.

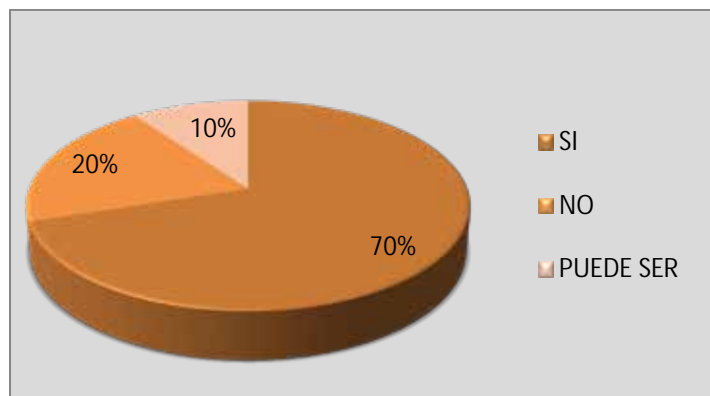
**Ítem 4. ¿Considera que la Av. Carretera Nacional y sus adyacencias cuentan con los servicios necesarios para una buena movilidad peatonal y vehicular?**



**Gráfico 4.** Respuesta al Ítem 4

**Interpretación:** El 60% de la población seleccionada opina que no tienen los servicios necesarios para la correcta movilidad tanto peatonal como vehicular, el 35% piensa que si cuentan con algunos servicios para desplazarse, mientras que el 5% presenta indecisión.

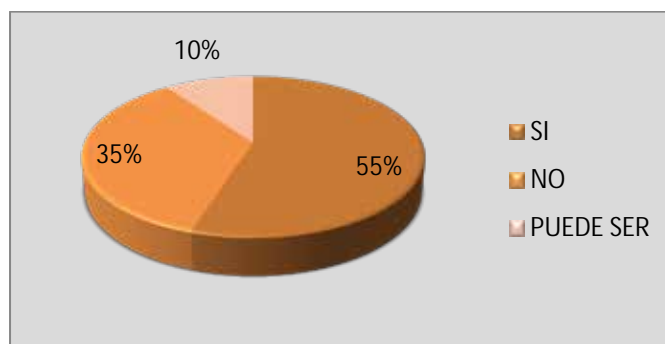
**Ítem 5. ¿Considera usted que el transporte público funciona de manera deficiente?**



**Gráfico 5.** Respuesta al Ítem 5

**Interpretación:** El presente gráfico refleja que el 70% de la población si considera deficiente el transporte público, pero el 20% opina que es escaso y que su servicio es esporádico. El 10% dice que algunas veces es deficiente.

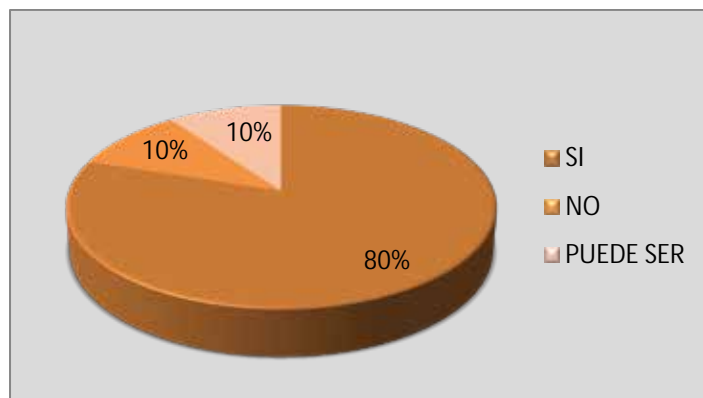
**Ítem 6. ¿Cree usted que el Municipio de Guacara carece de un terminal de transporte terrestre?**



**Gráfico 6.** Respuesta al Ítem 6

**Interpretación:** El gráfico representa que el 55% de la población expresa que el Municipio si carece de un terminal, mientras que el 35% está en desacuerdo debido a que están conformes con el terminal informal y el 10% tiene una respuesta neutra.

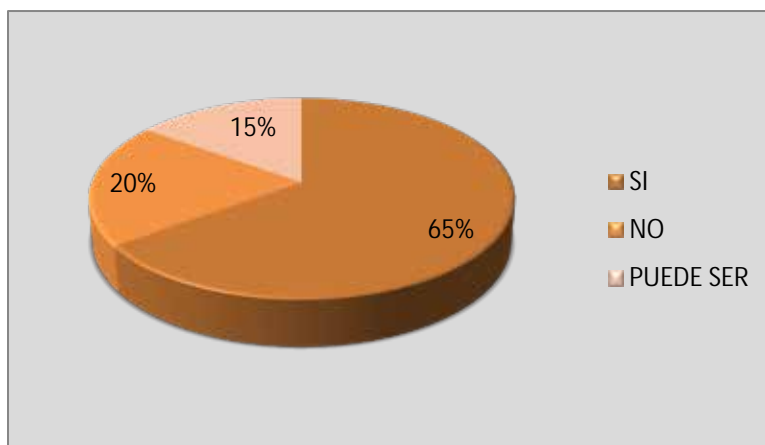
**Ítem 7. ¿Piensa usted necesario una mejora al transporte público existente?**



**Gráfico 7.** Respuesta al Ítem 7

**Interpretación:** El presente gráfico refleja que el 80% de la población si está de acuerdo con que el transporte público si necesita mejorar y el 10% opina que no es necesario.

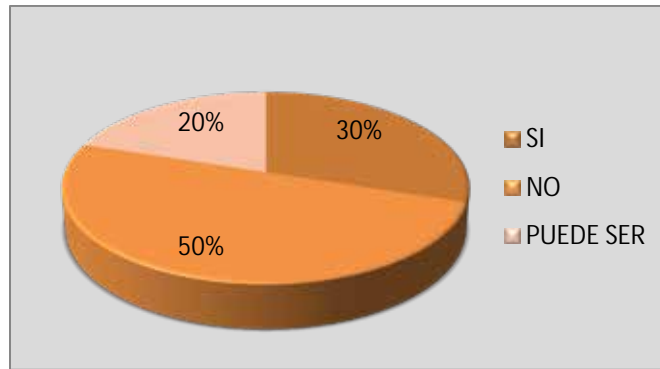
**Ítem 8. ¿Viaja con frecuencia hacia destinos externos al Municipio Guacara?**



**Gráfico 8.** Respuesta al Ítem 8

**Interpretación:** El gráfico expresa que el 65% de la población si viaja hacia destinos externos del Municipio para dirigirse a su trabajo como también a los sitios educativos y lugares de entretenimiento.

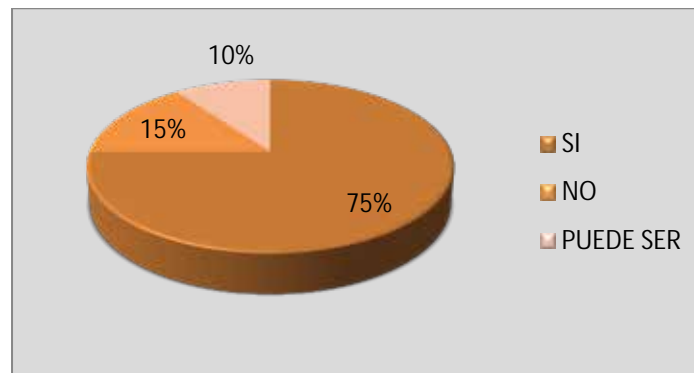
**Ítem 9. ¿Sabe usted que son rutas urbanas e interurbanas?**



**Gráfico 9.** Respuesta al Ítem 9

**Interpretación:** El gráfico ilustra que el 50% de la población desconoce ambos términos, el 30% sabe definir ruta urbana pero la interurbana no y el 20% presenta confusión.

**Ítem 10. ¿Está de acuerdo con la implantación de un Terminal Urbano e Interurbano dentro del Municipio Guacara?**



**Gráfico 10.** Respuesta al Ítem 1

**Interpretación:** El gráfico expresa que el 75% de la población si está de acuerdo con la implantación del Terminal Urbano e Interurbano en el Municipio, para el mejoramiento del transporte público y a la vez los usuarios tengan instalaciones adecuadas para la espera de la llegada del mismo.

### 3.4.2 Análisis de Resultados

Posteriormente obtenidos los datos recolectados necesarios, se procedió a analizar los resultados. Según el autor Hurtado (2010), define: “Son las técnicas de análisis que se ocupan de relacionar, interpretar y buscar significado a la información expresada en códigos verbales e icónicos” (pág. 181).

La realización de las encuestas demostró que la población del Municipio Guacara está disconforme en relación al tema del transporte público, por su incorrecto funcionamiento y la falta de un terminal que distribuya al usuario a su respectiva ruta urbana e interurbana.

Se procedió a la representación a través de gráficos para simplificar la lectura de la encuesta y se lograron los siguientes resultados, aclarando que las respuestas siempre proyectaron la factibilidad de la implantación del Terminal urbano e interurbano.

**Ítem 1:** La población seleccionada está de acuerdo con que sea necesario el reordenamiento y mejora en el aspecto urbano y arquitectónico en el Municipio, para así lograr la modernización.

**Ítem 2:** La mayoría de los encuestados opina que no poseen los servicios básicos necesarios para tener calidad de vida, comentaron que poseen algunos y los demás se encuentran deteriorados.

**Ítem 3:** En la gráfica se refleja que la población si considera necesaria la creación de paradas en todo el Municipio ya que esto felicitaría la movilidad peatonal y la fácil ubicación del transporte público.

**Ítem 4:** Este demuestra que las personas si están de acuerdo que los servicios son escasos e inexistentes, para la correcta movilidad del peatón y vehículos en la Av. Carretera Nacional y sus adyacencias.

**Ítem 5:** Los resultados confirman que la población está descontenta a lo que se refiere al mal funcionamiento del transporte público, esto trae como consecuencia larga esperas y retraso en sus actividades cotidianas.

**Ítem 6:** La muestra comparte la opinión de lo necesario que es el terminal dentro de su Municipio, y lo faltante que está de este servicio debido a la demanda que presenta actualmente.

**Ítem 7:** La gráfica arroja que la población si considera la mejora del transporte público, que se haga un reajuste en su organización y la renovación de sus unidades.

**Ítem 8:** Es frecuente que los habitantes del Municipio Guacara viajen hacia destinos externos para dirigirse a sus respectivos empleos, edificaciones educacionales, lugares para vacacionar entre otros.

**Ítem 9:** Los términos de rutas urbanas e interurbanas, la población desconoce su significado, debido a que no es común usar ese tipo de identificación para los diferentes destinos, clasificándolos según su recorrido.

**Ítem 10:** La muestra apoya la idea de implantar un terminal de pasajeros dentro del Municipio que contenga todos los servicios necesarios y mejore la movilidad de los usuarios hacia cualquier punto del Municipio o externos al mismo.

### **3.5 Fases de la Investigación**

Según Díaz (2009) representan un “proceso que se lleva a cabo bajo la correspondencia de un encadenamiento, en la que cada fase es un prerequisite de la siguiente y resultado de la anterior” (pág. 516).

#### **Fase I: Análisis del sitio y formulación del problema.**

En esta primera fase de la investigación se exponen los problemas a nivel urbano que presenta el Municipio Guacara así como también se notaron sus potencialidades y deficiencias. Es importante dar solución a estos problemas y de qué manera la ciudad se beneficia con ellas. Una vez establecido esto, se hizo la formulación del problema, lo cual define en sí el tema que se va a desarrollar en esta investigación.

**Fase II: Definición de la propuesta urbana e identificación del área en donde se implantará la edificación a desarrollar.**

Se planteó una propuesta urbana que se adapte de manera eficiente a las condiciones actuales y futuras del sector. Una vez definido esto, se procede a identificar el área donde se implantará la edificación a desarrollar. Con el fin de establecer los parámetros a seguir para la evolución del proyecto y rigiéndose por la Gaceta local.

### **Fase III: Recolección de información para el diseño de la edificación.**

Se recolectó información relacionada al funcionamiento de la edificación que se va a desarrollar. Con la ayuda de programas de áreas, saber cuáles espacios son necesarios, las condiciones requeridas, entre otros. Así se definen las actividades que sucederán dentro del edificio, así como también se establecen las relaciones que estas tienen entre ellas.

### **Fase IV: Concepto Generador.**

En esta etapa se da inicio al proyecto. En donde se definieron la orientación, volumetría y los espacios que fueron propuestos en el proyecto. Se especifican los criterios de diseño, a medida que se desarrolló el proyecto. Esta fase es la más importante debido a que es el significado que tendrá el diseño de la propuesta.

### **Fase V: Anteproyecto.**

Durante esta fase se va realizando de manera progresiva los distintos aspectos que implican al proyecto arquitectónico. Se definen las áreas que serán propuestas en la edificación, así como también se seleccionan los sistemas constructivos que se adapten al diseño siendo este factible, la planificación del urbanismo inmediato al igual que el paisajismo y por último escoger los acabados de tendrán las fachadas.

## **CAPÍTULO IV**

### **RECURSOS**

#### **Humanos**

Este punto hizo referencia a toda la población que forma parte del proceso de la investigación o está relacionada con él, como son: Los habitantes del Municipio Guacara específicamente las personas encuestadas, el Tutor Académico Arquitecto Gustavo Marvéz y la Tutora Metodológica Lisett Contreras.

#### **Recursos Institucionales**

Se hizo referencia a todas aquellas instituciones que proporcionaron el material necesario que sirvió como data para la investigación, estas son: el Instituto Nacional de Transporte Terrestre y la Universidad José Antonio Páez.

#### **Recursos materiales**


Los recursos materiales a utilizaron para el proceso de desarrollo del presente proyecto de grado serán: Internet, hojas, Guía Metodológica “Proyecto de Investigación” por Fidias G. Arias. Guía de “Normas para Elaboración de Metodología” por Arq. Orlando Ramírez, laptop, cámara fotográfica, Revistas digitales de arquitectura, planos del municipio, impresiones, marcadores y colores.

#### **Recurso Tiempo**

Cronograma mediante el cual se explica el trabajo realizado durante dos semestres de 16 semanas cada uno.


## Anexo A

**Cuadro 1. Lista de Cotejo**

 <b>Universidad José Antonio Páez</b> <b>Facultad de Ing. - Escuela de Arquitectura</b>			
Variables	Si	No	Observaciones
Vialidad	X		La vialidad presenta irregularidades en el pavimento.
Contaminación visual	X		Abandono en algunas edificación cercanas y falta de mantenimiento en las zonas de vegetación.
Clima	X		La temperatura en gran parte del año es elevada
Contaminación	X		Daño en el agua debido a materias extrañas, como residuos industriales, y de otros tipos, las aguas residuales están muy expuestas, como también se contamina el aire por el escape de los gases de los motores de las grandes industrias, perjudicando así la vida y la salud de los habitantes del municipio.
Usos	X		Asentamientos fuera de servicio y existen usos variados, en su mayoría hacia el ámbito comercial e industrial.
Espacios culturales	X		Poca cantidad y no se encuentran en correcto funcionamiento.
Vegetación	X		Es abundante de arboles.
Mobiliario urbano		X	Carece de señalamiento de tránsito, semáforos e indicadores de parada de transporte público que facilite el tránsito vehicular y peatonal de los habitantes.
Transporte público		X	Existen pocas paradas a lo largo del trayecto, las cuales son totalmente informales
Drenajes	X		Existen drenajes, pero estos se encuentran saturados, se observa en gran medida en la temporada de lluvia
Servicios de infraestructura básica	X		Están dispersos y no cumplen en su totalidad sus funciones.
Topografía		X	Es regular.

## Anexo B

## Cuadro 2. Modelo de encuesta

 <p>UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA</p> <p style="text-align: center;"><b>ENCUESTA</b></p> <p>Instrucciones: Lea detalladamente cada pregunta y con bolígrafo marque con una X en la casilla de la respuesta que usted considere.</p>				
Ítems	Preguntas	Si	No	Puede Ser
1	¿Está usted de acuerdo con el reordenamiento y mejora en el aspecto urbano y arquitectónico del Municipio Guacara?			
2	¿Considera usted que los sectores cuentan con los servicios básicos (agua, luz, drenajes), necesarios para el bienestar humano?			
3	¿Le parece necesaria la creación de paradas que cubran todo el Municipio Guacara?			
4	¿Considera que la Av. Carretera Nacional y sus adyacencias cuentan con los servicios necesarios para una buena movilidad peatonal y vehicular?			
5	¿Considera usted que el transporte público funciona de manera deficiente?			
6	¿Cree usted que el Municipio de Guacara carece de un terminal de transporte terrestre?			
7	¿Piensa usted necesario una mejora al transporte público existente?			
8	¿Viaja con frecuencia hacia destinos externos al Municipio Guacara?			
9	¿Sabe usted que son rutas urbanas e interurbanas?			
10	¿Está de acuerdo con la implantación de un Terminal			

	Urbano e Interurbano dentro del Municipio Guacara?			
--	--	--	--	--

### Anexo C

**Cuadro 4. Cronograma de Tiempo**

Actividades	Mar	abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total semanas
Análisis del sitio	X								3
Diagnostico		X							4
Propuesta individual			X						2
Investigar sobre la edificación			X						3
Propuesta				X					3
Redacción de informe preliminar					X				1
Arquitectura					X				3
Estructura						X			3
Instalaciones							X		3
Pre entrega								X	3
Entrega final								X	3
Último informe								X	1
<b>TOTAL</b>									32

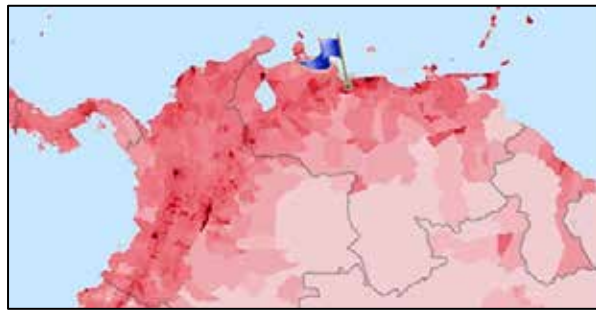
**Fuente: Normas para la elaboración de los anteproyectos, proyectos y trabajos de grado,  
Universidad José Antonio Páez.**

# PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

## 4.1 El Sitio Urbano

### Ubicación

El estado Carabobo está situado en la región centro-norte de Venezuela, siendo sus límites el mar Caribe por el norte; los estados Cojedes y Guárico por el sur; Aragua por el este y el estado Yaracuy por el oeste.



**Figura 6.** Ubicación del estado Carabobo. (<http://poblacion.population.city/venezuela/guacara/>).

### Localización

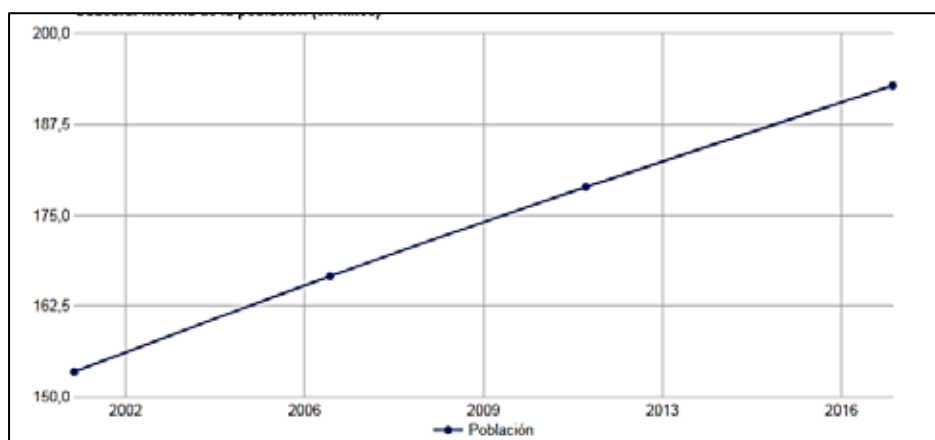
Está ubicada a 438 msnm, al noreste del lago de Valencia y se encuentra en el paso de la Autopista Regional del Centro (principal y más transitada autopista del país) que comunica a las ciudades de Caracas, Maracay y Valencia, a tan solo 10 km de esta; lo que la ha ayudado a crecer por ser un paso obligado de gran parte del comercio de la Región Central de Venezuela.



**Figura 7.** Ubicación del municipio Guacara. ([http://2.bp.blogspot.com/-R2mEamDB3mg/UXQ7h--kGQI/AAAAAAAAAEw/-kaSr4\\_X1lw/s1600/Guacara-carabobo.PNG](http://2.bp.blogspot.com/-R2mEamDB3mg/UXQ7h--kGQI/AAAAAAAAAEw/-kaSr4_X1lw/s1600/Guacara-carabobo.PNG))

## Población

Posee una población para el 2011 de 175.168 habitantes, lo que representa el 7,8% de la población total del Estado Carabobo, convirtiéndolo en el 3er municipio más importante y más poblado del Estado Carabobo, después del Municipio Valencia y del Municipio Puerto Cabello. Forma parte del Área Metropolitana de Valencia.



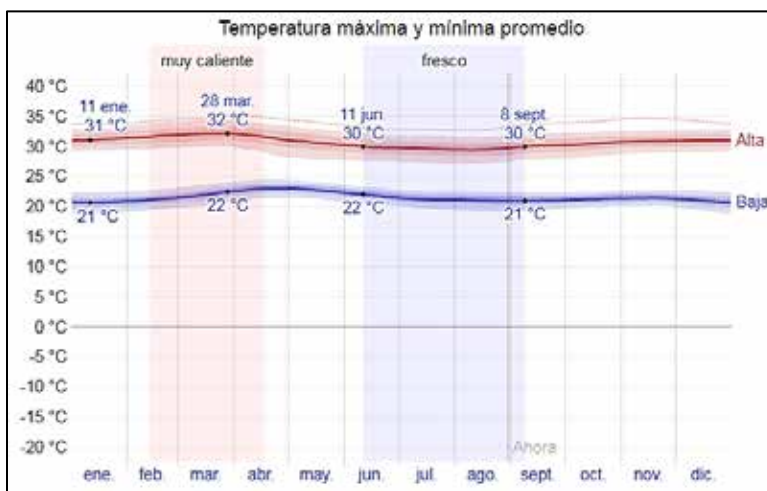
**Figura 8.** Historia de la población. ( <http://poblacion.population.city/venezuela/guacara/>)

## Relieve

Formando parte de la cordillera Central, el estado Carabobo, también cuenta con la depresión que rodea al lago de Valencia; en el surco central comienzan grandes llanuras abiertas que llegan hasta la depresión del río Pao y por el noroeste, las tierras bajas limítrofes con el estado Yaracuy. En el oeste del estado hay hermosos y feraces valles, como los de Miranda, Bejuma, Chirgua y Montalbán. Toda la costa norte del estado tiene hermosas playas y también alberga bahías profundas, como la que sirve para el establecimiento de uno de los principales puertos de Venezuela: Puerto Cabello. Las alturas del estado, no sobrepasan los 2.000 m., siendo el Cerro Cobalongo o Caobal, su punto culminante con 1.990 m.

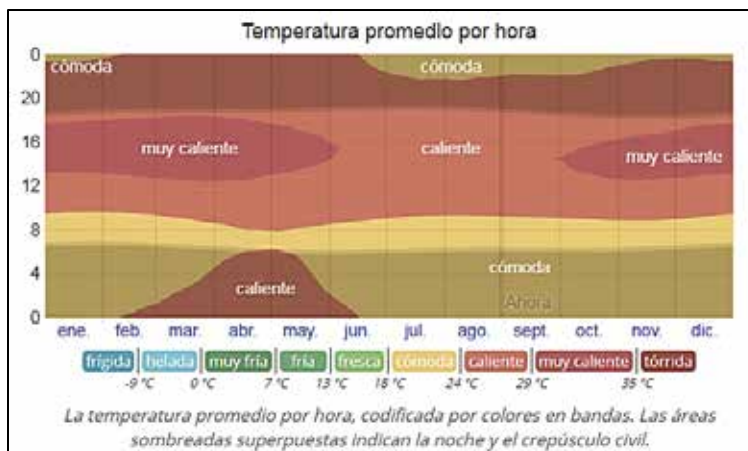
## Clima

En Guacara, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es mayormente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 21 °C a 32 °C y rara vez baja a menos de 19 °C o sube a más de 34 °C.



**Figura 9.** Gráfico de temperatura en Guacara. (<https://es.weatherspark.com/y/27555/Clima-promedio-en-Guacara-Venezuela-durante-todo-el-a%C3%B1o>)

La figura siguiente muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.



**Figura 10.** Gráfico de temperatura promedio. (<https://es.weatherspark.com/y/27555/Clima-promedio-en-Guacara-Venezuela-durante-todo-el-a%C3%B1o>)

## Nubes

En Guacara, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía considerablemente en el transcurso del año. La parte más despejada del año en Guacara comienza aproximadamente el 6 de diciembre; dura 3,6 meses y se termina aproximadamente el 24 de marzo.

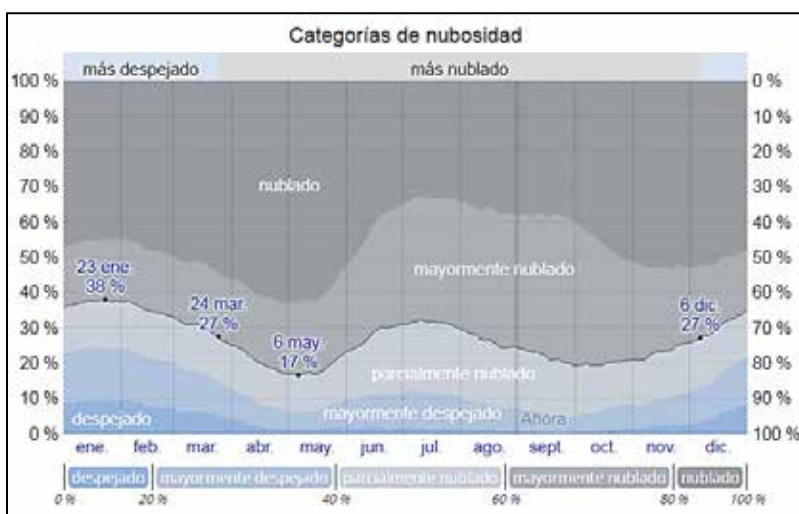


Figura 11. Gráfico de temperatura promedio. (<https://es.weatherspark.com/y/27555/Clima-promedio-en-Guacara-Venezuela-durante-todo-el-a%C3%B1o>)

## Precipitación

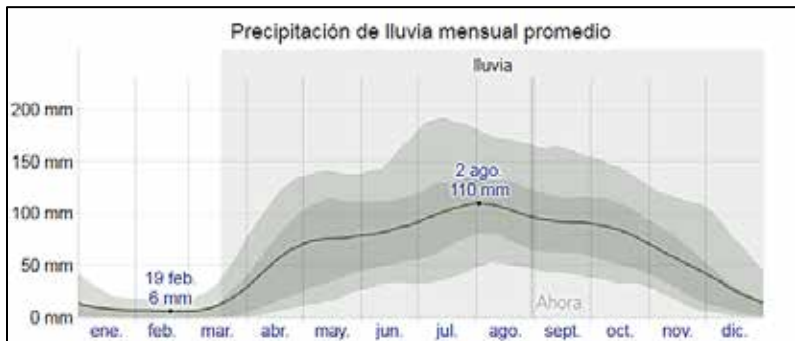
Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Guacara varía muy considerablemente durante el año. La temporada más mojada dura 6,8 meses, de 25 de abril a 18 de noviembre, con una probabilidad de más del 30 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 58 % el 13 de agosto.



**Figura 12.** Gráfico de precipitación. (<https://es.weatherspark.com/y/27555/Clima-promedio-en-Guacara-Venezuela-durante-todo-el-a%C3%B1o>)

## Lluvia

Guacara tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación. La temporada de lluvia dura 9,5 meses, del 18 de marzo al 2 de enero, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros.



**Figura 13.** Gráfico de precipitación de lluvia. (<https://es.weatherspark.com/y/27555/Clima-promedio-en-Guacara-Venezuela-durante-todo-el-a%C3%B1o>)

## Sol

La duración del día en Guacara no varía considerablemente durante el año, solamente varía 43 minutos de las 12 horas en todo el año. En 2019, el día más corto es el 22 de diciembre, con 11 horas y 32 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de junio, con 12 horas y 43 minutos de luz natural.



**Figura 14.** Gráfico de horas de luz natural. (<https://es.weatherspark.com/y/27555/Clima-promedio-en-Guacara-Venezuela-durante-todo-el-a%C3%B1o>)

## Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. El punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.



**Figura 15.** Gráfico de horas de luz natural. (<https://es.weatherspark.com/y/27555/Clima-promedio-en-Guacara-Venezuela-durante-todo-el-a%C3%B1o>)

## Viento

La velocidad promedio del viento por hora en Guacara tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año. La parte más ventosa del año dura 4,4 meses, del 9

de diciembre al 21 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 9,7 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 5 de marzo, con una velocidad promedio del viento de 13,2 kilómetros por hora.



**Figura 16.** Gráfico de velocidad del viento. (<https://es.weatherspark.com/y/27555/Clima-promedio-en-Guacara-Venezuela-durante-todo-el-a%C3%B1o>)

La dirección predominante promedio por hora del viento en Guacara varía durante el año. El viento con más frecuencia viene del este durante 7,2 meses, del 22 de abril al 27 de noviembre, con un porcentaje máximo del 76 % en 1 de julio. El viento con más frecuencia viene del norte durante 4,8 meses, del 27 de noviembre al 22 de abril, con un porcentaje máximo del 56 % en 1 de enero.



**Figura 17.** Gráfico de la dirección del viento. (<https://es.weatherspark.com/y/27555/Clima-promedio-en-Guacara-Venezuela-durante-todo-el-a%C3%B1o>)

## Topografía

La topografía en un radio de 3 kilómetros de Guacara tiene variaciones muy grandes de altitud, con un cambio máximo de altitud de 286 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 453 metros. En un radio de 16 kilómetros contiene variaciones muy grandes de altitud (1.444 metros). En un radio de 80 kilómetros también contiene

variaciones extremas de altitud (2.435 metros). El área en un radio de 3 kilómetros de Guacara está cubierta de pradera (45 %) y superficies artificiales (40 %), en un radio de 16 kilómetros de pradera (41 %) y agua (23 %) y en un radio de 80 kilómetros de pradera (36 %) y agua (29 %).

## Vegetación

En el sector norte, donde se ubican las selvas pluviales con promedio de 1.000 msnm y por sus temperaturas intermedias, con respecto a las selvas nubladas y a los valles, y su alta lluviosidad, la vegetación es muy variada predominando especies arbóreas como el Cedro, el Saqui-saqui, el Apamate, el Mijao y el Pardillo. En las tierras bajas que bordean al lago, la vegetación ha sido intervenida por el proceso agrícola y el industrial. Las muestras o testigos que sobreviven permiten afirmar la existencia de especies herbáceas y arbóreas como el Jobo, el Bucare, el Samán, el Indio Desnudo, Camoruco, Cedro y Mamón, entre otras.



**Figura 18.** Vegetación de Guacara.

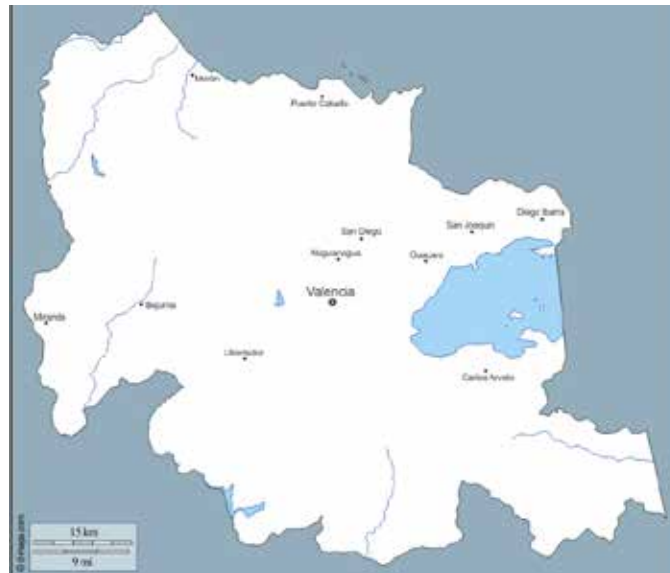
([https://www.alcaldiadeguacara.gob.ve/media/uploads/2016/08/24/img\\_3976\\_640.JPG](https://www.alcaldiadeguacara.gob.ve/media/uploads/2016/08/24/img_3976_640.JPG))

## Hidrografía

En el estado hay tres hoyas hidrográficas: El Caribe, hoya natural del estado, la del lago Valencia y por el sur, la del Atlántico, mediante el río Portuguesa y Apure, que tributan sus aguas al Orinoco. En la primera, la del Caribe, depositan sus aguas los ríos Yaracuy con

133 km., Urama con 62 km. Y otros menores: Borburata, Morón, Aguas Calientes, Sanchón, Patanemo, Goaigoaza y San Esteban.

En el lago Valencia desembocan los ríos Cabriales, que atraviesa la ciudad de Valencia; el Güigüe y el Guacara. Por último, los ríos Pao de 273 km. y el Manaure 287 km. vierten sus aguas al río Portuguesa y el Guárico, lo hace en el Apure, que desemboca, como también el Portuguesa, en el Orinoco.



**Figura 19.** Hidrografía del Estado Carabobo.  
([https://d-maps.com/carte.php?num\\_car=169938&lang=es](https://d-maps.com/carte.php?num_car=169938&lang=es)).

## Vialidad

La Autopista regional del centro (Autopista Caracas-Valencia) pasa por la parte Sur del municipio. La Autopista Variante Guacara - Bárbula comunica el municipio con Naguanagua, San Diego, la zona norte de Valencia, y la Carretera Nacional Caracas - Valencia.

Las vías principales son, la Av. Francisco de Miranda, Carretera Nacional y la Av. principal de Mocundo.



**Figura 20.** Vías importantes de Guacara.

## **Transporte**

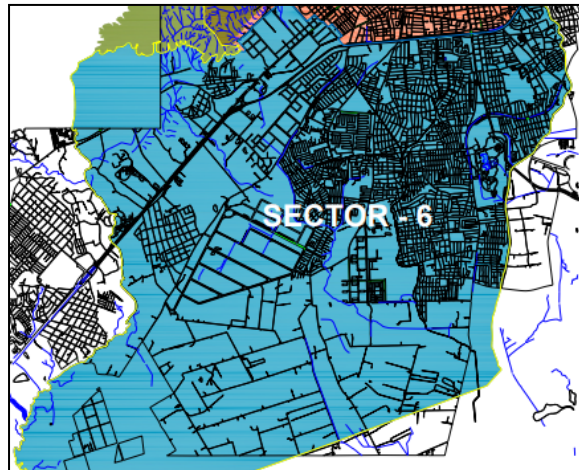
Cuenta con unidades de autobuses y líneas de carros sub-urbanos que cubren todas las rutas a todas partes del municipio, y líneas de autobuses urbanos que cubren rutas fuera del municipio a otros municipios del estado y fuera de él. Además de líneas de taxis en todas partes del municipio.

Además actualmente se está construyendo un ferrocarril del Sistema Ferroviario Nacional que cubre varias rutas de Caracas pasando por el Estado Miranda, Estado Aragua y el Estado Carabobo, en este último atravesando los municipios de San Joaquín, Mariara y principalmente Guacara al norte de este municipio, hasta llegar a Puerto Cabello.

## **Zonificación**

### **Sector urbano**

Sector seis (6): Corresponde al área comprendida dentro las parroquias Santa Rosa y Miguel Peña del Municipio Valencia, en la unidad ambiental identificada como sector Seis (6) en el Plan de Ordenación Urbanística del Área Metropolitana Valencia Guacara.



**Figura 21.** Zona urbana de Guacara.  
(file:///C:/Users/Vaio/Downloads/74770629-ordenanza-pdul.pdf)

### **ÁREAS RESIDENCIALES**

ZONA RESIDENCIAL AR-1: Área residencial.

ZONA RESIDENCIAL AR-3: Área residencial.

ZONA RESIDENCIAL AR-5: Área residencial.

ZONA RESIDENCIAL AR-6: Área residencial.

ZONA RESIDENCIAL AR-7: Área residencial.

ZONA RESIDENCIAL AR-8: Área residencial.

ZONA RESIDENCIAL ZUP: Área residencial urbanismos proyectados.

### **ÁREAS COMERCIALES**

ZONA C1: Comercio Primario

ZONA C2: Comercio Intermedio.

ZONA C3: Comercio General.

ZONA CI: Comercio Industrial

ZONA H: Zona hotelera.

### **ÁREAS INDUSTRIALES**

ZONA ZI-L: Industrias Livianas

ZONA ZI-M: Industrias Medianas

## ÁREAS DE SERVICIOS DE EQUIPAMIENTOS URBANOS

Equipamientos Generales Existentes:

ZONA EG-EE: Educacional.

ZONA EG-RDE: Recreacional- deportivo.

ZONA EG-MAE: Médico-asistencial.

ZONA EG-SCE: Socio- cultural.

ZONA EG-AGE: Administrativo y Gubernamental.

ZONA EG-EAE: Estanque de agua.

ZONA EG-EBE: Estación de bombeo.

ZONA EG-PT: Planta de tratamiento

ZONA EG-SEE: Subestación eléctrica.

ZONA EG-CTE: Central telefónica.

ZONA EG-MM: Mercado Municipal.

ZONA EG-MA: Matadero Municipal.

ZONA EG-CE: Cementerio.

ZONA NS: Núcleo de Servicios

Equipamiento Intermedio Existente:

ZONA EI-EE: Educacional

ZONA EI-RDE: Recreacional- deportivo.

ZONA EI-SCE: Socio- cultural.

ZONA EI MAE: Medico asistencial.

Equipamiento Primarios Existente:

ZONA EP-EE: Educacional.

ZONA EP-MAE: Médico-asistencial.

ZONA EP-RDE: Recreacional- deportivo.

Equipamiento Primarios Propuestos:

ZONA EP-EP: Educacional.

ZONA EP-RDP: Recreacional- deportivo.

ZONA EP-SCP: Socio- cultural.

Equipamiento Intermedio Propuestos:

ZONA EI-EP: Educacional.

ZONA EI-RDP: Recreacional- deportivo.

ZONA EI-SCP: Socio- cultural.

## 4.2 El Plan Urbano

### Propuesta de vialidad

Redoma intersección Av. Francisco de Miranda – Calle Malave Villalba: se genera una redoma para facilitar el acceso a la Urb. Los Naranjillos y para evitar un mayor flujo vehicular hacia el sur con la intersección de la carretera vieja.

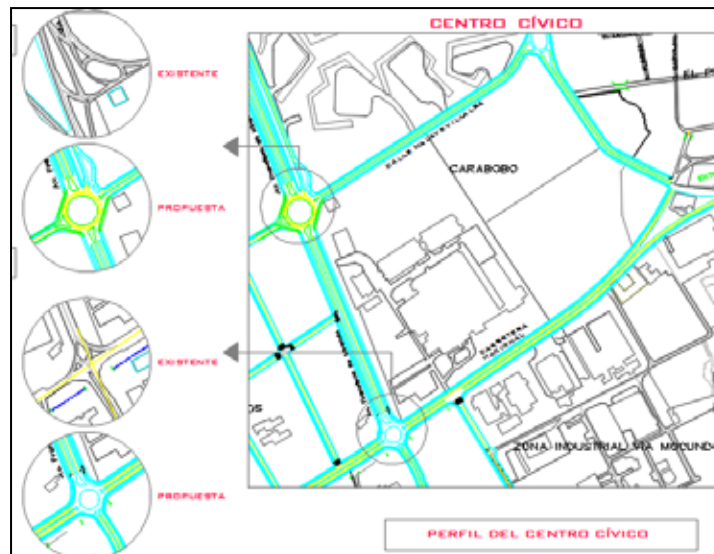


Figura 22. Propuesta de redoma.



Figura 23. Perfil vial.

Redoma intersección Av. Francisco de Miranda - Carretera nacional: ésta redoma se plantea para poder dar abastecimiento a el gran flujo vehicular de ambas vías, para crear

fluidez en la intersección se propone una continuación de la Av. Francisco de Miranda hacia el sur.

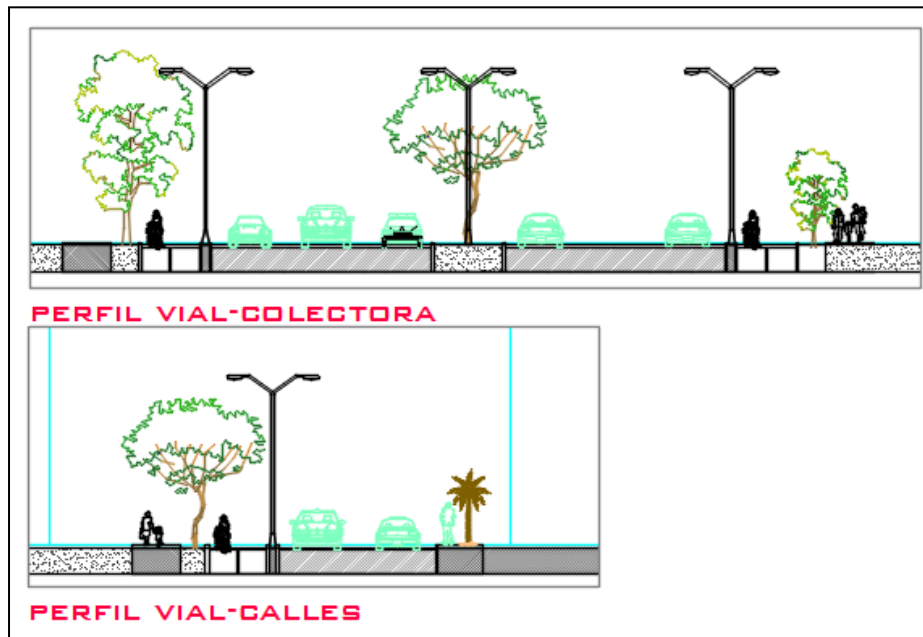


Figura 24. Perfil vial de calles colectoras.

### Redoma en el contexto

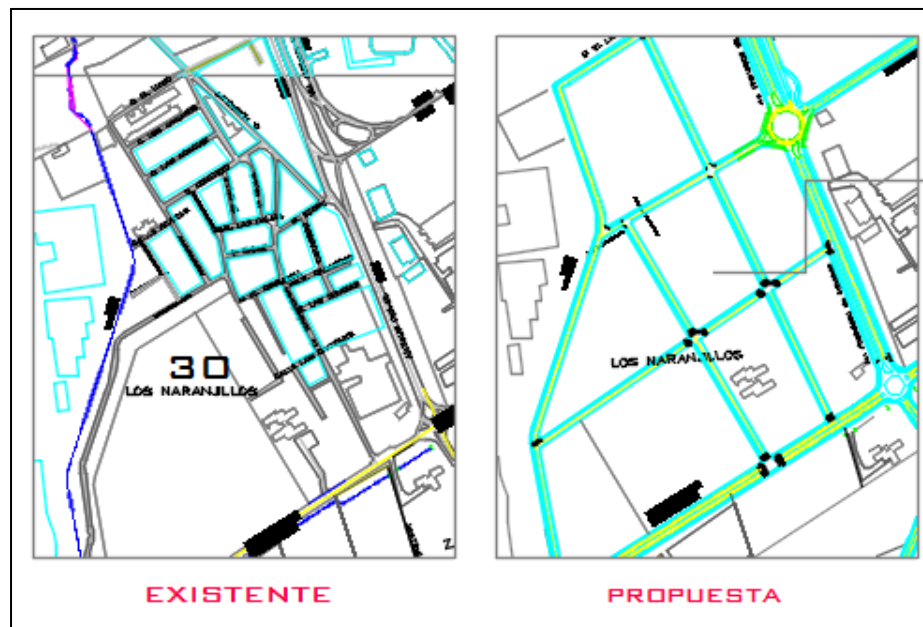
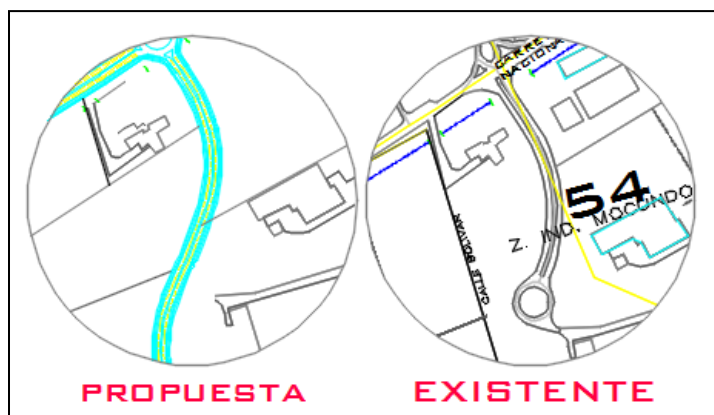


Figura 25. Plano comparativo de vialidades.

## Propuesta de calles compartidas

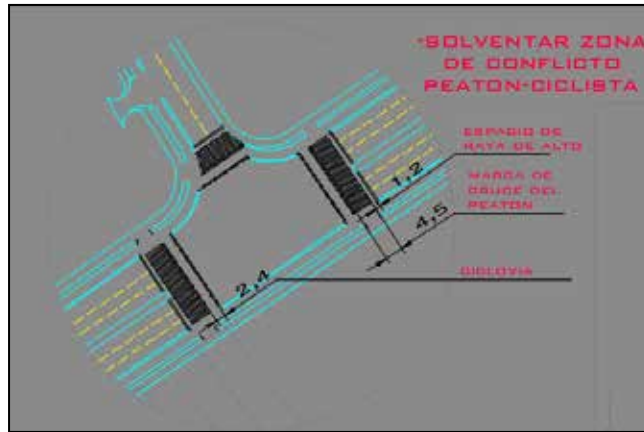
Estas calles se plantean con el fin de dar mayor prioridad al peatón y a los ciclistas, generando macro-manzanas residenciales que buscan minimizar el flujo vehicular en ésta zona.



**Figura 26.** Modificación de la Calle Bolívar.

## Propuesta de ciclovías

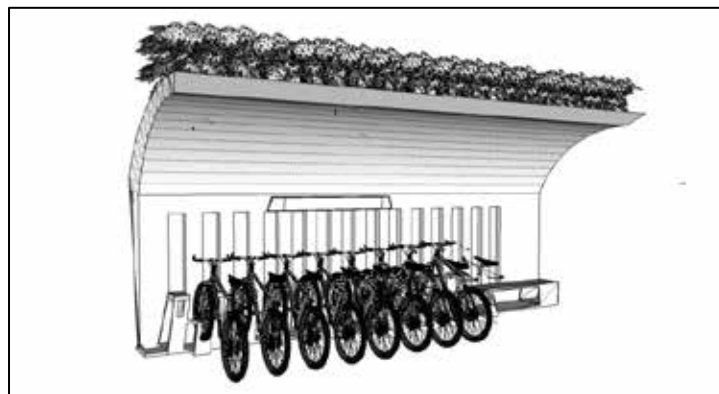
Materiales empleados: caminos de plástico reciclado que triplica la vida del asfalto tradicional, pueden soportar desde  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $80^{\circ}\text{C}$  sin problemas, el diseño en su interior contiene un espacio para cañerías y cableado. El rayado, los símbolos y el paso peatonal, estarán roseado por STARPATH, el cual es una película impermeable y antideslizante que absorbe y conserva la energía de los rayos ultravioletas durante el día, liberándola en la noche según su cantidad de luz natural disponible, es aplicable en cualquier superficie sólida.



**Figura 27.** Funcionamiento de la ciclovía y la vialidad.

### Cicloestaciones

Posee una capacidad para 14 bicicletas, 8 de estas son de alquiler y poseen una pantalla donde se realizaría el pago, los puestos restantes son para bicicletas propias. La cicloestación tiene un banco de descanso y un cartel con el nombre de la estación, en cuanto a los materiales, tendrá un techo de concreto con su debido recubrimiento para poder tener vegetación, los puestos para bicicletas son de acero inoxidable y el banco de madera.

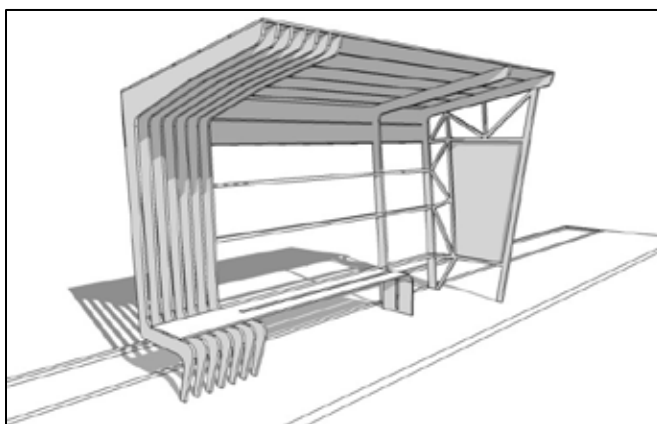


**Figura 28.** Diseño de cicloestación.

## Propuesta de transporte urbano

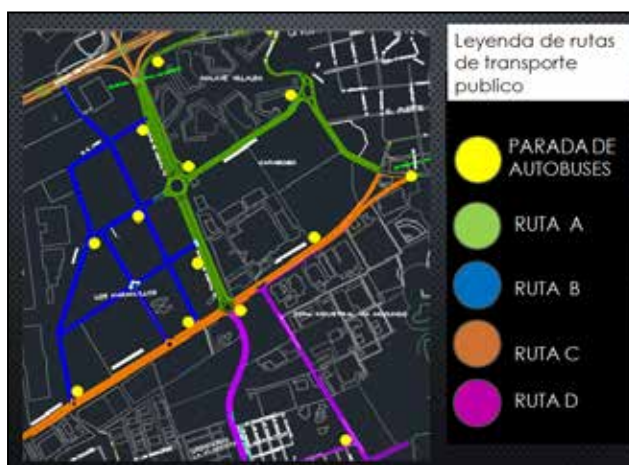
### Paradas de transporte

Su diseño presenta una estructura metálica de acero inoxidable con elementos que forman juego de luces tecnológicamente, una pantalla que muestra la ruta del autobús, horarios y tarifa, el techo cubierto de paneles fotovoltaicos de fibra de vidrio y un área de descanso elaborada con madera, cuenta con una capacidad para 6 personas sentadas.



**Figura 29.** Diseño de parada de transporte.

### Rutas de transporte urbano



**Figura 30.** Rutas del transporte urbano.

## Propuesta de zonificación

La zona industrial y residencial se considera un espacio nodal o polarizado, según el cual, espacialmente, la economía se organiza en forma jerárquica alrededor de un núcleo de mayor producción o polo central. Las conclusiones derivadas de este modelo simple son las siguientes: las fuerzas económicas de la industria tienen poder suficiente para determinar la existencia de diferencias espaciales e impulsan en dos sentidos: hacia la concentración, por las economías de escala, de localización y de urbanización, y hacia la dispersión por los costos de transporte, las economías negativas de aglomeración y localización.

El proceso determina la formación de un núcleo principal alrededor del cual se estructura todo un sistema. Asimismo, se forman centros de menor jerarquía en relación de dependencia con ese núcleo principal. La parte central o núcleo es también un área de abastecimiento directo e indirecto para sus insumos.

Para lograr su determinación, el método consiste esencialmente en reagrupar en el espacio pequeñas unidades locales que presentan características parecidas, respecto a un atributo o conjunto de atributos analizados. En general, los índices que se toman en cuenta son la naturaleza de las producciones, la evolución del usuario y los tipos de tenencia de la tierra, la naturaleza del suelo, el clima, la hidrografía y la infraestructura.



Figura 31. Zonificación propuesta.

## 4.3 El Proyecto

Se llama arquitectura a la técnica y al arte de pensar, diseñar y construir edificios, espacios urbanos e instalaciones destinados a albergar la vida humana. En otras palabras, se

trata de diseñar y construir edificaciones que sean tanto funcionales como estéticas a la vez. La arquitectura es una de las artes más antiguas de la civilización. Junto a la confección de herramientas o artesanías, suele perdurar como ruinas mucho después de que una cultura específica ha desaparecido. En líneas generales, las obras arquitectónicas se aprecian por ser:

Habitables: Útiles a la vida cotidiana del ser humano.

Duraderas: Permanentes e inmóviles, ya que se trata de edificaciones o espacios.

Representativas: en sus formas se encuentra contenida la visión cultural del arquitecto.

## **El Usuario**

El proyecto es un terminal público que a la vez ofrece servicios privados, sus usuarios generalmente son los habitantes de Guacara y de otras ciudades cercanas, a su vez existirá una población obrera, administrativa, de mantenimiento y seguridad. El terminal Urbano e interurbano tiene como objetivo ofrecer una edificación que cumpla con todas las necesidades de los usuarios, además que pueden acceder a una zona comercial mientras esperan su unidad de transporte correspondiente. Por ofrecer diversos servicios, existen diferentes tipos de usuarios.

**Usuario trabajador:** Personal que labora dentro del terminal, que se encarga del mantenimiento de sus instalaciones, como también de las unidades de transporte y finalmente las personas que laboran en la parte administrativa de la edificación.

**Usuario del sector:** Los ciudadanos del municipio que requieran de los servicios del terminal y del uso de sus comercios. Esta infraestructura es diseñada para la comunidad y para simplificar el uso del transporte urbano dentro de la ciudad y que sea accesible para todo aquel que lo necesite de forma rápida y practica.

**Usuario de transición:** Personas que provienen de otras localidades externas al Municipio Guacara, que usan el Terminal Urbano e interurbano como un punto intermedio para llegar a su destino, es decir son usuarios de corta estadía. Allí podrán disfrutar la

espera de su próxima unidad de transporte, en instalaciones de mayor comodidad y que ofrecen los servicios que requiere el viajero.

## El Sitio y su Contexto

### Ubicación del terreno dentro del contexto inmediato

La ubicación del Terminal Urbano e Interurbano se encuentra en la zona industrial Mocundo, las vialidades que le rodea son, la carretera nacional, la Av. principal mocundo y la calle Bolívar.



Figura 32. Ubicación del terreno.

### Contexto inmediato

El terreno en su cercanía tiene edificaciones de diversos usos como los son, el Supermercado Luxor Guacara y la Planta de lubricantes y químicos VASSA Guacara, estado Carabobo. (Ver figura 31)



actualmente ya ha sido intervenido por el hombre, y puede que hayan modificado su topografía.

### **Orientación de los Vientos y Trayectoria Solar**

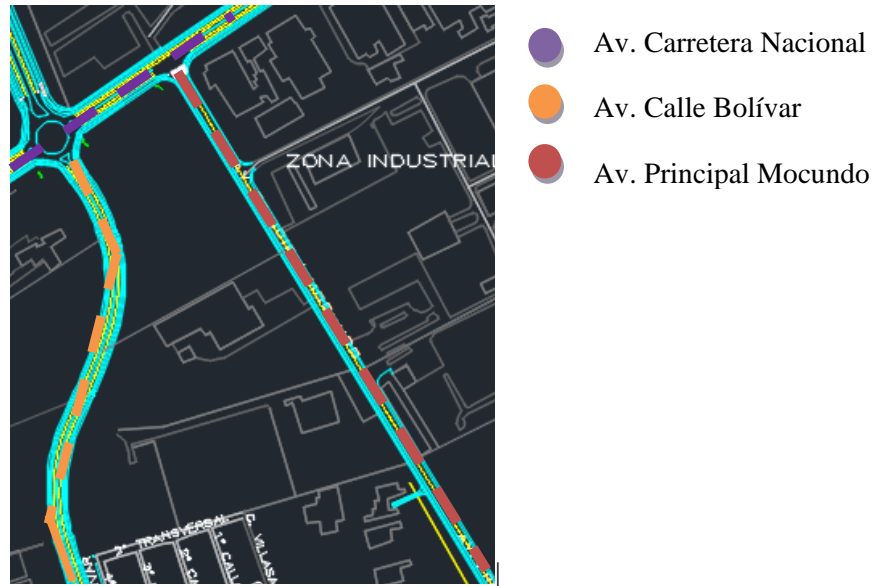
La velocidad y orientación de los vientos en el área del terreno es de 6,1 km/h de este a oeste, y la trayectoria del Sol este-oeste es una variable determinante en el diseño del proyecto, de igual forma que los vientos. (Ver figura 33)



**Figura 35.** Orientación de vientos e incidencia solar.

### **Vías de acceso:**

La vialidad de principal acceso al terreno es la Av. Principal Mocundo y la secundaria en la Calle Bolívar. (Ver figura 34)



**Figura 36.** Vialidad de acceso.

### **Servicios Públicos**

Con respecto a los servicios públicos a usarse en la propuesta, se aprovechan los existentes en el sector.

**Aguas blancas:** Para el suministro se realiza una conexión de forma directa desde la calle y a su vez, se incorporaran tanques de agua para almacenamiento.

**Electricidad:** la zona cuenta con abastecimiento de CADAFE, aunque se integrará planta de emergencia.

**Teléfono:** las parcelas del lugar cuentan con tendido telefónico de CANTV.

**Aguas negras:** el servicio de cloacas se encuentra muy deficiente, hacia la Av. Carretera Nacional se encuentra un caudal de aguas servidas, pero no es lo pertinente usar dicha salida.

**Aguas de lluvia:** el terreno posee un sistema de evacuación natural de aguas de lluvia, lo cual se evidencia por su contexto y topografía el cual va directo a las áreas verdes.

## Variables de Uso

Según la zonificación del terreno, su uso corresponde al sector industrial, específicamente Industria mediana (I –M) (Ver Cuadro 5)

Cuadro 5

CUADRO ZONA I-M									
Uso	Area Min Parcela (m <sup>2</sup> )	Frente Minimo (mts)	Porcentajes Máximos (%)		Retiros Minimos (mts)				Altura Máxima (Plantas)
			Ubic.	Const.	Frente	Lateral		Fondo	
						Lado 1	Lado 2		
IM	1.200	20	75	120	9	5	5	6	3

## Determinantes de Diseño

El diseño de un terminal sería un aporte de gran importancia para el municipio y puede mejorar notablemente la coordinación del transporte, evitar molestias al ciudadano que no sea usuario y potenciar de alguna manera los transportes colectivos al aumentar su atractivo frente al transporte particular.

Se tomaron en cuenta las características que posee el terreno, fortalecer sus atributos y plantear nuevas soluciones a la problemática que presenta actualmente el sistema del transporte dentro del Municipio Guacara. La edificación respeta el carácter del contexto y busca relacionarse con el mismo. El planteamiento de nuevas vialidades dentro del terreno facilita el desenvolvimiento de las unidades de transporte en las áreas externas a la edificación.

## Programa de áreas

El proyecto arquitectónico es un Terminal Urbano e Interurbano ubicado en el Municipio Guacara, Zona industrial Mocundo, dicho programa busca cubrir aquellas necesidades que tendrán los diversos usuarios dentro de la edificación. (Ver cuadro 6)

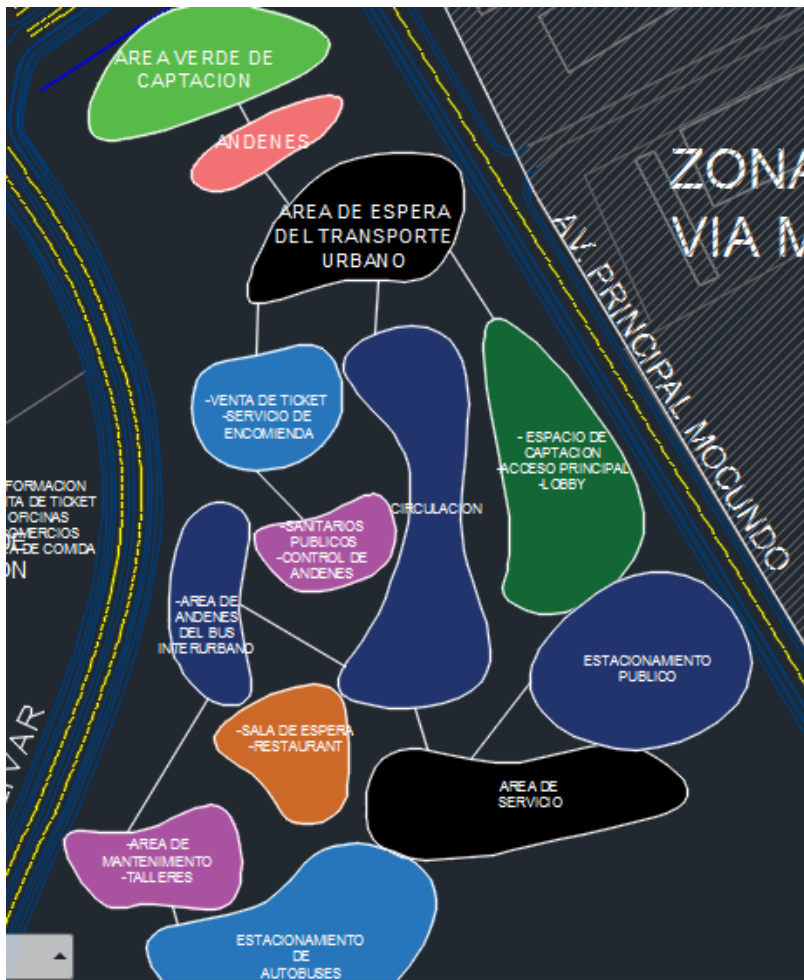
Cuadro 6

<b>Área Publica</b>
Estacionamiento
Venta de boletería
Baños Públicos
Locales comerciales
Locales de comida
Área de espera
Recepción e Información
<b>Área de Mantenimiento</b>
Depósitos
Área de carga y descarga
Cuarto de Basura
Cuarto de planta eléctrica
Gas
Área de Autobuses
Área de descanso de conductores
Comedor + Cocina
Sala de estar
Sanitarios
<b>Área de servicios generales de autobuses</b>
Reparación y alineación
Lavado y Engrase
Taller mecánico
Estacionamiento de autobuses
Andenes

Anden de embarque
<b>Área administrativa</b>
Gerente
Sub-gerente
Sala de reuniones
Contabilidad

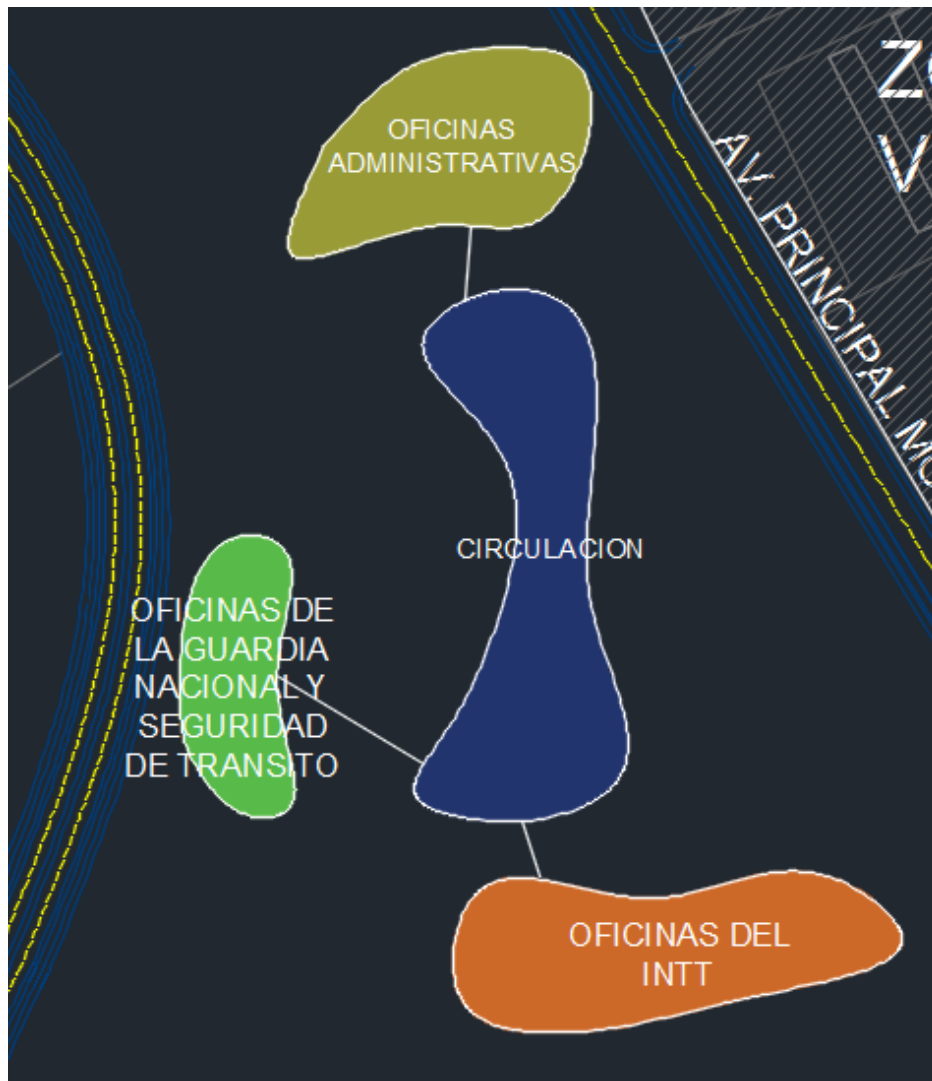
**Esquema de Relaciones**

**Planta baja**



**Figura 37.** Esquema de relaciones en planta baja.

## Planta alta



**Figura 38.** Esquema de relaciones en planta alta.

## Concepto Generador

La creación de una edificación que cumpla las necesidades del pasajero y transportista, con amplias zonas de vegetación que funcionarán como un jardín público en medio de la zona urbana, siguiendo los conceptos del funcionamiento de un terminal moderno, tomando en cuenta las actividades que se realizan en el contexto y finalmente lograr una armonía con el medio que rodea al terreno y buscar soluciones a la incidencia solar que presenta el mismo, en lado este.

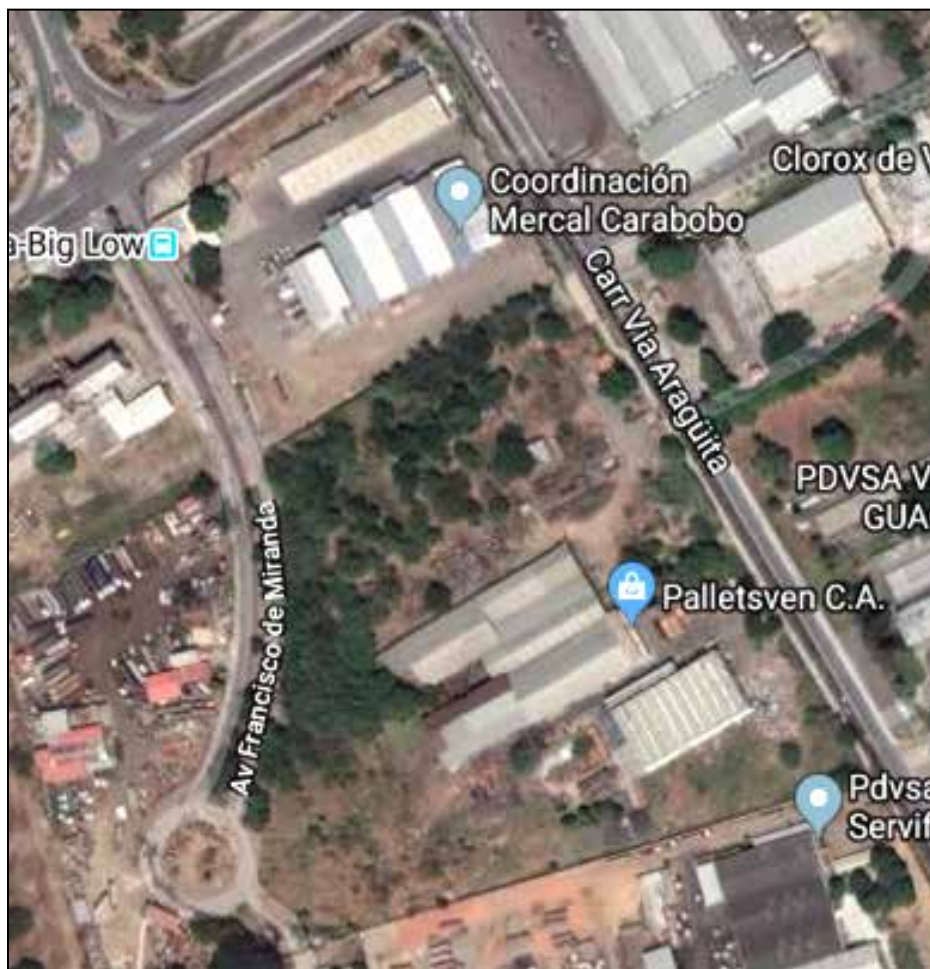


Figura 39. Vista satelital del terreno.

## **Memoria Descriptiva**

La memoria descriptiva es la mayor cantidad de información que se pueda aportar, acerca del proyecto, se explica detalladamente todos los aspectos relevantes de la edificación, como el uso de materiales, sistema constructivo, el funcionamiento de los espacios y el equipamiento que requiere esta tipología de diseño. El Terminal Urbano e Interurbano, busca cumplir con la necesidades tanto del usuario como del operador de la unidades de transporte, el Municipio Guacara requiere un Terminal formal de carácter definido y desplazar al que existe actualmente, debido a que este no cumple con el funcionamiento correcto de este tipo de proyecto, es informal y su ubicación no es la adecuada.

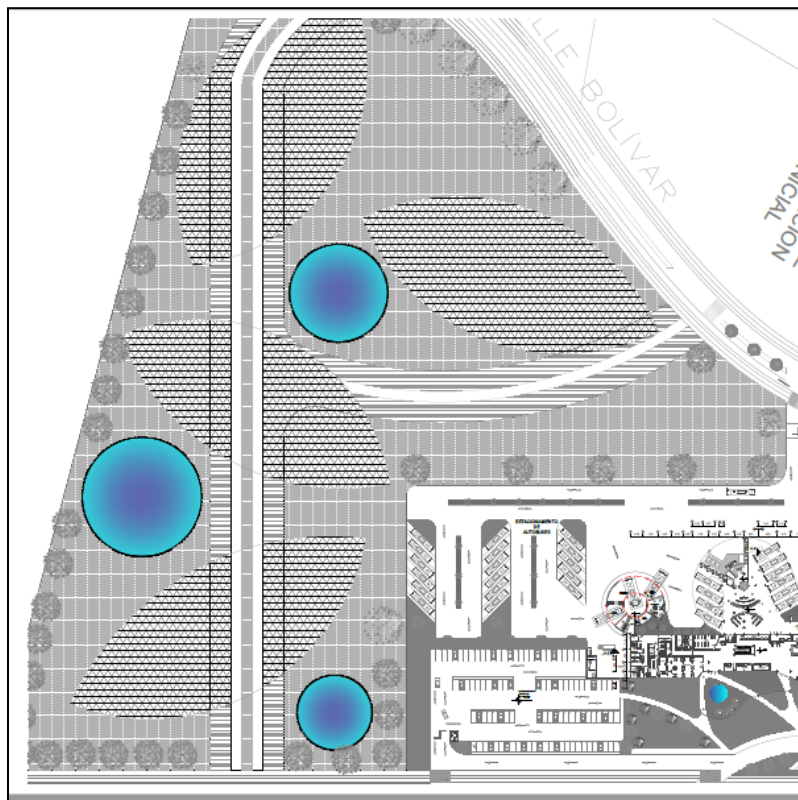
El diseño en su totalidad siempre busca respetar al medio ambiente y evitar cambios negativos que le afecte. Debido a que es una gran extensión de terreno, no se usó en su totalidad la implantación de la edificación, ya que era innecesario, dicho esto, se busco una solución a dicha problemática, la cual es implementar diversos parques verdes que buscan aprovechar la vegetación de la zona y brindar a la comunidad espacios de esparcimiento con sus respectivos mobiliarios urbanos, para las ciclovias que existen en el urbanismo, se les habilitó su vialidad y estaciones para que estacionen sus respectivas bicicletas o las alquilen.

## **Proyecto de Arquitectura**

La implantación del la edificación se basó principalmente en la ubicación de las vialidades, a partir de allí comenzó el proceso de diseño, siguiendo la geometría del terreno, las alturas del contexto, expresar mediante la forma, espacio y función, un secuencia de usos que todos se encuentran estrechamente relacionados. La delimitación de los autobuses y los usuarios, cada uno con su respectivo espacio. Habilitar zonas públicas para los ciudadanos que no necesariamente deben ingresar al terminal para utilizarlos y por ultimo ofrecer soluciones a la problemática de la desorganización del transporte urbano dentro del Municipio Guacara.

### **Jardín público Nivel + 0.60**

Complejo de áreas verdes con espejos de agua, con su respectivo mobiliario urbano para la comodidad del visitante, cuenta con caminerías, ciclovías y grandes extensiones de arboles, dichos espacios en conjunto funcionan como un eje conector de la Av. Principal Mocundo y la Calle Bolívar. (Ver figura 40)

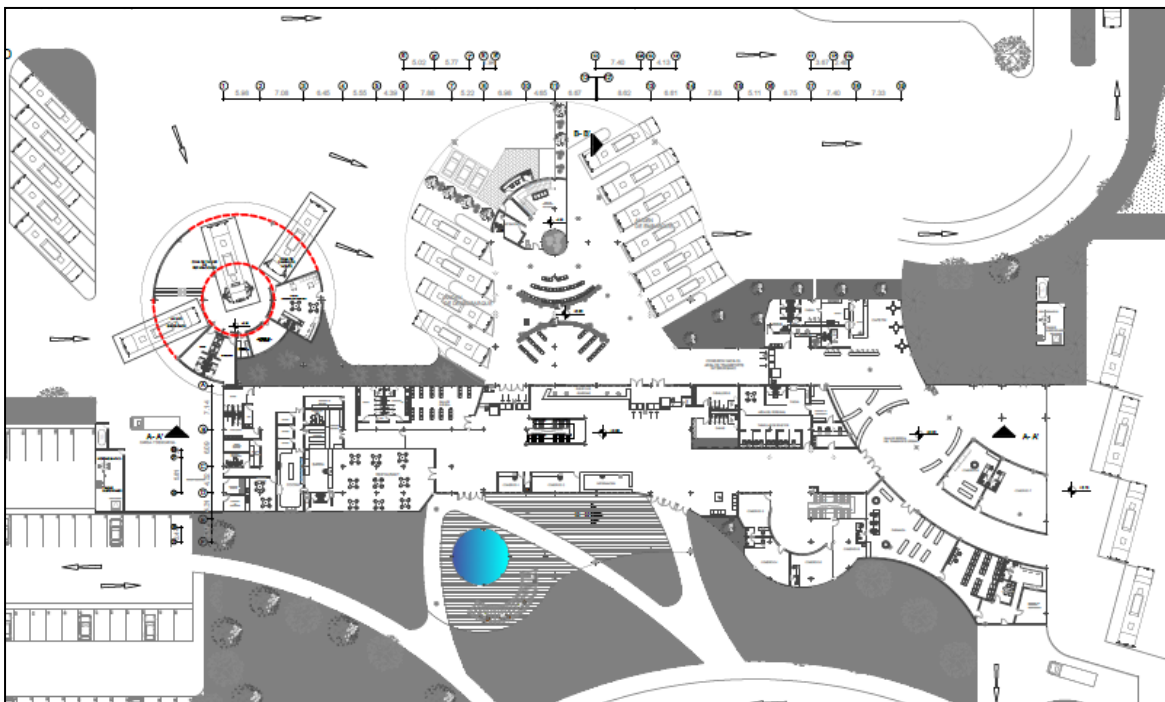


**Figura 40:** Planta Nivel +0.60 (2019)

### **Planta baja Nivel + 0.30**

Se encuentran en dicha planta, los accesos peatonales y vehiculares con su respectivo estacionamiento, el centro de información, área comercial, restaurant y cafetín, área de espera privada con sanitarios incluidos, el núcleo de circulación vertical público. Sanitarios públicos, área de boletería, control de acceso hacia los andenes, mediante detectores de

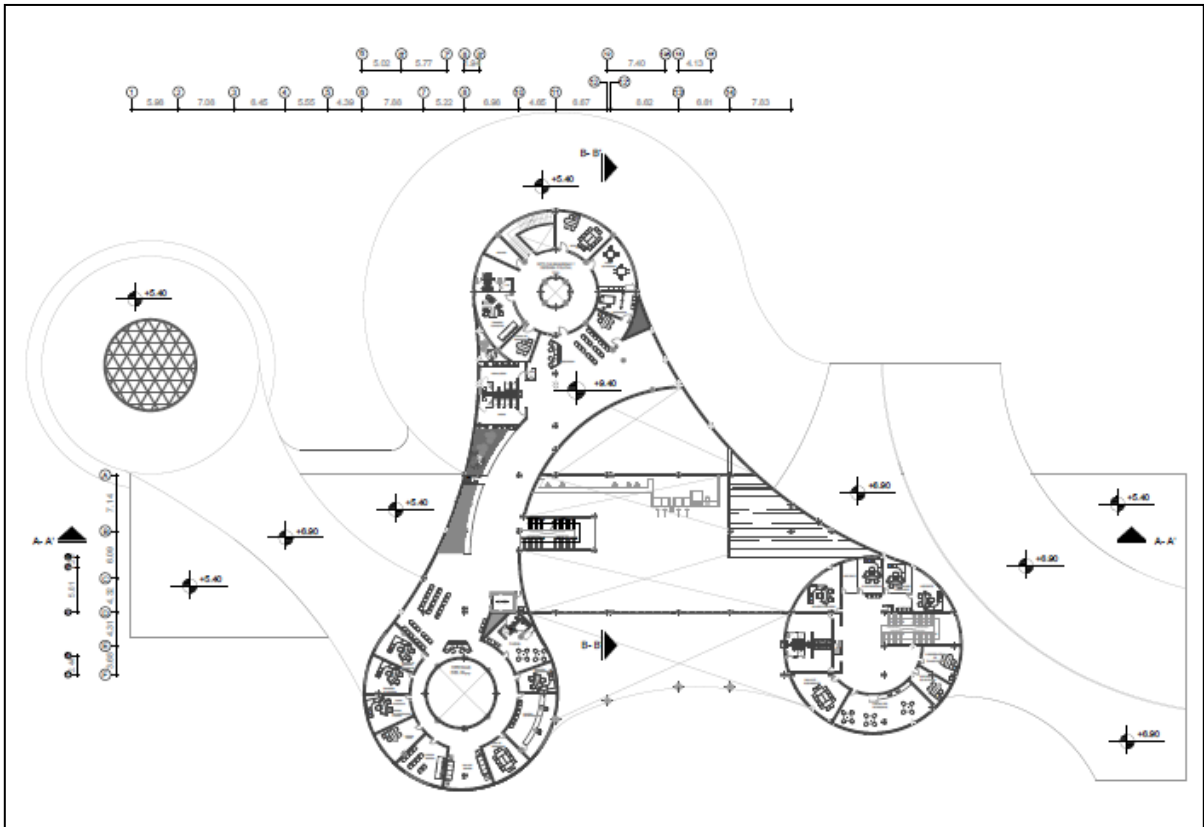
metales junto con el puesto de la Guardia Nacional, farmacia, núcleo de circulación para el área administrativa, servicio de la edificación como depósitos de insumos de limpieza, mobiliarios, cava cuartos para el restaurant, área para el personal de mantenimiento, cuarto de tableros y basura, salida hacia los andenes del transporte urbano y salida independiente para los andenes del interurbano. Taller de mecánica ligera, el cual está ubicado externo al terminal para que sea de fácil acceso para los autobuses junto con su estacionamiento. Hall de acceso hacia las oficinas de la Guardia Nacional y un área de detención. (Ver figura 41)



**Figura 41:** Planta Nivel +0.30 (2019)

### **Planta alta Nivel + 9.40**

Nivel destinado para el uso de oficinas del INTT con faena y sanitarios para el personal, áreas de espera y recepción. Oficinas de la Guardia Nacional y Seguridad de tránsito vial con sanitarios y faena, oficinas del Terminal con su respectivo núcleo de circulación, sanitarios y faena para el personal, área de espera, sanitarios públicos y enfermería. (Ver figura 42)



**Figura 42:** Planta Nivel +9.40 (2019)

## **Materiales y Acabados**

En esta parte se definen los métodos constructivos y detalles para todos los revestimientos externos. La selección de materiales es de suma importancia debido a los requerimientos del lugar donde se ubiquen, además de su disposición la cual llamará la atención de los visitantes, o servirá para brindar mayor comodidad.

## **Estructura Monocapa**

Estas estructuras permiten a los arquitectos e ingenieros diseñar auténticas “cáscaras”, con la máxima ausencia de elementos estructurales, donde la estructura apenas tiene espesor y parece desafiar las leyes de la física. La aplicación de las Estructuras Monocapa o Transparentes cobra más realce en cubiertas acristaladas, donde se destaca la cubrición del espacio con la máxima transparencia. (Ver figura 43)



**Figura 43:** Estructura de Monocapa.

( <http://www.lanik.com/es/soluciones/estructuras-monocapa>)

### **Tensor para tensoestructura I-SYS – BALUSTRADE**

El programa I-SYS para balastradas ofrece la posibilidad de realizar encofrados individuales para escaleras, pasarelas y plataformas. Los cables de acero inoxidable de 4 mm de diámetro, especialmente desarrollados para el auto ensamblaje y la instalación, se suministran con conexiones finales fijas. Los conjuntos de cables siguen automáticamente cualquier ángulo. Postes y pasamanos con un diámetro de 42,4 mm completan esta gama de productos bien diseñada y pensada. (Ver figura 44)



**Figura 44:** Tensoestructura. (<https://www.archiexpo.es/prod/ronstan/product-5804-372281.html>)

## **Revestimiento de fachada de laminado de alta presión / perforado / de paneles / aspecto metal.**

Características

Material: de laminado de alta presión

Acabado: perforado

Formato: de paneles

Aspecto: aspecto metal



**Figura 45:** Paneles aspecto metal. (<https://www.archiexpo.es/prod/bruag/product-137972-2152739.html>)

## **Detectores de metales de la compañía Multivac**

El detector de metales I 310 garantiza una segura detección de metales magnéticos y no magnéticos. Puede equiparse con una correa de transporte de gran resistencia o con una cinta transportadora con eslabones de plástico y con diversos sistemas para la expulsión de

envases defectuosos. La I 310 dispone de un software que garantiza el cumplimiento del estándar IFS.



**Figura 46:** Representación grafica del funcionamiento.

(<https://es.multivac.com/es/soluciones/productos/categories/sistemas-para-el-control-de-calidad/detectores-de-metales/>)

### **Detectores de metales de paso, modelo HI-PE PLUS**

Detección precisa de las armas de metal magnéticas, no magnéticas y de aleación.

60 zonas de localización de alta resolución y precisión: 20 verticales, 3 horizontales.

Muy alta discriminación de objetos metálicos personales y alto flujo de tránsito conforme con los más estrictos estándares de seguridad.

Altísima inmunidad a las interferencias eléctricas y mecánicas.

Fiabilidad sin igual

Rápida instalación



**Figura 47:** Representación grafica del modelo HI-PE PLUS.  
(<https://www.ceia.net/security/product.aspx?a=HI-PE%20Plus>)

### **Muro cortina estructura autoportante / de aluminio y vidrio**



**Figura 48:** Muro cortina.

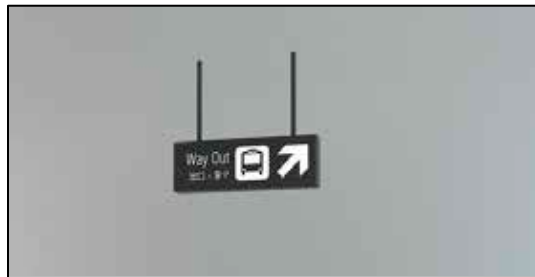
(<https://www.archiexpo.es/prod/schueco/product-56865-465034.html>)

## Placa de señalización turística de orientación de techo

Tipo: de orientación, turística

Instalación: de techo

Material: de policarbonato, de aluminio doble cara.



**Figura 49:** Placa de aluminio.

(<https://www.archiexpo.es/prod/neonny/product-87616-2154171.html>)

## Pantalla de información para espacio publico

- Caja de aluminio, tubo de acero
- Múltiples opciones de colores de recubrimiento en polvo estándar
- Solución de instalación profesional
- 427x974x161mm (16.81x38.35x6.34")



**Figura 50:** Pantalla de información.

(<https://www.archiexpo.es/prod/neonny/product-87616-2134059.html>)

## Marquesina para bicicletas de acero

Marquesina modular mono o bifacial formada por dos soportes en tubo de acero y de traviesas en tubo de acero las cuales van fijadas formando voladizo, con la inclinación adecuada para la evacuación de aguas pluviales en el canalón, los brazos son cónicos con sección a “T”.

La cubierta de la estructura está formada por paneles de PCA alveolar. Todos los elementos metálicos están galvanizados en caliente y revestidos con polvos de poliéster al horno. La tornillería es de acero inox.

- Acero Barnizado

- Fijación: Planchas con tirafondos.



**Figura 51:** Marquesina para bicicletas.

<https://www.archiexpo.es/prod/metalco/product-56172-1985186.html>

## **Instalaciones Sanitarias**

Las instalaciones sanitarias tienen como objetivo retirar de las construcciones en forma segura, aunque no necesariamente económica, las aguas negras, blancas y pluviales. Estas deben proyectarse y principalmente construirse, procurando sacar el mejor provecho de las cualidades de los materiales empleados, e instalarse de la forma más práctica posible, así evitar reparaciones futuras que sean constantes e injustificadas, previendo un mínimo mantenimiento. Para la distribución de las instalaciones sanitarias se basó en lo que expresa la norma vigente requerida, empleando lo necesario para abastecer eficientemente la edificación.

### **Aguas Blancas**

El cálculo para las piezas sanitarias necesarias dentro del proyecto, es según la Gaceta N° 4.044 Normas Sanitarias. Las salas sanitarias deben estar dotadas por una cantidad considerada de piezas pensando en el buen funcionamiento de estas mismas, tomando en cuenta que muchas edificaciones públicas en la actualidad la cantidad de sus piezas no son consideradas y se generan colas, aportando al mal mantenimiento de las salas. Dichas aguas se distribuyeron a través de la edificación por medio de una tubería principal (matriz) de PVC de dos pulgadas (2”), y los ramales que distribuyen a cada uno de los edificios y salas de sanitarios serían de una pulgada (1”), que sube a cada planta alta en los volúmenes respectivos, por medio de un ducto de (0.50 x 0.60 mts.). Este ducto es necesario para la ventilación y los bajantes de las tuberías necesarios.

### **Aguas Servidas**

Al igual que las aguas blancas, estas fueron calculadas según las indicaciones que sugiere la Gaceta 4.044. Cada unidad sanitaria de la edificación posee un sistema de tuberías de desagüe distribuidos de manera que las aguas servidas provenientes de las piezas sanitarias bajen todo se dirijan en una sola dirección al bajante de aguas negras, que se encuentran en los ductos distribuidos a lo largo del edificio. La red de bajantes de aguas negras se conectan horizontalmente colgando de la losa de planta baja para ser dirigidas a

una o varias tanquillas de recolección y luego al sistema de empotramiento o cachimbo ubicado en la calle. Según el art. 332 del capítulo XXIII de la Gaceta Oficial #4044-1988, Para determinar los diámetros de cada ramal de desagüe, primero se debe conocer cuáles son las unidades de descarga de las piezas sanitarias que se encuentran en la tabla 40 del capítulo nombrado. Dichos diámetros deberán cumplir los requisitos explicados en el art. 335 del mismo capítulo.

### **Aguas de Lluvia**

Este Proyecto está basado en las Normas Sanitarias del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social (Gaceta Oficial No. 4044, Extraordinario, septiembre de 1988). Para calcular los diámetros de los bajantes y ramales se debe conocer la intensidad, frecuencia y duración de las lluvias, así como lo dice el art. 459 del capítulo XXXII de la Gaceta Oficial #4044- 1988. En el proyecto se propone la distribución de ductos a lo largo del edificio para la colocación de los bajantes de aguas de lluvia, que llegaran hasta la losa de planta baja para luego ser dirigidos a diferentes tanquillas de recolección, que adentro de ellas estarán todas las tuberías para luego el agua ser descargada a la calle.

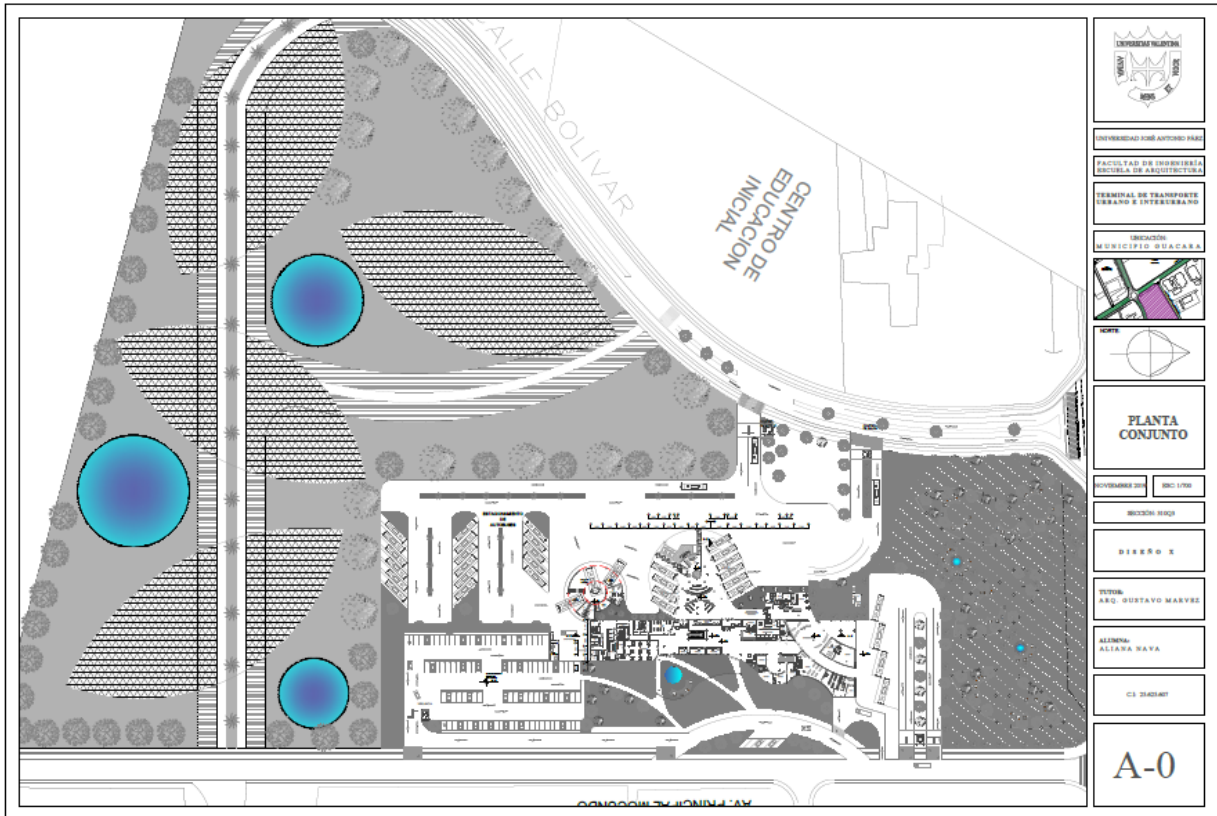
### **Sistema Contra Incendios**

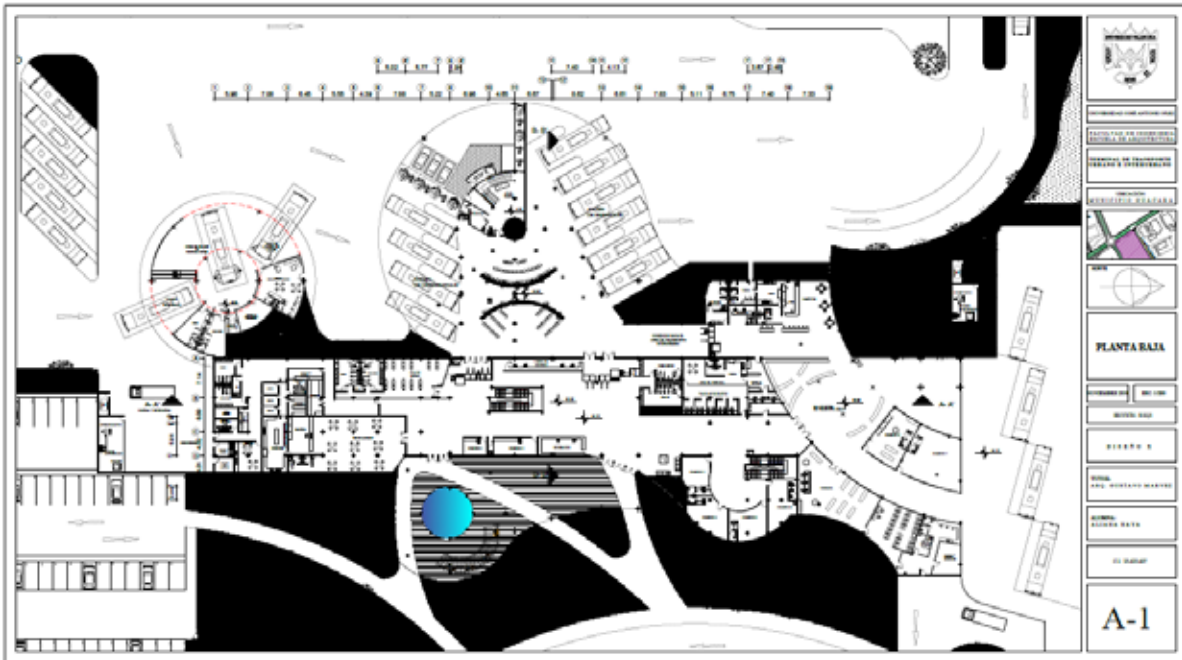
Para lograr el objetivo antes descrito se procedió a diseñar un sistema de detección y alarma automático que cubrieran todas las áreas comunes y de servicios del conjunto residencial. Dicho sistema reportará a un tablero central de control de zonas con comunicación verbal, el cual estará ubicado en la vigilancia de acceso a la edificación, tal como se indica en los planos, lo cual garantiza una vigilancia permanente las 24 hrs. del día de dicho sistema. Se prevén zonas de detección para cubrir todas las áreas de la edificación, dicha detección se realiza con detectores térmicos de temperatura fija y velocidad de incremento de temperatura y detectores de humo en el caso que se requieran, complementados con estaciones manuales de alarma compuestas ubicadas tal como se indica en los planos con la finalidad de cumplir con las exigencias de las normas COVENIN y serán del tipo compuesta de “rompa el vidrio en caso de incendio “.

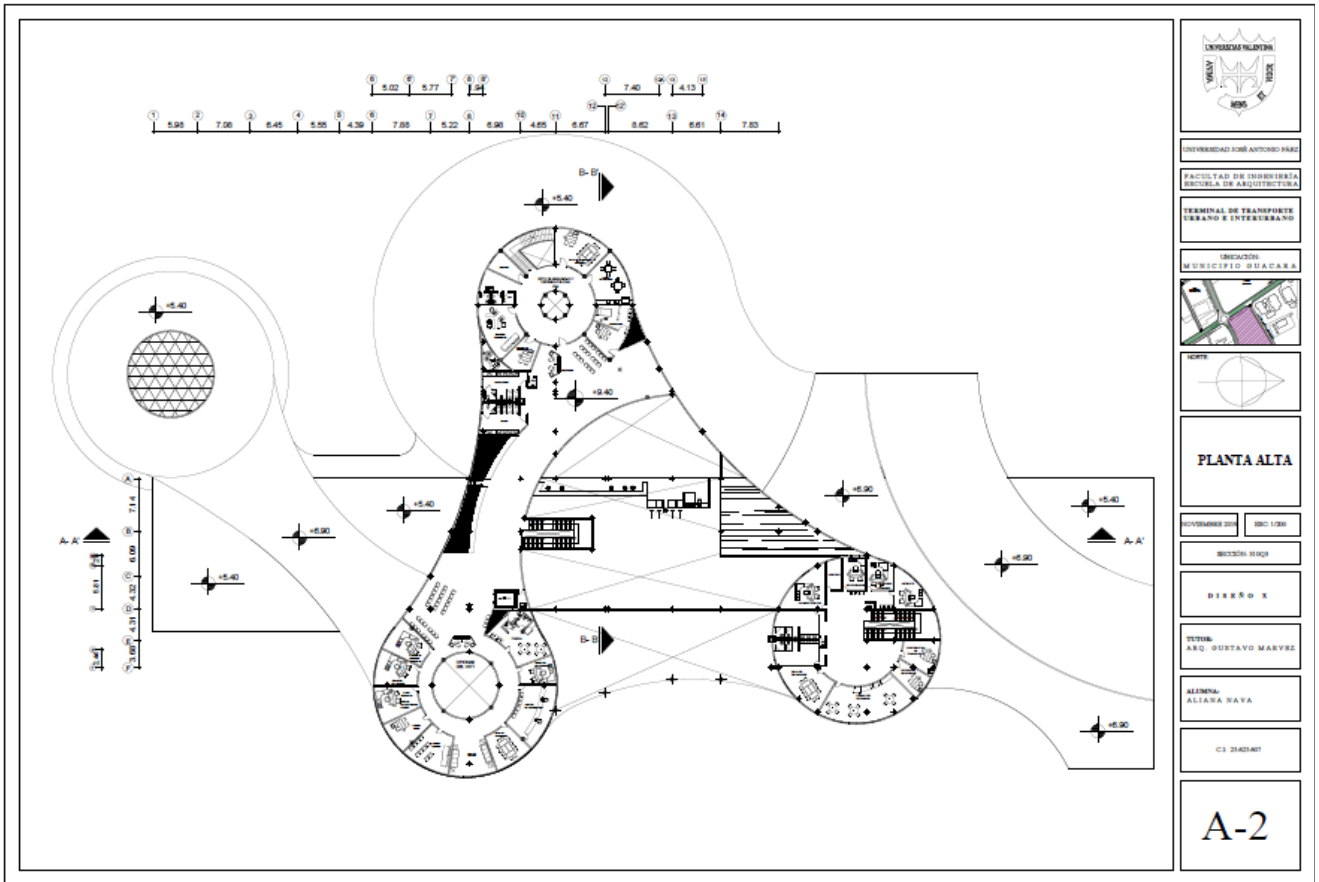
El sistema de extinción portátil está compuesto por extintores de polvo químico seco ABC de 10 lbs de capacidad, distribuidos como se indica en los planos y extintores de CO2

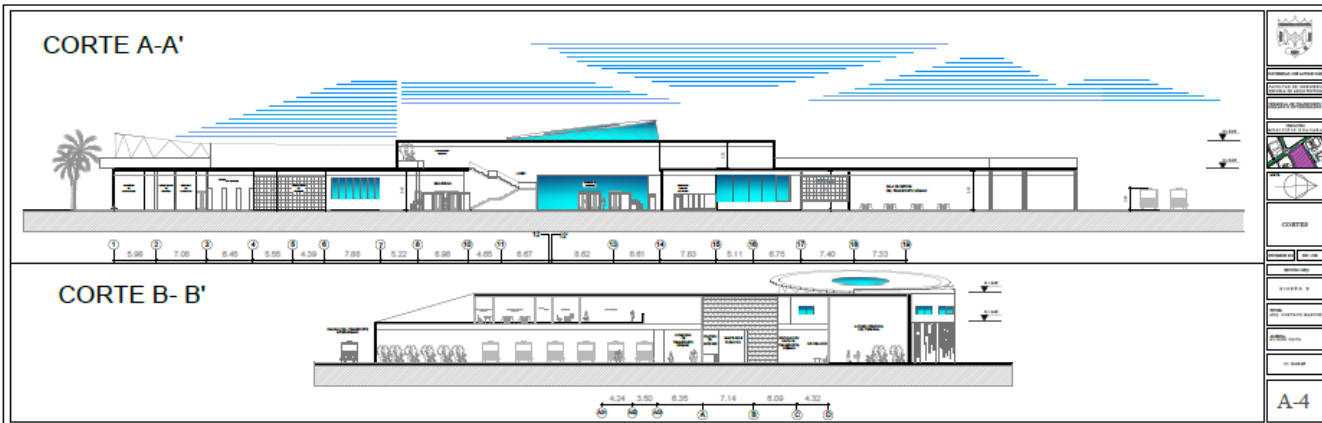
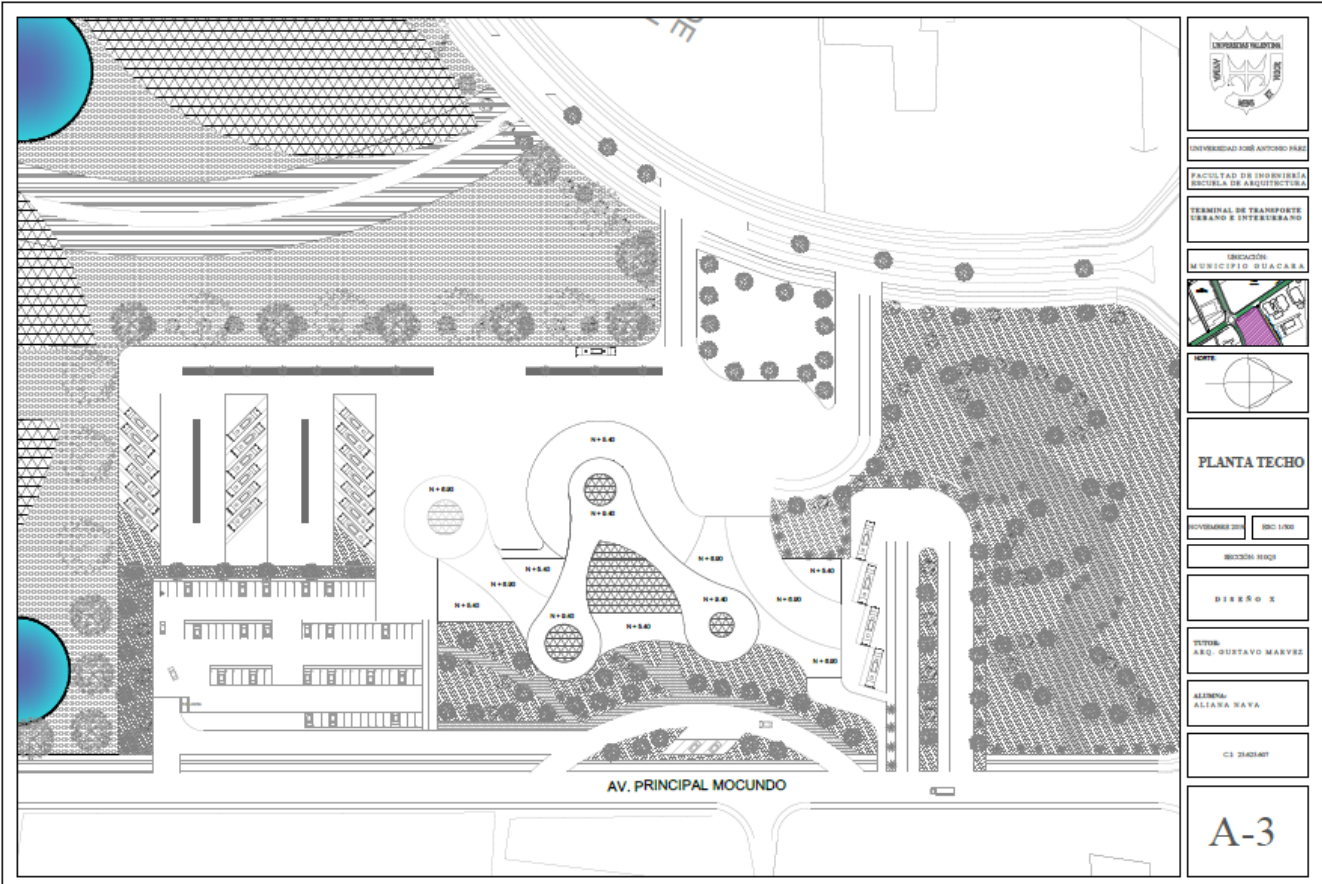
de 10 lbs en las áreas de cuartos de electricidad, salas de máquinas y bombas. Todo esto ajustado a las exigencias de la norma COVENIN 1040 (extintores Portátiles Generalidades). El sistema fijo de extinción será con agua con medio de impulsión propia clase 1, que cubrirá todas las áreas de estacionamiento y con agua sin medio de impulsión propia las áreas residenciales, según lo establece la norma COVENIN 823.

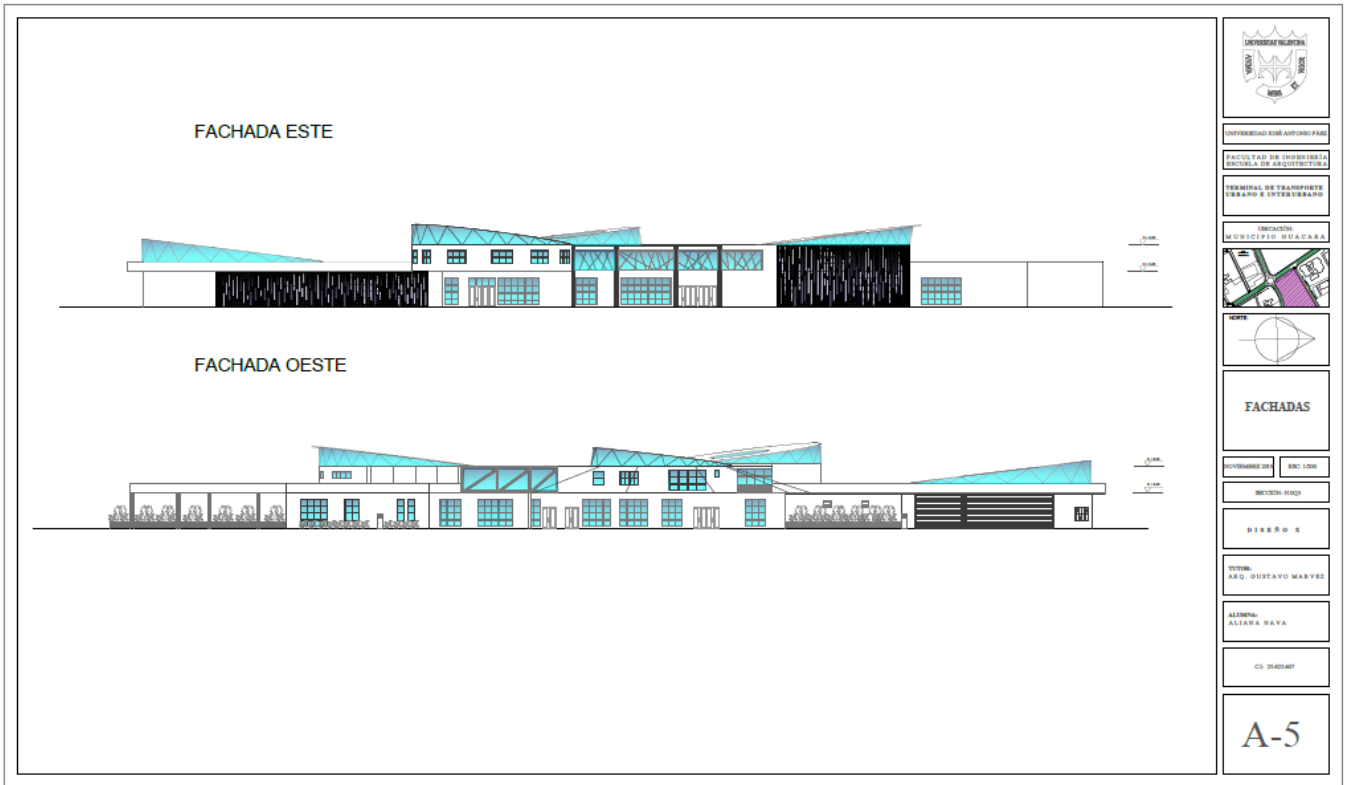
# CAPÍTULO V REPRESENTACIÓN GRÁFICA











## REFERENCIAS

### Impresas

Balestrini, M. (2002). Séptima  
(7ma.)Edición. Caracas – Venezuela

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial de la República de Venezuela, 5.453 (Extraordinario). Marzo 24, 2000.

Criterios y Acciones Mínimas para el Proyecto de Edificaciones. Norma Venezolana Covenin MINDUR 2002 – 88. Caracas, Agosto de 1998.

Ley de Transporte Terrestre. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N°37.332. Noviembre 26, 2001.

Ministerio de Transporte y Comunicaciones. República de Venezuela. Dirección Sectorial de Transporte Terrestre N°066. Marzo 15, 1991.

Normas que regulan la operación y administración de los servicios que presten las Organizaciones de Transporte Público de Personas dentro de los Terminales de Transporte Terrestre Suburbano e Interurbano de Pasajeros. Dirección General Sectorial de Transporte Terrestre N° 066. Marzo 15, 1991

### Electrónicas

Buscador de Arquitectura, SA de CV (2019). Estación de autobuses que genera su propia electricidad. (Documento en la Web). Disponible en:  
<http://noticias.arq.com.mx/Detalles/23574.html#.XYFqMfAzbcv>

Suarez Corchete (2016). Estación de Autobuses en Estepa. (Documento en la Web). Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/802140/estacion-de-autobuses-en-estepa-suarez-corchete>

Collective Architects & Rasa Studio (2016). Estación de Autobuses Lüleburgaz. (Documento en la Web). Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/796774/estacion-de-autobuses-luleburgaz-collective-architects-and-rasa-studio>

Obraestudio (2016). Humedal Urbano Usaquén. (Documento en la Web). Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/912453/humedal-urbano-usaquen-cesb-obraestudio>

Galpón Estudio (2014). Plazoletas Magaldi y Unamuno. (Documento en la Web). Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/758933/plazoletas-magaldi-y-unamuno-galpon-estudio>