



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN CENTRO DE
RECICLAJE DENTRO DE LA
PROPUESTA DE REORDENAMIENTO
URBANO DEL MUNICIPIO GUACARA,
ESTADO CARABOBO.**

Autora: Emily Márquez

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



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

**DISEÑO DE UN CENTRO DE RECICLAJE DENTRO DE LA PROPUESTA DE
REORDENAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO GUACARA, ESTADO
CARABOBO.**

Trabajo de Grado Presentado como requisito parcial para optar el título de

ARQUITECTO

Autor: Emily Marquez

Tutor Académico: Arq. Obardo Chávez.

Tutora Metodológica: Arq. Hortensia Ron.

San Diego, Noviembre 2015.

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quienes suscriben, Arq. Obardo Chavez, portador de la cédula de identidad N° 4.131.331 y la Arq. Hortensia Ron, portadora de la cédula de identidad N° 8.556.129 en nuestro carácter de tutores Académico y Metodológico del trabajo de grado presentado por la ciudadana, **Emily Marquez**. Portadora de la cédula de identidad N° 21.028.427, titulado: **DISEÑO DE UN CENTRO DE RECICLAJE DENTRO DE LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO GUACARA, ESTADO CARABOBO**. Presentado como requisito parcial para optar al Título de Arquitecta, consideramos que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 23 días del mes de Noviembre del año 2015.

Arq. Obardo Chavez

C.I: 4.131.331

Tutor Académico

Arq. Hortensia Ron

C.I: 8.556.129

Metodología

DEDICATORIA

Este trabajo de grado es dedicado principalmente a Dios, primero por darme la oportunidad de iniciar esta carrera de Arquitectura, de guiarme para descubrir lo que me gusta hacer y por darme fuerza, paciencia, constancia y amor para superar todos esos momentos de estrés y presión. También por haberme dado salud para lograr mis metas, además de su infinita bondad y amor, ya que me rodeo de buenas personas que me ofrecieron su apoyo y su cariño

Asimismo es dedicado a mi País, este esfuerzo, estas ganas de aprender y hacer las cosas bien, esa motivación con el fin de aportar mi talento y conocimientos para solucionar problemas, para crear nuevos espacios en el que los venezolanos puedan disfrutar, para ofrecer una calidad de vida con la Arquitectura, para demostrar que nosotros los venezolanos nos merecemos espacios dignos, que exprese algo más que solo cuatro paredes.

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios por su presencia que me ha brindado en mi vida y sobretodo en esta meta, por darme la oportunidad de conocer personas que me han ensaado no solo de arquitectura sino que también acerca de la vida, por el amor rodeándome de amigos leales, honestos, responsables y divertidos, y muy agradecida de haberme bendecido con la familia que me regaló.

Les agradezco a mis padres, Carlos Márquez y Karina Sánchez, por su apoyo y su amor incondicional, por creer en mí, por su paciencia en mis momentos de estrés y angustia, por escucharme y estar atentos a lo que necesitaba. A mis hermanos, Kellyn Márquez y Kehoma Márquez, por su comprensión, por acompañarme en esas noches de trabajo, por darme animo de seguir aunque estuviese cansada, por ayúdame en las maquetas y planos, por escucharme, por su paciencia. Agradecida por el apoyo de mi familia.

Por mis amigos, Samantha Newton, Henry Prada, Dayana Lossada, Andrea Guaita, Ricardo Lence, Oscar Linares, Izvy Royer, Ali fares, Leidy Goncalves, Adrian Riverol, y Arturo Reyes, por todos esos momentos de alegría y diversión, por convertir los errores en algo chistoso para seguir avanzando, por el apoyo de una familia, su comprensión, darme ánimo, por creer en mí, por escucharme, feliz y agradecida de tener la dicha de ser su amiga.

INDICE GENERAL

CONTENIDO		pp.
LISTA DE CUADROS.....		ix
LISTA DE FIGURAS.....		x
LISTA DE GRÁFICOS.....		xii
RESUMEN INFORMATIVO.....		xiii
INTRODUCCIÓN.....		1
CAPÍTULO		
I	EL PROBLEMA.....	3
	1.1. Planteamiento del Problema.....	3
	1.2. Formulación del Problema.....	7
	1.3. Objetivos.	7
	1.4. Justificación.....	8
II	MARCO TEÓRICO.....	10
	2.1. Antecedentes.....	10
	2.2. Bases Teóricas.....	16
	2.3. Bases Legales.....	24
	2.4. Definición de Términos.....	26
III	MARCO METODOLÓGICO.....	30
	3.1. Tipo de Investigación.....	30
	3.2. Población y Muestra.....	31
	3.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	33
	3.4. Técnicas de Análisis de Datos.....	38
	3.5. Fases de la Investigación.....	45
	3.6. Recursos.....	46
	3.7. Tiempo de Actividades.....	48
IV	EL PROYECTO.....	49
	4.1 El Sitio Urbano.....	49

	4.2 El Plan Urbano.....	61
	4.3 El Proyecto.....	69
V	REPRESENTACIÓN GRÁFICA.....	104
	5.1 Listado de planos.....	104
REFERENCIAS.....		133
	Impresas.....	133
	Electrónicas.....	133

LISTA DE CUADROS

CONTENIDO

CUADROS	p.p.
1. Lista de Cotejo	34
2. Cuestionario.....	36
3. Tiempo de Actividades.....	48
4. Variables Urbanas de la Zona Industrial Liviana del Reordenamiento Urbano.....	77
5. Programa de Áreas.....	78

LISTADO DE FIGURAS

CONTENIDO

FIGURAS	p.p.
1. Centro de Reciclaje Pensado como Espacio Público.....	11
2. Central de Recogida de Residuos Sólidos Urbanos, Navarre-España.....	12
3. Unidad Vecinal, Medellín-Colombia.....	14
4. Ciudad Adelaide, Meridional-Australia.....	15
5. Ubicación de Venezuela en el Continente Americano y sus límites.....	49
6. Ubicación de la Región Central de Venezuela.....	50
7. Ubicación del Estado Carabobo.....	51
8. Ubicación del Estado Carabobo y el Municipio Guacara.....	52
9. Ubicación del Municipio Guacara y sus Parroquias.....	52
10. Puntos de coordenadas.....	53
11. Hidrología Municipio Guacara.....	55
12. Vegetación Municipio Guacara.....	56
13. Red Vial del Municipio Guacara.....	57
14. Accesos del Municipio Guacara.....	58
15. Zonificación sector de estudio del Municipio Guacara	60
16. Análisis de la poligonal de estudio. Municipio Guacara.	61
17. Diagrama del Concepto Urbano.....	63
18. Reordenamiento Urbano.....	64
19. Perfil Urbano de la Zona Residencial.....	65
20. Bulevares Centro de Guacara.....	65
21. Corte transversal del Bulevar.....	66

22. Ubicación del Anillo Verde y el Parque Metropolitano en la Poligonal del Municipio Guacara, y las Diversa Vegetación.....	66
23. Propuesta del Sistema Vial en la Poligonal del Municipio Guacara.....	67
24. Sistema de Transporte Municipio Guacara.....	68
25. Ubicación de Terreno de la parcela y su contexto.....	71
26. Usos del Terreno y su contexto., Municipio Guacara.....	72
27. Topografía del Terreno a intervenir.....	73
28. Perfil Actual del Terreno, Corta A-A'.....	73
29. Dirección de los vientos e incidencia solar en el terreno	74
30. Perfil vial de la Av. Humberto Celis.....	74
31. Perfil vial de la Calle 3.....	75
32. Accesos del terreno.....	75
33. Dotación de Servicios Públicos.....	76
34. Pendiente Agua de Lluvia	77
35. Plantación y Forma del Centro de Reciclaje, Guacara-Carabobo.....	84
36. Forma y Secesión de Áreas Públicas y Privadas.....	84
37. Análisis y Ubicación del Terreno en la Poligonal del Municipio Guacara.....	85
38. Forma, Medidas y Retiros del Terreno.....	86
39. Topografía Modificada del Terreno.....	87
40. Ubicación de las Áreas Públicas y Privadas.....	88
41. Análisis de la Implantación y su Forma.....	89
42. Planta Sótano Nivel -5.00.	90
43. Planta Baja Nivel +1.50.....	92
44. Planta piso 1 Nivel +5.50.....	93
45. Planta piso 2 Nivel +9.50.....	94
46. Planta Techo.....	95
47. Planos Fachadas.....	96
48. Panel de Cemento, Revestimiento de Exteriores.....	97
49. Panel de Aluminio Compuesto, Revestimiento de Exteriores.....	98

50. Panel de Aluminio Compuesto, Revestimiento de Exteriores.....	98
51. Revestimiento de Pisos Exteriores, Accesos.....	99
52. Monile, Revestimiento de Pisos Industriales.....	100

LISTADO DE GRÁFICOS
CONTENIDO

GRÁFICOS	p.p.
1: Representación porcentual ítems 1.....	38
2: Representación porcentual ítems 2.....	39
3: Representación porcentual ítems 3.....	39
4: Representación porcentual ítems 4.....	40
5: Representación porcentual ítems 5.....	40
6: Representación porcentual ítems 6.....	41
7: Representación porcentual ítems 7.....	41
8: Representación porcentual ítems 8.....	42
9: Esquema de Relación de Área Sótano Nivel -5.00.....	81
10: Esquema de Relación de Área Planta Baja Nivel +1.50.	82
11: Esquema de Relación de Área Piso 1 Nivel +5.50.....	82
12: Esquema de Relación de Área Piso 2 Nivel +9.50.....	83



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

DISEÑO DE UN CENTRO DE RECICLAJE DENTRO DE LA PROPUESTA DE REORDENAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO GUACARA, ESTADO CARABOBO.

Autor: Emily Márquez.

Tutor: Arq. Obardo Chávez.

Tutora Metodológica: Arq. Hortensia Ron.

Fecha: Noviembre 2015

RESUMEN INFORMATIVO

Este proyecto tiene como objetivo diseñar un Centro de Reciclaje dentro del reordenamiento urbano del Municipio Guacara, Estado Carabobo. Para ello se realizó un análisis de la poligonal de estudio, donde se identificó congestión y deterioro en el sistema de vialidad, escasez de equipamientos urbanos, estrecha relación entre las áreas residencial y las industriales, falta y deficiencia de los servicios especiales, entre ellos el manejo inapropiado de los residuos urbanos, por eso; se propone un reordenamiento urbano que resuelva las necesidades de la población junto con la del medio ambiente. Este reordenamiento urbano arroja nuevos proyectos dentro de esta propuesta para el beneficio de la misma, tomando en cuenta el problema del tratamiento de los residuos urbanos, se plantea el diseño de un centro de reciclaje con el objetivo de disminuir la cantidad de residuos destinados al vertedero o a la incineración ya que estos procesos no cumplen con las normas ambientales exigidas. Esta propuesta se ubica en la modalidad de proyecto factible sustentada por la investigación documental y de campo en el que se aplicó las técnicas de observación directa y la encuesta, procediendo a la recolección de datos. Esta investigación se realizó bajo las fases: fase I: diagnóstico identificando los problemas detectados del Municipio Guacara, continuado con el análisis del diagnóstico junto con las variables y limitantes del Municipio, fase II: proponer el reordenamiento urbano ofreciendo soluciones a los problemas encontrados, fase III desarrollo del anteproyecto del centro de reciclaje, estudio y análisis de áreas para la implantación y diseño, fase IV: proyecto arquitectónico.

Descriptor: Reordenamiento, reciclaje, residuos urbanos, vertedero, incineración.

INTRODUCCION

América Latina ha experimentado un acelerado proceso de cambios en las últimas décadas. Pequeñas ciudades se han convertido en metrópolis y urbes más grandes han pasado a ser megalópolis. Sin embargo los servicios públicos y los presupuestos para el mantenimiento y desarrollo de infraestructura no siempre han acompañado ese crecimiento, sino que han quedado rezagados en detrimento de la calidad de vida de los ciudadanos. Es de esperarse que este salto demográfico venga acompañado por una serie de factores que no pueden desestimarse al momento de hacer proyecciones sobre el futuro de la región. El fuerte crecimiento de las principales urbes ha tenido un impacto importante en los sistemas viales, la congestión vehicular, el estado del transporte y los servicios públicos.

En Venezuela la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística, propone un sistema jerarquizado de planes en busca de facilitar la coordinación interinstitucional para una adecuada toma de decisiones en torno a la ciudad, fortaleciendo así el poder local y, por consiguiente, el proceso de descentralización; sin embargo el crecimiento poblacional no ha estado a la par con la ejecución de la planificación urbana, originando diversos problemas como el deterioro de uso, servicios, equipamientos perjudicando principalmente a la población y al medio ambiente.

En este contexto, dentro de esta onda de expansión de Valencia, Estado Carabobo, el Municipio Guacara represento un punto de referencia, por cuanto su cercanía a la capital carabobeña, y porque está dentro del recorrido de la Autopista Regional del Centro Caracas-Valencia. El asentamiento de las industrias en este Municipio produjo una atracción poblacional lo que incrementa su población sin una planificación urbana, convirtiéndose en una ciudad satélite ya que no cuenta con todos los servicios y estructuras públicas para su desarrollo, esto ha originado resultados desfavorables para los habitantes del Municipio y para el medio ambiente.

Como resultado de la falta de servicios, estructuras públicas y espacios no acorde a la cantidad de habitantes del Municipio Guacara junto con la estrecha combinación de usos, ha creado un ambiente agobiante y contaminante para la población, especialmente con el servicio de desechos urbanos, el Municipio genera gran cantidad de basura por el alto índice poblacional y la zona industrial, su mayor parte de residuos urbanos se destina en vertederos a cielo abierto liberando gases tóxicos y la menor parte es incinerada, produciendo humos contaminantes.

Ante esta situación, se hace necesario plantear el reordenamiento urbano en la poligonal a estudiar del Municipio Guacara con el fin de mejorar su funcionamiento adaptándolo para su futuro crecimiento poblacional, junto con el planteamiento de la propuesta individual de una Centro de Reciclaje, con el resultado de disminuir la contaminación ambiental clasificando los residuos y creando conciencia en la comunidad para promover la participación en el reciclaje y de esta manera ofrecer una mejor la calidad de vida a la población y un ambiente más limpio.

Este orden de ideas, es presentado en el trabajo bajo la siguiente estructura:

CAPÍTULO I: El Problema, permite conocer la problemática que atiende el presente trabajo de investigación, del mismo modo que establece los objetivos que permitirán el desarrollo del mismo, justificando la elección del tema a tratar.

CAPÍTULO II: Marco Teórico, se indican los estudios que anteceden y sustentan la investigación, así como la normativa que sirve de fundamento legal para su correcta elaboración.

CAPÍTULO III: Marco Metodológico, se expone el tipo de investigación utilizado y se establecen las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

CAPÍTULO IV: El Proyecto, aquí se describen las variables influyente en el diseño de la propuesta del reordenamiento urbano y del proyecto individual, también se puntualiza y detalla la propuesta, sus áreas, su función y su forma.

CAPÍTULO V: La Representación Gráfica, se incluyen los diferentes gráficos, planos y perfiles urbanos, en conjunto de su análisis y explicaciones correspondientes. Y para finalizar se incluyen los referentes respectivos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

En el transcurso del tiempo ocurrieron varios hechos que incrementaron el desarrollo social y económico, uno de ellos fue la Revolución Industrial que transformó completamente la forma de construir las ciudades y el modo de vida. La población que sobraba en el campo hacía falta en las ciudades para poner en funcionamiento a las nascentes industrias y es así como todo esto derivó en un desplazamiento de la población rural a las ciudades en busca de trabajo y mejores condiciones de vida, pero este desplazamiento poblacional no fue controlado ni planificado por lo que se crearon barrios alrededor del centro de las ciudades, que no contaba con los servicios básicos urbanos.

Como argumento de esta situación está el crecimiento de España, su zona industrial se asienta en el Municipio de Barcelona por ser carente de recursos naturales y las fuentes de energía propias para este nuevo crecimiento además de su cercanía con el puerto marítimo. Para el año 1832 Barcelona era una ciudad amurallada y plaza fuerte con zona militar que impidió las construcciones entorno a las murallas, esta ciudad cumplía con un plan urbano, su trama es perfectamente reticulada y ofrecía los servicios necesarios para la población y contaba con grandes conventos e instituciones religiosas que ocupaban buena parte del espacio urbano.

La primera industria se situó precisamente en la parte suroeste del interior de la ciudad amurallada, conocida como el Raval. Ocupaba terrenos libres pertenecientes a una orden religiosa, próximos a la muralla y junto a una de las puertas de entrada a Barcelona, donde se instaló un gran conjunto industrial en el interior de la muralla, ante esta situación se creó un barrio marítimo situado a extramuros pero en terrenos del Municipio de Barcelona gracias a su proximidad al puerto y a la existencia de espacios libres entre su casco urbano y el perímetro de las murallas, se fueron instalando más industrias.

En consecuencia de ello, las condiciones de vida deplorable de los barrios y la falta de servicios, los obligo a necesitar de la ciudad urbana por lo que el centro histórico de la ciudad de Barcelona tenía un ambiente agobiante y presentaba determinadas características que lo hacía antihigiénico e incómodo, ya que la ciudad no contaba con los espacios apropiados para este incremento de la población, es por ello que comienza el interés por nuevas formas de planificación urbano derivadas del urbanismo funcionalista, que suponen la propuesta de una zonificación industrial para separar la actividad industrial de la residencial. Efectivamente, se definieron los dos grandes polígonos industriales de la ciudad, uno cerca del puerto y otro próximo al núcleo fabril y de este modo construir barrios donde se pueda vivir tranquilamente sin la necesidad del centro de la ciudad evidentemente estos barrios deben estar dotado de servicios públicos y espaciosos que ayudaran con la expansión del centro urbano.

Actualmente Barcelona es la segunda ciudad más poblada de España después de Madrid, las intervenciones urbanísticas de la ciudad en las dos últimas décadas han roto la trayectoria de mantenimiento, reutilización y recuperación del espacio fabril; esta trayectoria había producido en la década 1978-88 resultados interesantes tanto urbanística como socialmente, pero se tiene presente la iniciativa de recuperar la memoria histórica de la industrialización y proyectarla hacia el futuro de la sociedad industrial globalizada.

Venezuela, hoy en día posee la concentración poblacional en los centros urbanos, causada por la búsqueda de una mayor estabilidad económica para obtener un nivel de vida más aceptable; por las oportunidades educativas, ya que estas albergan a varias de las más destacadas instituciones y efectivos servicios públicos, que brinda las ciudades urbanas. Un ejemplo de ello es el Distrito Federal, como principal centro urbano de atracción poblacional de las zonas rurales debido a su gran actividad industrial. El Estado Miranda es una zona favorecida por su cercanía a la capital del país, debido a estas condiciones muchas de sus ciudades, entre ellas Guarenas, se han convertido en ciudad satélite, estas son definidas como ciudad próxima a otra mayor que depende administrativamente de ella.

Guarenas, es una ciudad satélite que hoy en día tiene la visión de desarrollarse en una ciudad con planificación urbana para frenar el crecimiento urbano desorganizado hacia a

los suburbios y complementar y ayudar la extensión del Distrito Capital, de allí pues se han implantado varias industrias en ella. Su plan urbano, establece la poligonal de la ciudad y su población máxima de referencia. Diferencia las zonas residenciales y las industriales, así como las "áreas con restricción de uso" en un colchón que separa la ciudad del Ávila y del área protectora del Área Metropolitana de Caracas (40% del total de la superficie de la ciudad); estas zonas tienen usos muy restringidos, solo se permite la construcción en un pequeño sector para residencias unifamiliares y multifamiliares con un máximo de 5 pisos, ya que esta área se enfoca en usos recreacional y turístico.

Las acciones fundamentales de este plan de Guarenas serán las estructuras para servicios especiales (acueducto, cloacas, drenaje, electricidad, teléfonos, desechos sólidos, mercados, cementerios, otros), la vialidad y el transporte, la vivienda, el equipamiento urbano (educacional, médico-asistencial, recreacional-deportivo, socio-cultural y religioso, administrativo-gubernamental, seguridad y defensa) y algunos estudios específicos (nueva Área Central Metropolitana, para las áreas centrales tradicionales, para la zona de seguridad y protección de la planta Lagoven Guatire, y para la consolidación de barrios). La ciudad Guarenas plantea convertirse en un Centro Metropolitano Autónomo, alimentado por la política de desconcentración de Caracas de industrias manufactureras y livianas. Será también un centro financiero, comercial y de servicios terciarios (institucional, educacional, asistencial, cultural, deportivo) para descongestionar el Área Metropolitana de Caracas.

En el Estado Carabobo, como centro de atracción esta Valencia capital y ciudad más poblada, ella alberga una cantidad importante de zonas Industriales del país. Su crecimiento industrial se origina en el siglo XX, por el establecimiento de las empresas textiles lo que significó un estímulo económico y una atracción para la población que se estableció en la ciudad. Con la industrialización basada en la sustitución de importaciones esta tendencia se acentúa, en medio de una urbanización convulsiva que determinará la integración de la ciudad al Área Metropolitana de Valencia, conocida también como la Gran Valencia.

La Gran Valencia fue constituida por 5 municipio: Valencia, Naguanagua, San Diego, Los Guayos y Libertador, pero con el constante crecimiento económico y poblacional se fue desarrollando abarcando más territorio, por ello en 1980 se promulga el decreto donde

establece que el Área Metropolitana de Valencia es una ordenación urbana de 9 municipios, incluyendo los municipios: San Joaquín, Guacara, Diego Ibarra y Carlos Arvelo.

Dentro de esta onda de expansión del plan urbano, Guacara representa un punto de referencia, por cuanto su cercanía a la capital carabobeña, es toda una ventaja, aparte de que está dentro del recorrido de la Autopista Regional del Centro Caracas-Valencia. Convirtiéndose en un cinturón industrial, que complementa el eje de San Joaquín y Mariara. Mediante este crecimiento industrial se produjo una atracción poblacional lo que incrementa su población sin una planificación urbana, convirtiéndose en una ciudad satélite ya que no cuenta con todos los servicios y estructuras públicas para el desarrollo de una ciudad urbana.

Actualmente Guacara no cuenta con adecuadas estructuras para servicios especiales (acueducto, cloacas, drenaje, electricidad, teléfonos, desechos sólidos, mercados, cementerios, otros) la vialidad no presenta las dimensiones aptas para su función y su flujo vial, además de una mala distribución en su circuito vial, el transporte público no recibe el mantenimiento debido, tampoco posee puntos de paradas con su mobiliario urbano respectivo, las viviendas y su contexto no brinda la calidad de vida correspondida, carece o no responde a la cantidad de población existente de equipamiento urbano (educacional, médico-asistencial, recreacional-deportivo, socio-cultural, religioso, administrativo-gubernamental, seguridad y defensa).

En consecuencia de la falta de servicios especiales en el Municipio Guacara se ha obtenido resultados muy negativos de saneamiento y desagradables creando un ambiente contaminante que perjudica a la población, esto se puede observar con el servicio de desechos urbanos, ya que se genera gran cantidad de basura por el alto índice poblacional y la zona industrial, su mayor parte de residuos se destinan en vertederos a cielo abierto liberando gases tóxicos y la menor parte es incinerada, produciendo humos contaminantes.

En Guacara se percibe esta contaminación por los malos olores en la ciudad como también en ríos y lago, acumulaciones de basura desorganizada en distintos puntos de la ciudad, especialmente en terrenos abandonados; que por su gran permanecía se va

descomponiendo en el lugar y por la decreciente diversidad de fauna y flora que se ha concebido en el Municipio.

Ante lo expuesto, se plantea el reordenamiento urbano con el fin de mejorar el funcionamiento del Municipio Guacara y adaptarlo según su índice poblacional basado en su actual crecimiento para crear una relación armoniosa entre las residencias, las industrias y el ambiente, junto con el planteamiento de la propuesta individual de una Centro de Reciclaje, a fin de ejecutar un tratado en los residuos urbanos en función al reciclaje y por lo tanto reducir la contaminación ambiental en el Municipio y dar respuesta al saneamiento que se requiere en el Municipio Guacara para ofrecer una mejor la calidad de vida a la población.

1.2 Formulación del Problema

Ante el problema expuesto, se genera la siguiente interrogante:

¿Qué beneficios podría ofrecer un centro de reciclaje dentro de la propuesta de reordenamiento urbano del Municipio Guacara?

1.3 Objetivos

Objetivo General

Diseñar un Centro de Reciclaje dentro de la propuesta de reordenamiento urbano, a través del uso de leyes y normas vigentes, fortaleciendo las zonas con áreas y usos contemplados en la poligonal de estudio del Municipio Guacara, Estado Carabobo.

Objetivos Específicos

Diagnosticar la situación actual del Municipio Guacara para conocer las problemáticas existentes, a través de las técnicas de recolección de datos.

Analizar la información recolectada y documentos legales para los fundamentos de la propuesta.

Establecer un reordenamiento urbano solucionando las problemáticas con el fin de brindar a la población una mejor calidad de vida.

Proponer un Centro de Reciclaje en el sector a estudiar en el Municipio Guacara.

1.4 Justificación

Este proyecto se enfoca en mejorar el funcionamiento del Municipio Guacara, acentuándose en el sector de estudio dentro del Municipio tomando en consideración las problemáticas observadas que afecta a la población que labora y habita en el sector, por lo tanto se sectorizan los usos de suelos, para crear una relación armoniosa entre las residencias, las industrias y el medio ambiente, y complementarlo con los usos recreacionales, culturales, deportivos, educacionales, asistenciales, comerciales, administrativos, gubernamentales e institucionales junto a la adaptación de sus servicios especiales y su red vial, de acuerdo con las actividades características del Municipio y las necesidades que presenta, ofreciendo una ciudad urbana con todos sus servicios que brinda orden, calidad de vida, y soporte al Área Metropolitana de Valencia.

Dentro de este marco de ideas, es evidente la necesidad de mejorar los servicios especiales en específico los residuos urbanos, para mantener los recursos naturales y poder seguir disfrutando de ellos, al igual que conservar el orden y la higiene en la ciudad, optimizando la salud y el bienestar de la población, es por eso que se plantea dentro de la propuesta urbana un Centro de Reciclaje ya que ofrece un mejor programa y tratado para la recogida de basura en la ciudad, estos residuos será clasificada y trasladada a las plantas de tratamiento correspondiente para la transformación de materia prima, lo que contribuye a la economía ya que ofrece empleo para esta producción y por el bajo costo de la materia prima ya que esta es producida en el país y no es importada.

Este proceso de reciclaje descarta el uso del vertedero y la incineración que actualmente aplicada, por lo que eliminara la contaminación que estos procesos emite,

brindando un entorno más limpio y puro para el medio ambiente y por lo tanto para la población pero a la vez este Centro de Reciclaje tiene la tarea de concientizar a la población acerca del cuidado ambiental y la práctica del reciclaje, por lo que se le ofrece a los habitantes del Municipio Guacara calidad de vida con una ciudad organizada apta a su índice poblacional dotada se todos los servicios especiales necesarios, completada con los equipamiento urbanos y un entorno puro y aseado con la cultura en los habitantes del cuidado ambiental.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Mora (2011) explica que en el marco teórico “se analizan y exponen teorías, investigaciones, leyes y antecedentes consideradas válidas y confiables, en dónde se organiza y conceptualiza el estudio.” (p.<http://trabajodegrado.webcindario.com/capitulo2.html>.) En este mismo orden de ideas se puede decir que es la etapa donde se soportan todas las referencias conceptuales con el propósito de concretar el problema, formular definiciones y demás premisas que sirvan de sustento a la solución propuesta.

2.1 Antecedentes

Autor: BIG

Título: Centro de Reciclaje Pensado como Espacio Público

Ubicación: Copenhagen, Dinamarca

Año: 2011

Rosenfield (2015) explica el proyecto de BIG. Este ha diseñado el Centro de Reciclaje Sydhavns, un espacio público asociado a equipamiento deportivo, pistas de trote y zonas de picnic. En su centro, el centro de reciclaje está sumergido debajo de un completo trabajo de landscape, ofreciendo a los ciudadanos dar un vistazo en la "plaza del reciclaje" mientras disfrutaban de sus ejercicios diarios (Ver Figura 1).

En su forma más simple, la estación de reciclaje es una manera de comenzar a pensar en nuestras ciudades como ecosistemas artificiales integrados, donde no distinguimos entre el frente y posterior de una casa: en lugar de orquestar todos los aspectos de la vida diaria -del consumo al reciclaje, de la infraestructura a la educación, desde el trabajo a lo lúdico debemos integrar un único paisaje urbano de trabajo y juego. (p. <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763007/big-disena-centro-de-reciclaje-pensado-como-espacio-publico-en-copenhague>)

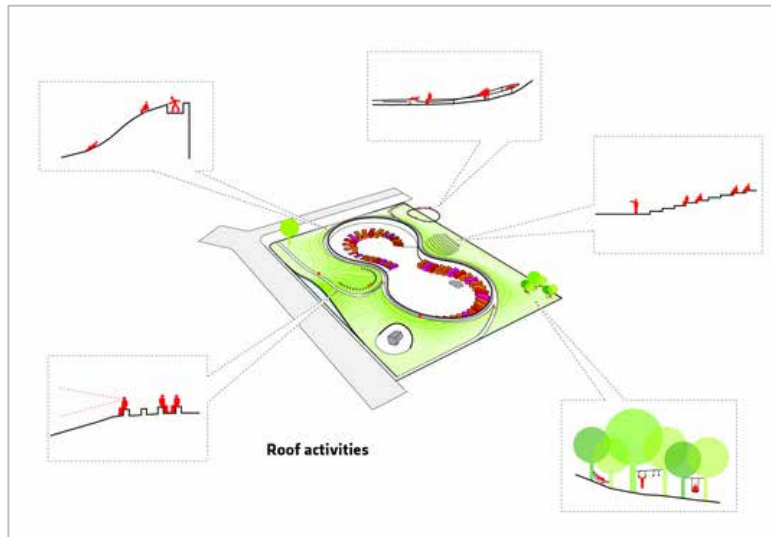


Figura 1. Centro de Reciclaje Pensado como Espacio Público. Fuentes:
<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763007/big-disena-centro-de-reciclaje-pensado-como-espacio-publico-en-copenhague/54e6ad1fe58ece7fc30000b5>(2015)

El proyecto Centro de Reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos, ha generado interés en la manera en cómo se integra con la comunidad, creando diversos espacios permitiendo distintas actividades recreacionales en el mismo tiempo que se practica el reciclaje. En el Estado Carabobo existen distintas planta de reciclaje, pero no hay el conocimiento de sus existencia en la población ni la cultura de esta, razón por lo que los habitantes no practican el reciclaje, pero este método ayudaría a crear una vinculación entre la comunidad de Guacara y la planta de reciclaje y poder promover la práctica de esta y el cuidado del medio ambiente.

Autor: Vaíllo & Irigaray + Galar

Título: Central de Recogida de Residuos Sólidos Urbanos

Ubicación: Pamplona, Navarra, España

Año: 2010

Pastorelli (2014) expone la descripción del proyecto: Central de recogida de residuos sólidos urbanos es un gran estómago urbano: aspira los residuos desde el punto donde se originan, los deglute, separa y compacta para evacuar a través

de camiones a los diferentes puntos de tratamiento, reutilización y reciclaje. Las funciones principales es el de aspirar y compactar.

Un gran succionador logra introducir los residuos en la central, a través de un conducto, que funciona como un gran intestino urbano, las compactadoras empaquetan los diferentes residuos clasificados en formatos geométricos de volumen minimizado. También funciona como cómo un gran clasificador de residuos, posibilitando los diferentes tipos de tratamiento y reciclaje.

La central cobija gigantescos artefactos mecánicos, tales como: turbinas, decantadores, compactadoras, filtros, entre otros; este un edificio limpio, es una edificación capaz de convivir con el resto de usos de una ciudad (Ver Figura 2), no es un edificio que haya que esconder, sin embargo la mayoría de ellos resultan edificios fabriles, industriales, “ciegos”, insensibles al entorno.

En este sentido se ha querido dotar a esta central de ciertos rasgos bio-mórficos, capaces de acentuar su personalidad para la convivencia: es un edificio que mira y huele: posee nariz y ojo. Su propio funcionamiento interno, exige un edificio de tripas ruidosas, para ello es necesario generar un edificio con diferentes caparazones y capas de protección acústica: para ello se genera un edificio con escamas. Un recubrimiento reconocible y dotado de una escala capaz de asemejarse mediante algún tipo de mimesis (quizás conceptual) a las peculiaridades del lugar y de la “cultura” que debe generar: cultura ecológica, una “cultura verde”.(p. <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/626374/central-de-recogidaderesiduos-solidos-urbanos-vaillo-and-irigaray-galar>)



Figura 2. Central de Recogida de Residuos Sólidos Urbanos, Navarre-España. Fuentes: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/626374/central-de-recogida-de-residuos-solidos-urbanos-vaillo-and-irigaray-galar/512890aab3fc4b11a70047d5> (2014)

El proyecto maneja un gran funcionamiento a nivel urbano, con la finalidad de separar los residuos domésticos y destinarlos a sus respectivas plantas de tratamiento, en el que demuestra que este tipo de plantas de clasificación de residuos pueden convivir en la ciudad. Este sistema aplicado en el Municipio Guacara ayudaría a reducir la basura destinada a los vertederos y a la incineración, lo que bajaría la contaminación ambiental y se utilizaría los residuos para generar materia prima beneficiando a la economía.

Autor: José Luís Sert, Paul Lester Wiener

Título: Plan Piloto Medellín

Ubicación: Medellín, Colombia.

Año: 1948

Estrada (2012) describe El Plan Piloto como un plan que proponía dividir el área residencial de la ciudad en unidades vecinales como módulo, los grupos de las unidades vecinales se relacionaban entre si formando distritos, los cuales prestaban servicios sociales de mayor jerarquía y albergaban de 35.000 a 50.000 habitantes, realmente el tamaño de estos distritos estaban determinados por la capacidad económica de mantener los servicios sociales proyectados. Esta propuesta fue innovadora ya que los barrios tradicionales como la América, Barrio Cristóbal, la Floresta, Belén, Laureles entre otros, se configuraron urbanísticamente como unidades autónomas, comunidades que no se relacionaban unas con otras, generando cierta segregación en la ciudad.

Aunque la unidad vecinal fue una propuesta opuesta al desarrollo morfológico y urbanístico de los barrios tradicionales de Medellín, conceptualmente dicho planteamiento realizó una revaloración de las calidades sociales de la escala barrial, “Una célula de vivienda no estará completa sin unos servicios comunitarios que amplíen sus funciones” afirmaba Sert (1942), rescatando la importancia de la construcción de una vida comunitaria, de una estructura social que valora la escala humana y el núcleo comunal.(Ver Figura 3)

Es así como se rescata la idea de una unidad vecinal integral, de una mejor organización del medio ambiente, enfatizando en la prestación de servicios sociales a dicha escala, los cuales considera de mayor importancia y por ningún motivo deberían suprimirse de los planteamientos, considerados más importantes que el automóvil y su espacio para circular. (p.http://www.bdigital.unal.edu.co/6618/25/44004785._2012_9.pdf).

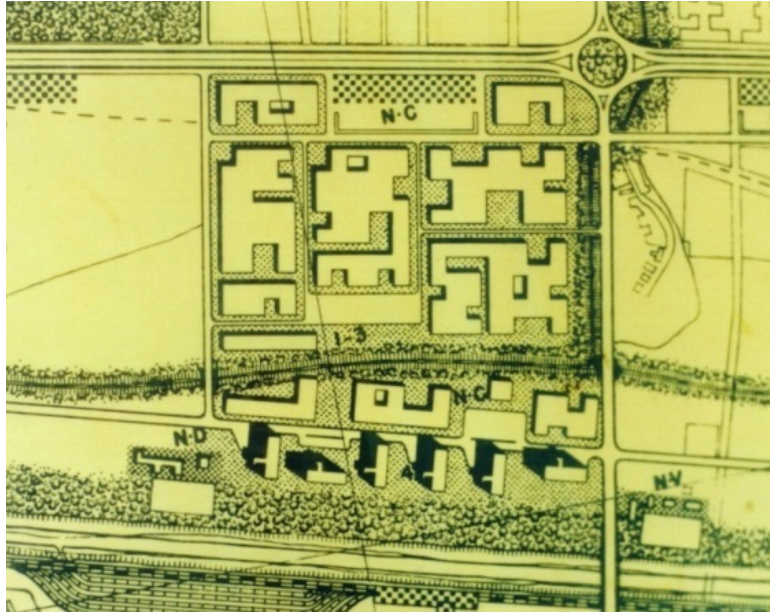


Figura 3. Unidad Vecinal, Medellín-Colombia. Fuentes:
<https://enciclopediadebogota.wikispaces.com/urbanizacion+de+bogota>. (2012)

La propuesta de las unidades vecinales es la solución que plantean El Plan Piloto Medellín para organizar a su gran población, sobre todo a los barrios, reformando estos barrios en edificaciones multifamiliares, estas edificaciones se encuentra dentro de un conjunto que está rodeada de avenidas, como vías de tránsito y en el interior de esta tiene calles angostas sin tráfico pesado como vías de acceso y de esta manera mantener la fluidez en las vialidades principales. Estos conjuntos también comprenden equipamiento primario; es decir, posee instituciones educativas, asistenciales, deportivas, culturales y comerciales; de esta manera crea micro ciudades dentro de la gran ciudad.

Guacara cuenta con alto índice poblacional y con pocos equipamientos urbanos, además de alto tráfico ya que los equipamientos existentes se encuentra en el centro de Guacara lo que obliga a los ciudadanos a desplazarse hacia el centro, lo que genera tráfico vehicular, por esta razón se considera que los equipamientos primarios en estos conjuntos, llamados ciudad vecinal, es una solución factible para este problema.

Autor: Coronel William Light

Título: La Visión de Light

Ubicación: Adelaide, Meridional, Australia.

Año: 1823

Elton (2013) describe a la ciudad Adelaide con una trama urbana de cuadrícula permitiendo un fácil traslado, intercaladas por amplias avenidas y grandes plazas públicas, y totalmente rodeado de un anillo verde (Ver Figura 4). Hay dos conjuntos de carreteras de circunvalación en Adelaide que han resultado de su diseño original. La ruta anillo interior bordea los parques y la vía externa evita por completo el interior de la ciudad.

La expansión suburbana en cierta medida ha superado el plan original de la Luz. Numerosos antiguos pueblos de los alrededores, los "pueblos del interior", y la ciudad satélite de Elizabeth, han sido envueltos por su expansión suburbana. Desarrollos en expansión en la región Adelaide Hills llevaron a la construcción de la Autopista Sur Oriental para hacer frente al crecimiento, lo que ha llevado posteriormente a los cambios y las mejoras adicionales en el corredor de transporte. Nuevos caminos no son la única infraestructura de transporte desarrollada para hacer frente al crecimiento urbano. El S-Bahn Busway es un electroducto guiada que es parte de la de autobuses de tránsito rápido sistema de servicio a los suburbios, este un ejemplo de una solución única a los problemas de transporte Tea Tree Gully en la década de 1980.(p. <http://adelaide.sa.gov.au/people/colonel-william-light>)



Figura 4. Ciudad Adelaide, Meridional-Australia. Fuentes:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/46/Adelaide_DougBarber.jpg

Actualmente este plan urbano se ha modificado respondiendo a las nuevas necesidades que ha presentado la ciudad pero mantiene el concepto del plan origen lo que demuestra que este plan es una solución factible para mantener una ciudad ordenada permitiendo un crecimiento poblacional controlado. Su importante innovación es el anillo verde que limita el lindero de la ciudad, permitiendo un control de acceso a la ciudad y logrando distribución vial conveniente y efectiva, con el paso del tiempo, este anillo ayudo a mantener orden en el crecimiento urbano junto con el poblacional, ya que hoy en día, en el interior del anillo está el centro de la ciudad y en su exterior la expansión de ella con un plan urbano conectado y funcionando con el plan de origen.

En relación a Guacara, ciudad industrial, actualmente el tercer Municipio más poblado del Estado Carabobo, y de acuerdo a esta característica industrial indica que tendrá un constante crecimiento poblacional y más aún si dispone de buenos servicios especiales, equipamientos y eficiente sistema vial. En base a esta estrategia tomada en el diseño de la ciudad Adelaide, se plantea alrededor del Centro de Guacara un “anillo verde” con la finalidad de delimitar el crecimiento del Centro, ya que en el interior del anillo su uso de suelo es de comercio, torres empresariales, hoteles, instituciones gubernamentales, principales edificaciones culturales y viviendas multifamiliares y al exterior del anillo se plantea el concepto de las unidades vecinales con su núcleo de equipamiento urbano separadas de la zona industrial, además de diversos equipamientos como: el terminal extra-urbano, instituciones asistenciales, deportivas, universitaria, centros comerciales, entre otros.

2.2 Bases Teóricas

Rojas (2010) explica que las bases teóricas es: “un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado. Esta sección puede dividirse en función de los tópicos que integran la temática tratada o de las variables que serán analizadas.” (p. <http://metodologia2unefa.blogspot.com/2010/12/antecedentes-bases-teoricas-y.html>) Dentro de este marco, se puede

puntualizar que en esta etapa se analiza una serie de conceptos y síntesis que se generan en el proceso de investigación y de esta manera alcanzar los conocimientos necesarios para iniciar la propuesta del reordenamiento urbano seguida del proyecto.

Planificación Urbana

La Planificación Urbana es un plan o guía de una futura comunidad y su expansión organizada. Para lograr un plan urbano factible y eficiente se debe comenzar con el estudio y análisis del plan urbano actual junto con la observación y análisis del funcionamiento y orden de tal terreno, ya que en muchos casos el Plan Urbano no está del todo ejecutado, es por ello que se debe tomar en cuenta ciertos puntos para lograr un diagnóstico actual y preciso, logrando así resultados factibles.

Fernández (1999) expone los procesos a seguir para efectuar la Planificación Urbana:

El planeamiento urbano ante el futuro próximo

La conveniencia de acudir a la planificación como modo de solucionar situaciones urbanas conflictivas o como prevención de crisis urbanas cuyas principales intenciones, partiendo de conocer adecuadamente la realidad urbana son:

- Conocer cuáles son los problemas que demandan solución.
- Preparar y llevar a la realidad una ordenación que atienda a dichos problemas.
- Cuáles son los medios y en qué lapso de tiempo se irá dando solución a los diferentes problemas planteados.
- La puesta en ejecución de ese planeamiento ha de ser posible por lo que habrá de plantearse una regulación.

Principios a tener en cuenta en el planeamiento urbano actual

1. Un planeamiento que se consciente del marco de incertidumbre y atento al carácter variable de los problemas urbanos así como de las tendencias, prioridades y modos de atender a esos problemas.
2. Un planeamiento que interprete la realidad y las experiencias históricas, considerando que la experiencia es garantía del progreso.
3. Un planeamiento preocupado por dotarse de un impulso teórico creador y ordenador.

4. Un planeamiento que refleje el principio de solidaridad como fin para lograr un equilibrio social, económico y territorial, por encima de intereses individuales o coyunturales.
5. Un planeamiento expresado de forma clara y fácil de interpretar.
6. Un planeamiento que pueda ser llevado a la práctica y, en consecuencia, preparado para la gestión en las diversas circunstancias previsibles.
7. Un planeamiento preparado para ser desarrollado y ejecutado con agilidad y pensado para poner en práctica actuaciones estratégicas que sean claves en orden a lograr los objetivos planteados.

Objetivos de la política urbanística

Las decisiones urbanísticas que se materializan en los planes de urbanismo comprometen los aspectos más decisivos de la acción municipal. La política en materia de urbanismo debe compaginar los intereses, plasmarse en un conjunto de objetivos que resuman el interés colectivo. Los objetivos de la política urbanística han de ser los siguientes:

1. Conseguir la mejora de las condiciones de vida del conjunto de la población.
 2. Adecuar el sistema urbano a un máximo desarrollo de los factores productivos.
 3. Redistribuir de manera equilibrada los contingentes demográficos y las actividades productivas.
 4. Lograr una integración espacial y funcional en la ciudad.
 5. Evitar la dispersión y el sobredimensionamiento del planeamiento.
 6. Mantener y favorecer el carácter público del espacio urbano, su infraestructura y equipamiento.
 7. Proteger el medio natural y el patrimonio cultural e inmobiliario.
- (p. http://habitat.aq.upm.es/boletin/n9/agarc_1.html)

Estas pautas son puntos clave a la hora de evaluar, observar y analizar el terreno a estudiar para obtener la información precisa y actualizada de las necesidades y problemas de la población para llegar a un diagnóstico concreto, derivando el diseño del planeamiento urbano, tomando en cuenta dichos objetivos para lograr un diseño eficiente y proyectado al futuro crecimiento poblacional.

Dicho esto, se puede concluir que la Planificación Urbana es una gestión con el fin de brindar calidad de vida a la población, esto se logra solucionando las necesidades sociales, con la integración de todos los servicios urbanos capacitado para la población y relacionándose armoniosamente con el medioambiental, es importante destacar que este plan se basa principalmente en las conductas y características del sistema urbano que

respondan a las modificaciones evolutivas espontáneas; es por ello que se plantea una Planificación Urbana en el Municipio Guacara.

Usos de Suelos

Alcaldía de Medellín (2006) describe que el objetivo de usos de suelos es la racional mezcla de usos que permite distribuir equitativamente en el territorio las actividades productivas, comerciales y de servicios, los equipamientos comunitarios y la vivienda. El Plan de los usos del suelo busca el desarrollo sostenible, organizado, equilibrado y la valoración del espacio público, como articulador principal del desarrollo, la articulación de las condiciones del territorio, los niveles de prevalencia relacionados con el uso del suelo y las áreas mínimas requeridas para las actividades económicas, los retiros de protección y restricciones entre usos, la ocupación del espacio público y la extensión del servicio o de la actividad económica sobre este mismo, la asignación de usos para grandes áreas, el buscar mayor intensidad de usos de acuerdo con las jerarquías, el manejo de los equipamientos... (p. <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Plan%20de%20Desarrollo/Secciones/Informaci%C3%B3n%20General/Documentos/POT/UsosSueloUrbano.pdf>)

Desde este punto de vista, el principal objetivo es tener una mezcla de usos organizado, en el que la ciudad disponga de todas las infraestructuras necesarias para el desarrollo de una población, estas infraestructuras deben cumplir con la capacidad de servir a la población actual y a una futura población, también debe evaluarse en el diseño de usos de suelos del proyecto, los puntos mencionados en el texto anterior y de esta manera lograr un desarrollo sostenible, organizado y equilibrado para el buen vivir de la población.

Espacios Urbanos

Palomares (2013) define Espacios Urbanos:

Los espacios urbanos son aquellos espacios al aire libre que se encuentran entre los edificios y permiten la comunicación, tránsito e interacción social de los habitantes dentro de la ciudad. Éstos pueden ser de carácter público, semi-

público y privado, siendo delimitados por el paramento de los edificios y/o barreras físicas naturales que los colindan (mar, ríos, relieves topográficos, etc.).

Los espacios urbanos ya sean de carácter público, semi-público o privado, están integrados por una serie de elementos que los configuran, permitiendo no sólo el desarrollo de diversas actividades, sino también la identificación de los habitantes con el espacio... (p. <https://arqjespalfra.wordpress.com/hacia-una-definicion-de-los-espacios-abiertos-urbanos/>)

En otras palabras, el Espacio urbano es un vacío el cual su perímetro es delimitado por diversos elementos, permitiendo distintas actividades logrando la interacción social. El Municipio Guacara carece actualmente de espacios urbanos en la ciudad. Es importante señalar que lo social presente en todo encuentro supone interactuantes socialmente situados y caracterizados, y se desarrolla en un contexto social que imprime su marca aportando un conjunto de códigos, de normas y de modales que vuelven posible la comunicación y aseguran su regulación. Por lo que si estos espacios transmiten una información o un conocimiento determinado, se puede crear a un largo plazo la concientización de determinada información en la sociedad.

Imagen Urbana

Sevilla (2009) opina acerca de la imagen urbana en el que define: 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/>)

De acuerdo con lo expresado, actualmente Guacara tiene una imagen urbana industrial por lo que el destino de sus visitas es de trabajo y debido a la falta de espacios públicos e infraestructuras de servicios, este no despierta ningún interés de visitar el Municipio con otros fines, además de la actual contaminación que se persive en el. Como consecuencia se propone reforzar la imagen urbana de Guacara como Ciudad Industrial pero satisfaciéndola de los servicios necesario para su buen funcionamiento junto con los equipamientos urbanos y promoviendo el turismo a los petroglifos existentes en el Municipio Guacara con el fin de recuperar el valor histórico indígena, todo esto logrado en una ciudad sostenible, donde el ambiente sea limpio y ecológico, recuperando los ríos y lago.

Centro de Interpretación

Bertonatti (2008) Un centro de interpretación es un espacio que revela el significado y la relación del patrimonio con el visitante que llega hasta el sitio turístico que lo contiene, a través de experiencias directas y aplicando los principios, cualidades y estrategias de la disciplina (Interpretación del Patrimonio). Normalmente está emplazado en la entrada del sitio o al inicio de su recorrido, dado que presenta una síntesis de los bienes culturales o naturales que se conservan o presentan (reservas naturales, museos, jardines botánicos, acuarios, zoológicos, sitios arqueológicos, etc.). En los centros de interpretación los visitantes tienen oportunidad de recibir información significativa y experimentar vivencias con relación a los bienes del lugar. (p. <http://www.naturalezaparaelfuturo.org/new/centros/centros.asp>)

Como bien dice es un espacio que da preámbulo al contenido, en este caso el reciclaje; con el objetivo de lograr la experiencia directa de lo que se expone. Aplicando esto en un Centro de Reciclaje permite a la población conocer el ¿Por qué reciclar?, la existencia de estas plantas en el Estado Carabobo, el procedimiento del reciclaje y hacer ver que se aplica este método y que ellos, los ciudadanos, pueden ser partícipe de este proceso en el que todos se benefician porque permitirá tener el Municipio Guacara más limpio.

Planta de Reciclaje de Plástico

Dixon (2014) define que la planta de reciclaje “es una instalación donde los materiales de desecho renovables son procesados y preparados para nuevos usos.” (p. http://www.ehowenespanol.com/informacion-plantas-reciclaje-sobre_309086/) esta planta consiste en un conjunto de máquinas dentro de un espacio amplio que facilite el manejo de los materiales y que responda a las dimensiones de las maquinarias encargadas de procesar los residuos para crear un nuevo material, con el fin de reducir los efectos de contaminación ambiental causada por el descontrol de la producción industrial, hoy en día este sistema va junto con estrategias y programa dirigido a los consumidores y productores. Es de hacer notar que el plástico es el residuo más contaminante y el más usado en la producción por lo que del 100% de residuos sólidos el 45% es de los residuos plástico, por esta razón se plantea una planta de reciclaje de plástico.

Proceso de una Planta de Reciclaje de Plástico

Garzon (2003) explica el Proceso de Reciclaje:

El proceso de reciclaje de plásticos se divide en diferentes etapas:

1. Una etapa de recolección de la materia prima, que como ya se había comentado se realiza por medio de la distribución de las canecas en diferentes puntos estratégicos de la ciudad y por la obtención del material por medio de asociaciones de recicladores. Este material va a una bodega o centro de acopio destinado para el almacenamiento de este.
2. Una vez es almacenado el material, se continúa con la clasificación manual del material por parte de diferentes operarios de la planta destinados para esta labor. Esta clasificación se hace por características del material (por medio del tacto) o codificación internacional que está impreso en cada material y se separan el material que no sirve (piedras, polvo, etiquetas, etc.) esto significa un 2 % del peso total del material. El transporte del material se realiza por medio de una transportadora de banda o de cinta.
3. Este material se lleva al molino el cual es alimentado por medio de una tolva que se encuentra en la parte superior, en este proceso el material es reducido a un tamaño de partícula específico (1 cm) y además el molino tiene la característica de evaporar la cantidad de agua (está en una proporción de 0.2 %

del peso total) que viene en el material para evitar inconvenientes a la hora de ser mezclados y problemas de corrosión en el tornillo de la extrusora. Esta reducción de tamaño se realiza por cada clase de material por separado.

4. Es almacenado el material hasta que sea requerido para su posterior proceso, ya que se tienen que ser mezclados con unas proporciones especiales para el determinado material que se quiere elaborar.

5. Los materiales son escogidos por un porcentaje en peso y es dosificado en una tolva que alimenta a dos la extrusora, que permite derretir el material utilizando un tornillo de extrusión con el fin de homogeneizar la masa fundida, y luego la masa fundida es limpiada mediante una criba fina que separa las impurezas sólidas restantes.

6. Después que la el material es fundido, esta masa pasa a través de una boquilla que tienen diferentes moldes con la especificación en cuanto a la forma del producto que se desea obtener y se enfría por el baño de agua.

7. El agua utilizada para el enfriamiento del producto, es llevada a una torre de enfriamiento, y allí es nuevamente recirculada al proceso para utilizarla como agua de enfriamiento para el producto que ha salido de la extrusora y posterior moldeado.

8. Ya obtenido las diferentes piezas, se realizan los variados productos que tienen una gran variedad de usos y aplicaciones al nivel de la industria, el hogar y comercio. Entre los productos que se pueden obtener a partir de plástico reciclado están las mesas, camas, bolardos, sillas, casas, y todos los productos que puedan sustituir de una u otra forma la madera.(p.<http://www.ingenieroambiental.com/2060/planta%20de%20reciclado.pdf>)

Se puede resumir, que una vez llegados los residuos a la Planta de Reciclaje, pasan hacer clasificados por su composición, por los tipos de plásticos, este proceso puede ser automatizado, estos son separados y se almacenan hasta el próximo procedimiento, luego es llevado al molido, es aquí donde se tritura los residuos, reduciendo su tamaño hasta ser un polvo fino, se procede al lavado y secado, continuando con la extrusión donde el material es homogenizado y moldeado en forma de “espagueti” para ser fragmentado originando el “pellet” materia prima del plástico. Para concluir este es el principal funcionamiento de una planta de reciclaje, transformar los residuos sólidos, en este caso el plástico, en materia primar procediendo nuevamente un objeto determinado, en el Municipio Guacara no existe este tipo de planta por lo que se propone para reducir los residuos sólidos que ha causado gran contaminación ambiental.

Planta de Incineración

Saladie (2011) define la planta de incineración como:

Proceso de combustión controlada de los residuos urbanos... Este proceso de combustión genera una serie de subproductos, algunos de los cuales son contaminantes y tóxicos. Estos subproductos resultantes de la combustión son cenizas, escorias (subproducto que queda en el horno una vez incinerada la basura, una pequeña parte de las cuales pueden ser recuperables y humos expulsado a través de una serie de filtros (toda combustión genera humos y la emisión de gases y partículas a la atmósfera).(p. http://www.desenvolupamentsostenible.org/index.php?option=com_content&view=article&id=206&Itemid=98&lang=es)

Es una planta industrial con una serie de maquinarias determinadas con el objetivo de quemar la basura, esto se logra mediante un proceso de combustión, como antes dicho, genera un serie de subproductos, cenizas y escorias, estas son usadas como aditivo para el asfalta lo cual le brinda propiedades de más resistentes; otro, son los gases derivados en este proceso, estos gases están muy caliente por lo que se utiliza para calentar una caldera con agua, en este paso, el agua se vaporiza y este es usado para mover una turbinas que trabaja junto a un transformador y otras serie de máquinas complementarias que generan electricidad, con la capacidad de alimentar con energía a la edificación, luego estos gases pasan por diversos filtro lo que permite enfriar los gases y eliminar las partículas toxicas que se encuentra en estos gases para poder ser expulsado a la atmosfera.

2.3 Bases Legales

La Constitución Bolivariana De Venezuela de 1999, promulgada en la gaceta oficial número 36.860, la cual contempla que:

Artículo 127. Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de

especial importancia ecológica. El genoma de los seres vivos no podrá ser patentado, y la ley que se refiera a los principios bioéticos regulará la materia. Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley.

Artículo 128. El Estado desarrollará una política de ordenación del territorio atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales, económicas, políticas, de acuerdo con las premisas del desarrollo sustentable, que incluya la información, consulta y participación ciudadana. Una ley orgánica desarrollará los principios y criterios para este ordenamiento.

Ley Orgánica del Ambiente. Gaceta Oficial de 2012, promulgada en la gaceta oficial número 39.913, la cual contempla que:

Artículo 1. Esta ley tiene por objeto establecer las disposiciones y desarrollar los principios rectores para la gestión del ambiente en el marco del desarrollo sustentable como derecho y deber fundamental del Estado y de la sociedad, para contribuir a la seguridad del Estado y al logro del máximo bienestar de la población y al sostenimiento del planeta en interés de la humanidad. De igual forma establece las normas que ejercen las garantías y derechos constitucionales a un ambiente seguro sano y ecológicamente equilibrado

Ley de Aguas. Gaceta Oficial de 2007, promulgada en la gaceta oficial numero 38.595; la cual contempla lo siguiente:

Artículo 1. La presente Ley, tiene por objeto establecer las disposiciones que rigen la gestión integral de las aguas, como elemento indispensable para la vida, el bienestar humano y el desarrollo sustentable del país, y es de carácter estratégico e interés de Estado. De dicha ley se considerara específicamente la revisión en retiro de ríos.

Artículo 54. Zonas protectoras de cuerpos de agua. Las zonas protectoras de cuerpos de agua tendrán como objetivo fundamental proteger áreas sensibles de las cuales depende la permanencia y calidad del recurso y la flora y fauna silvestre asociada.

Se declaran como zonas protectoras de cuerpos de agua, con arreglo a esta Ley:

- 1.- La superficie definida por la circunferencia de trescientos metros de radio en proyección horizontal con centro en la naciente de cualquier cuerpo de agua.
- 2.- La superficie definida por una franja de trescientos metros a ambos márgenes de los ríos, medida a partir del borde del área ocupada por las

crecidas correspondientes a un periodo de retorno de dos coma treinta y tres (2,33) años.

3.- La zona en contorno a lagos y lagunas naturales, y a embalses construidos por el Estado, dentro de los límites que indique la reglamentación de esta Ley.

Ley de Residuos y Desechos Sólidos de 2010, decreta:

Artículo 4. A los efectos de esta Ley, los residuos y desechos sólidos se clasificarán según su origen y composición, de acuerdo con los criterios técnicos conforme a la presente Ley, su reglamentación y las ordenanzas.

Artículo 5. Se declara política nacional el control y reducción de la producción de residuos y desechos sólidos, así como la recuperación de materia y energía, a fin de proteger la salud y el ambiente contra los efectos nocivos que puedan derivarse del inadecuado manejo de los mismos.

Artículo 44. La recolección se considera una operación continua, conforme al proyecto de rutas de recolección; en consecuencia, no deberán alterarse sus frecuencias, horarios ni los patrones de ejecución, excepto en la oportunidad que el municipio rediseñe las rutas, previa información a la comunidad.

Artículo 46. El ente responsable de la gestión deberá proveer los envases apropiados para el cumplimiento de los objetivos de la recolección selectiva, entendiéndose por ésta, la separación en el origen por tipo de material, e informar debidamente a la población respecto de la frecuencia de recolección de los materiales a reciclar.

Artículo 77. Los proyectos para la instalación de plantas de tratamiento de residuos, así como los sitios de disposición final de desechos sólidos, deberán estar acompañados de los respectivos estudios de impactos ambiental, de salud y sociocultural.

2.4 Definición de Terminación Básicos

Acceso: entrada o paso.

Acopio: reunir en cantidad alguna cosa.

Bulevar: paseo público.

Ciudad: núcleo urbano de población densa que constituye un complejo demográfico, económico, sociológico y político en el que se ejercen diversas actividades.

Concientización: acto que signifique hacer que una persona tome conciencia sobre determinadas circunstancias, fenómenos, elementos de su personalidad o actitud, para mejorar

su calidad de vida y sus vínculos no sólo con el resto de los individuos si no también con el medio ambiente que lo rodea.

Dimensión: cada una de las magnitudes que sirven para definir un fenómeno o un objeto.

Equipamiento Urbano: conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.

Estructura: distribución u orden que tienen las partes que forman un todo. Un edificio, armazón generalmente de acero o de hormigón armado y que, fijado al suelo, sirve para sustentarlo.

Nodos: espacio real o abstracto en el que confluyen parte de las conexiones de otros espacios reales o abstractos que comparten sus mismas características y que a su vez también son nodos.

Plástico: son aquellos materiales que, compuestos por resinas, proteínas y otras sustancias, son fáciles de moldear y pueden modificar su forma de manera permanente a partir de una cierta compresión y temperatura.

Reciclaje: es la acción y efecto de reciclar (aplicar un proceso sobre un material para que pueda volver a utilizarse). El reciclaje implica dar una nueva vida al material en cuestión, lo que ayuda a reducir el consumo de recursos y la degradación del planeta.

Red Vial: son el conjunto de vías de un país o región; incluyen ferrocarriles, carreteras, puertos aéreos y marítimos y fluviales.

Reordenamiento Urbano: es volver a organizar una ciudad.

Residuos Sólidos Inorgánicos: son los que por sus características químicas sufren una descomposición natural muy lenta. Muchos de ellos son de origen natural pero no son biodegradables, por ejemplo los envases de plástico.

Residuos Sólidos Orgánicos: son biodegradables (se descomponen naturalmente). Son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica.

Retícula: trama, o conjunto de líneas o rectas que se cruzan perpendicularmente entre sí, formando un entramado perfecto.

Sistema Vial: se establece la siguiente estructuración y secciones viales, tomando en cuenta las características funcionales y técnicas tales como: sistemas de transporte existentes, características de capacidad de las vías, demanda vehicular y la relación con las actividades de la población.

Sustentabilidad: es aquel que se puede mantenerse en el tiempo por sí mismo, sin ayuda exterior y sin que se produzca la escasez de los recursos existentes.

Urbanismo: conjunto de medidas técnicas, administrativas, económicas y sociales que se refiere al desarrollo armónico, racional y humano de los poblados.

Vialidad Arterial: circulación continua de tránsito entre diferentes áreas y a través de la ciudad, tránsito que va del sistema vial expreso, al sistema colector y viceversa.

Vialidad Colectora: sistema vial integrado por aquellas vías que sirven de conexión entre la red vial arterial y la red vial colectora.

Vialidad expresa: sistema vial constituido por aquellas vías que favorecen la movilidad, manejando volúmenes de tránsito regional y de paso, está restringido el acceso directo a las propiedades colindantes y están controladas las intersecciones con vías de menor jerarquía.

Vialidad Local: sistema vial que permite la vinculación con las áreas residenciales, de servicio y de trabajo, permitiendo dar acceso directamente a la propiedad colindante.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Toda investigación se estipula en un marco metodológico el cual se define el uso de técnicas, estrategias, métodos y procedimientos consignados a detallar y analizar el problema para proponer una solución factible. Balestrini (2006) alude al “conjunto de procedimientos lógicos, tecno-operacionales que envuelven al procesos de investigación con el propósito de descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos desde los conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados.” (p.125). En otras palabras, es el proceso en el que se busca información de diversas fuentes y en distintos formatos con el fin de recolección de datos dando origen al desarrollo del proyecto.

El estudio que se propone se ubica dentro de la modalidad de proyecto factible, son aquellas propuestas que por sus características puede materializarse para ofrecer soluciones a determinados problemas, es decir; que los proyectos factibles son viables y permite satisfacer una necesidad concreta, detectada tras un análisis. El Manual de Tesis de Grado y Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) (2006), plantea:

El proyecto factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos. El proyecto debe tener el apoyo de una investigación de tipo documental, y de campo, o un diseño que incluya ambas modalidades.(p.13)

Se califica proyecto factible debido a que se realiza un estudio complejo del sector estipulado del Municipio Guacara, empezando con la realización de un diagnóstico aplicando las técnicas de recolección de datos para obtener la información precisa y conocer las necesidades de la población del Municipio y proceder a la distinción de las variables con el fin de elaborar un reordenamiento urbano factible que responda a las

dificultades y necesidades detectados y en base a ella un proyecto individual que abarque el problema del tratado de residuos urbanos en busca de un resultado eficiente en función a las exigencia del Municipio, la población y el medio ambiente.

3.1 Tipo de Investigación

El proyecto factible se apoya en una investigación Documental y de Campo, este proyecto requiere de estos tipos de investigación, por la razón necesaria de estudios e información ya expuesta y de la investigación en tiempo real de la zona a estudiar, logrando una información concreta, detallada y vigente, para responder a sus problemas reales. A continuación será explicado cada uno estos métodos.

Arias (2012) se entiende por Investigación Documental: Proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítico e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresos, audiovisuales o electrónicos. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos.(p.27)

Para completar el estudio es necesario de la Investigación Documental, se recolecta información de las leyes del Municipio Guacara, del plano digital del terreno, búsqueda mediante la web, testimonios visuales ya existentes de otras ciudades y en general toda variedad de material escrito referente al tema, donde se integra, organiza y evalúa la información teórica y empírica existente sobre el problema.

La UPEL (2006), se entiende por Investigación de Campo: análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. (p.11)

La Investigación de Campo es esencial para detectar los problemas actualmente existentes del sector estipulado del Municipio Guacara, recolectando información mediante una observación directa y en efecto experimentando y describiendo el funcionamiento actual del sector a estudiar, de tal modo detectar las necesidades y problemáticas cotidianas de los ciudadanos en relación con la ciudad.

3.2 Población y Muestra

Población

Wigodski (2010) expone la Población como “el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado” (<http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>) En definitiva se refiere a un tamaño de la población en un área específica que demuestra las mismas características según las variables que se vayan a considerar en el estudio para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan.

Para el avance de esta investigación se estudia la población de la poligonal de estudio del Municipio Guacara, se toma en cuenta a los residentes de la zona, los comerciantes, los obreros, a los trabajadores informales, a los empresarios, los agricultores y a los visitantes para poder conocer como son afectados y beneficiados cada integrante de la misma y poder aplicar las propuestas necesarias en busca de una solución factible, esta población, según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas (I.N.E) la densidad del Municipio Guacara es de 176.218 hab/km² y se estima que para el año 2051, contara con un densidad de 540.000 hab/km².

Con respecto al sector a estudiar del Municipio Guacara y el Censo del 2011, la población está comprendida principalmente por la Parroquia Urbana Guacara con 28.599 hab/km², la Parroquia Urbana Yagua con 3.251 hab/km² y con una pequeña participación de la Parroquia Urbana Ciudad Alianza de 441 hab/km², Totalizando el sector

a estudiar con un aproximado de 32.291 hab/km², entonces para el 2051 con una densidad aproximada de 92.952 hab/km².

Muestra

López (1998), opina que “la muestra es censal, es aquella porción que representa toda la población”. (p.123) Es importante destacar que al distinguir una muestra lo que se hace es estudiar una parte de la población, siendo la misma lo suficientemente representativa para que luego pueda generalizarse con seguridad de ellas como la población del Municipio Guacara, ya que a partir de ella se obtendrá la información precisa de sus problemáticas y necesidades por el cual esta población es afectada directamente.

La muestra de la investigación será de 76 habitantes del sector a estudiar, incluyendo a los habitantes de las Parroquia Urbana Guacara, Yagua y Ciudad Alianza, y dentro de este marco obtener la información concisa de sus molestias para solventarlo en la propuesta urbana. Este muestreo se obtuvo mediante el uso de fórmulas, tomando como referencia las fórmulas utilizadas por el autor Arias (2012) en su libro se presenta la siguiente fórmula para la población finita:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{(N + Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

$$n = \frac{92.952 \cdot (2)^2 \cdot 0,05 \cdot 0,95}{[(92.952 - 1)(0,05)^2] + (2)^2 \cdot 0,05 \cdot 0,95}$$

$$n = \frac{17660.88}{232.56}$$

$$n = 75,94 \quad 76 \quad ab$$

3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos


Arias (2012) explica las técnicas de recolección de datos como “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información.” (p.67) y define instrumentos de recolección de datos como “cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.” (p. 68) En este sentido se comprende que las técnicas de recolección de datos es el método utilizado para la recopilación de información, en este proyecto se aplica las técnicas de observación directa.

Para este proyecto se usó la Observación Directa en la que el mismo autor señala que “consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad.”(p.69) de acuerdo a esto se puede comprender que la observación directa es espontanea, es decir; se observa lo que ocurre en el momento exacto. También se hace uso de la Observación Estructurada, donde el mismo autor explica que “es cuando se determina los objetivos a investigar preestablecidos permitiendo un estudio preciso de los patrones de comportamiento que se quieren observar y medir, recolectando como instrumentos de esta técnica estructurada: la lista de cotejo.”(p.70) en esta técnica, se establece una lista de lo que se debe y precisa observar para obtener la información deseada. Adicional a estas técnicas se hace uso de una encuesta, conjunto de preguntas para obtener la opinión y criterio de los habitantes del Municipio Guacara adquiriendo información personalizada del Municipio

Lista de Cotejo

La lista de cotejo es definida por Educarchile (2013) como “Un listado de características, aspectos, cualidades, etc. sobre las que interesa determinar su presencia o ausencia. Se centra en registrar la aparición o no de una conducta durante el período de observación.”(<http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=217556>) Esto es entendido básicamente como un instrumento de verificación. Es decir, actúa como un mecanismo de revisión durante el proceso de observación de ciertos indicadores determinados y la revisión de su condición o de la ausencia del mismo. Por otro lado, en la perspectiva de complementar técnicas y métodos, esta sirve como herramienta de apoyo en el estudio de rasgos, orientando los elementos que se deben observar y facilitando su registro en forma ordenada y metódica

Cuadro 1. Lista de cotejo

 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ. FACULTAD DE INGENIERÍA. ESCUELA DE ARQUITECTURA.			
LISTA DE COTEJO			
VARIABLES	SI	NO	OBSERVACIONES
Vegetación	X		La vegetación es muy variada en el sector norte, se ubican las selvas pluviales y al sur, tierras del valle que rodean al Lago de Valencia.
Suelos	X		Esta posee suelo para la práctica de agricultura.
Topografía	X		Al norte es montañosa y al sur es plana y se extiende hasta el Lago de Valencia, teniendo una pendiente descendiendo de norte a sur.

(Cont.) Cuadro 1


Hidrología	X		El Municipio cuenta con los ríos Vigirima, Guacara, El Toco y Cucharonal que desemboca en el Lago de Valencia.
Valor Histórico	X		Ubicada en el centro de Guacara, la Plaza Bolívar y la Catedral San Agustín.
Usos de Suelos	X		Residencial, industrial y agrícola.
Mobiliario urbano		X	Presenta muy poco mobiliario urbano, y los existentes se encuentran desorganizado y/o en mal estado.
Flujo Peatonal	X		Este se concentra en el centro de Guacara, debido al uso comercial existente en la zona.
Vialidad	X		Las vialidades se encuentran en mal estado y congestionada por la falta de estacionamiento y por un perfil vial no apropiado para el flujo vehicular, además de la desorganización de los sentidos viales en el centro de Guacara.
Transporte Publico	X		Actualmente existen ocho rutas urbanas registradas, estas rutas están bien distribuidas por el Municipio, y todas llegan a un mismo punto “terminal urbano” el cual no cuenta con una infraestructura apta para el espacio de los autobuses, ni el espacio adecuado para los usuarios.
Contaminación Solida	X		Desperdicios acumulados en varias zonas del Municipio. Además de que no cuenta con un procesamiento o tratado, para la basura.
Contaminación Liquida	X		El Municipio Guacara presenta un alto grado de contaminación en los ríos y lagos, debido a la ausencia y/o mala planificación de las aguas negras.
Instalaciones Aguas Limpias	X		Posee una red para la distribución de aguas limpias suministrada por la empresa HIDROCENTRO, también posee posos en ciertos sectores del Municipio.
Instalaciones de Aguas Servidas	X		Cuenta con un sistema de drenajes y acueductos, pero no están capacitado para la población existente del Municipio.
Instalaciones Eléctricas	X		La electricidad es abastecida en todo el Municipio por la empresa CORPOELEC

Encuesta

La encuesta es una técnica de recolección de datos mediante la aplicación de un cuestionario a una determinada población indicada por el muestreo. A través de esta encuesta se pueden conocer las opiniones, actitudes y comportamiento de los ciudadanos en relación con el Municipio Guacara, en términos generales Arias (2012) define la encuesta como “una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular.”

Galán Amador (2009) explica “El cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto de investigación.”(<http://manuelgalan.blogspot.com/2009/04/el-cuestionario-enlainvestigacion.html>) dicho de otro modo esta serie de preguntas dirigida a lo que se desea conocer, accederá a la opinión de los habitantes del Municipio Guacara. Este cuestionario empleado es un conjunto de preguntas cerradas, Arias (2012) explica “son aquellas que establecen previamente las opciones de respuesta que puede elegir el encuestado.”(p.74) Estas series de preguntas son de selección simple, es decir; para la respuesta de estas preguntas se responde con dos opciones, sí o no.

Cuadro 2. Modelo de la encuesta

	REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA
CUESTIONARIO	
<p>Esta encuesta servirá para obtener información de las inquietudes de los ciudadanos en relación con el Municipio Guacara, con la finalidad de lograr una mejor interacción entre ambos y solucionar las carencias que puedan tener.</p>	

(Cont.) Cuadro 2

1. ¿Piensa usted que debe mantenerse la relación directa entre el área industrial y el área residencial?

___ SI ___ NO

2. ¿Considera que debe implementarse diferentes sistemas de transporte público?

___ SI ___ NO

3. ¿Piensa que hay suficiente espacios amplios y adecuados con mobiliario urbano para el paso peatonal?

___ SI ___ NO

4. ¿Cree necesario replantear el circuito vial?

___ SI ___ NO

5. ¿Establece usted que hay contaminación ambiental en el Municipio Guacara?

___ SI ___ NO

6. ¿Establece usted que hay un ambiente higiénico en el Municipio Guacara?

___ SI ___ NO

7. ¿Conoce de la existencia de plantas de reciclaje en el Estado Carabobo?

___ SI ___ NO

8. ¿Practica usted el reciclaje?

___ SI ___ NO

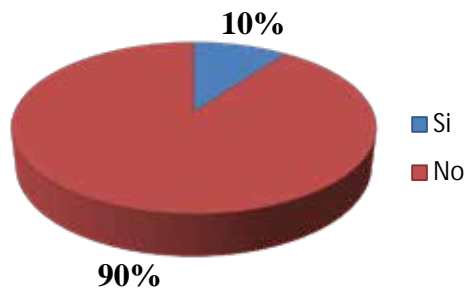
3.4 Técnicas y Análisis de Resultados

Es el proceso en el que se ordena, clasifica y presenta los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados en cuadros estadísticos, graficas elaboradas y sistematizadas a base de técnicas estadísticas con el propósito de hacerlos comprensibles, de igual modo estas puede presentarse a través de la técnica cualitativa, en las que los datos son presentados de manera verbal (o gráfica) a través de las palabras; o de la técnica cuantitativa, en las que los datos se presentan en forma numérica. La técnica utilizada para el análisis del resultado es a través de gráfica cuantitativa.

Graficas de Resultados

Seguidamente de haber recolectado la información de los instrumentos aplicado, en este caso; el cuestionario de ocho (8) ítems de selección simple, se procedió a la representación de los resultados mediante gráficos estadísticos que permite entender y observar de manera fácil, global y directa el resultado, con el fin de concluir el comportamiento de la población y su relación con el Municipio Guacara y llegar al planteamiento del diagnóstico. A continuación las gráficas:

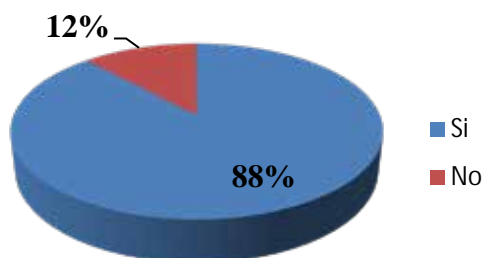
1. ¿Piensa usted que debe mantenerse la relación directa entre el área industrial y el área residencial?



: Representación porcentual ítems 1

Interpretación: El 90% de la población considera que debe separarse el área industrial del área residencial y el 10% considera que no es necesario definir estas áreas de uso.

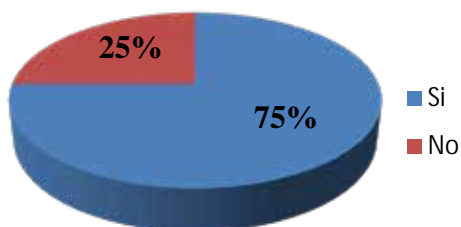
2. ¿Considera que debe implementarse diferentes sistemas de transporte público?



: Representación porcentual ítems 2

Interpretación: El 88% de la población consideran que debe mejorarse e implementarse diferentes sistemas de transporte público y el 12% no lo consideran.

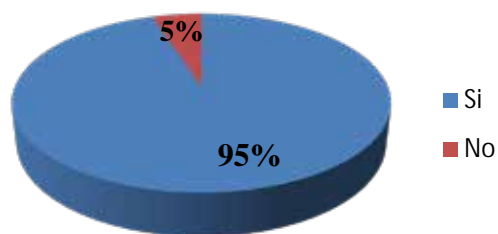
3. ¿Piensa que hay suficiente espacios amplios y adecuados con mobiliario urbano para el paso peatonal?



: Representación porcentual ítems 3

Interpretación: El 75% de la población cree la necesidad de estos espacios amplios y adecuados con mobiliario urbano para el paso peatonal y el 25% no lo consideran una necesidad.

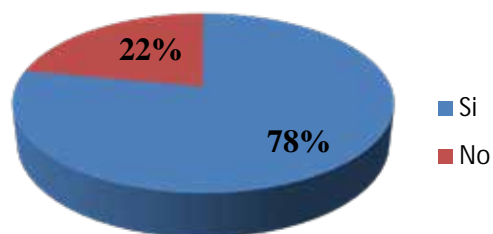
4. ¿Cree necesario replantear el circuito vial?



: Representación porcentual ítems 4

Interpretación: El 95% de los habitantes aprueban la necesidad de mejora las vialidades, su ampliación y mejoramiento del circuito vial mientras que para el 5% no es necesario.

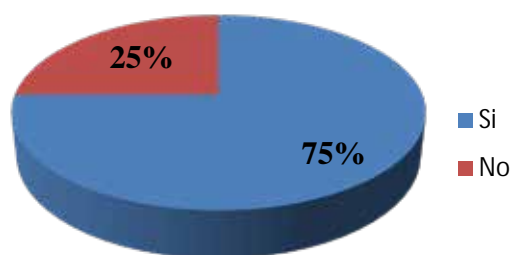
5. ¿Es eficiente y constante el servicio de desechos sólidos en el Municipio?



: Representación porcentual ítems 5

Interpretación: El 78% de la población opinan que no hay un buen servicio de desechos sólidos en el Municipio, y el 22% cree que hay un buen funcionamiento de este servicio.

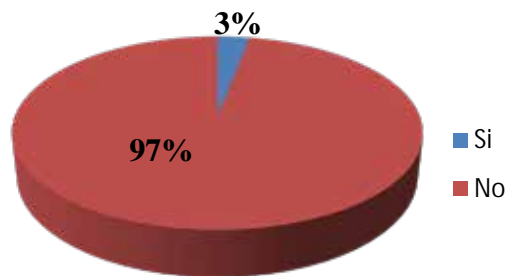
6. ¿Establece usted que hay un ambiente higiénico en el Municipio Guacara?



: Representación porcentual ítems 6

Interpretación: El 75% de la población consideran que el Municipio es antihigiénico, y el 25% opinan lo contrario.

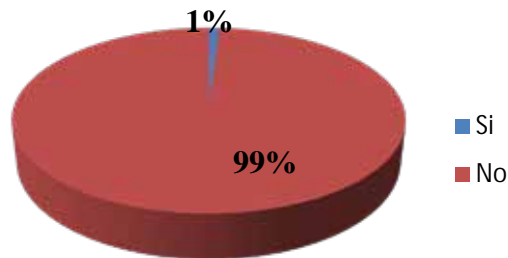
7. ¿Conoce de la existencia de plantas de reciclaje en el Estado Carabobo?



: Representación porcentual ítems 7

Interpretación: El 97% de la población expresa no conocer de la existencia de plantas de reciclaje, y el 3% si conoce de la existencia de planta de reciclaje.

8. ¿Practica usted el reciclaje?



: Representación porcentual ítems 8

Interpretación: El 99% de la población no practica el reciclaje y el 1% si lo practica.

Análisis de Resultados

En términos generales se puede expresar que un análisis consiste en identificar los componentes de un todo, separarlos y examinarlos para lograr acceder a sus principios más elementales, es por ello que Balestrini (2003), señala que “se debe considerar que los datos tienen su significado únicamente en función de las interpretaciones que les da el investigador, ya que de nada servirá abundante información si no se somete a un adecuado tratamiento analítico” (p.73). Por consiguiente, se representara de manera general, en forma gráfica y computarizada, el análisis porcentual de los resultados obtenidos, utilizando diagramas circulares para cada uno de los ítems junto la interpretación de cada uno de los resultados.

Ítems 1, en el resultado de la muestra, la población expreso que no se siente grata con la relación directa entre las residencias y las industrias por distintos motivos como lo es el ruido, el flujo pesado de tránsito y por la exposición a todo tipo de desechos de las industrias, pero a la vez se quiere una cercanía ya que es la fuente de trabajo del Municipio y quieren poder trasladarse con facilidad y sin perder tiempo, por esta razón es necesario

establecer una zona industrial y en su alrededor núcleos residenciales separadas por vialidades y/o áreas recreacionales permitiendo una relación organizada entre ellas.

Ítems 2, la población manifiesto la necesidad de ordenar y jerarquizar el sistema de transporte público que facilite el traslado de los ciudadanos y que no retrase o congestiones el tráfico vehicular, por ello se considera necesarios plantear distintos sistemas de transportes en el que a la vez estos sistemas se comuniquen en puntos específicos para una fácil y satisfactoria conexión

Ítems 3, la mayor parte de la población coincide que no hay espacios urbanos proporcionados al flujo peatonal en distintas partes del Municipio, y estos no cuenta con mobiliario urbano, es necesario tomar en cuenta esta necesidad para brindar comodidad y seguridad al caminar por el Municipio además de incentivar a la población a caminar la ciudad lo que permite bajar el flujo vehicular.

Ítems 4, más de la mitad de la población está de acuerdo en replantear el circuitos vial ya que actualmente hay mucha deficiencia en el tránsito vehicular lo que crea molestia y retraso, por lo que se debe replantar el circuito actual tomando en cuenta el funcionamiento, el movimiento y el flujo de los habitantes para que el nuevo circuito vial responda a sus necesidades.

Ítems 5, el resultado expone que la población no encuentra eficiente ni constante el servicio de desechos sólidos, esto se aprecia en los rincones de la ciudad con basura acumulada, además de la constante molestia de la quema de basura que no cumple con las normas ambientales, por esta razón se considera necesario plantear una edificación con las instalaciones apropiadas que dé respuesta a este problema.

Ítems 6: la mayoría de población califica que el Municipio Guacara es una ciudad contaminada, especialmente en ríos y lagos, también se observa entre la ciudad residuos urbanos sólidos dispersado en descomposición, trayendo graves consecuencia en la salud de la población, esto demuestra una vez más la ineficiencia del manejo de desechos sólidos del Municipio y por lo tanto la obligación de solucionar tal problema.

Ítems 7, la población no conoce de la existencia de plantas de reciclaje del Estado Carabobo, lo que indica la falta de conocimiento y de cultura con respecto al reciclaje, los

desechos sólidos y el verdadera impacto que causa en el ambiente. Por lo que se cree necesario informar, educar e incluir a la comunidad para poder tener un Municipio limpio y sano.

Ítems 8, con el resultado de esta pregunta podemos confirmar la nula participación de los ciudadanos en el reciclaje, tanto los ciudadanos como la entidad pública descuidan el proceso de desechos sólidos, no hay reciprocidad entre la población y las planta de reciclaje, por lo que no se aprovecha en la totalidad de la plantas de reciclaje y el ambiente es el primero en ser afectado.

Expuesto los resultados del cuestionario se puede concluir, lo siguiente el Municipio Guaraca requiere de un reordenamiento urbano ya que hay desequilibrio entre la cantidad de población y los servicios urbanos, también esta carente de una edificación que cumpla con un eficiente proceso de desechos sólidos, es por ello que se propone como proyecto un centro de reciclaje.

Este centro dispone de una planta de clasificación de residuos lo que permite separar los residuos por materiales (vidrio, plástico, férricos, no férricos, papel y cartón) para que los residuos en buen estado puedan ser reciclados, así reducirá la incineración de basura y la destinada al vertedero además de aportar la materia prima para las diversas plantas de reciclaje, también dispone del reciclaje de plástico, proceso en el que se separa los tipos de plásticos para ser transformados en pequeños gránulos de plásticos para la fabricación de nuevos envases de plásticos, este es el desecho de mayor demanda y por la inexistencia de esta planta en el Municipio. La biomasa residuo orgánico no reciclable será tratado por la planta de incineración, en ella estos residuos son quemados, pero a la vez este proceso genera energía a la edificación convirtiéndola en una industria sustentable.

Por ultimo para lograr incentivar a la población en la intervención del reciclaje se completa con un centro de concientización para informar, educar y sembrar el cuidado en el ciudadano hacía el medio ambiente. Este proyecto responde a los problemas que actualmente se presenta en el Municipio y a la vez busca conectar, cuidar y concientizar a la población en relación con los desechos y el medio ambiente.

3.5 Fases de Investigación

Fase I: Diagnostico

Esta fase comienza con la visita al sector a estudiar del Municipio Guacara, se implementó las técnicas de observación directa donde se evaluó el comportamiento, las actitudes, el funcionamiento y su situación en el ámbito social, ambiental y urbano, y la relación entre ellos. Por efecto en esta fase se percibió las necesidades, carencias, molestias, inquietudes en el sector además de sus características, cualidades y beneficios.

El producto obtenido de la observación directa se complementó con el soporte de estudios e investigaciones ya existentes de la zona, al igual que los documentos legales como los planos digitales del Municipio Guacara, información del Instituto Nacional de Estadísticas, entre otros. Este material se organizó y clasifico en variables para proceder al análisis detallado y preciso de la investigación.

Por último se identificó los problemas en las variables del material analizado; lo que arrojó las necesidades y carencia, de la sociedad y del medio ambiente. Esto es producto de la desorganización e incapacidad del plan urbano actual. Estas problemáticas son clasificadas y jerarquizadas por la mayor molestia o daño hacia la sociedad y al medio ambiente.

Fase II: Propuesta Urbana

En base del diagnóstico se plantió una propuesta urbana factible que responda a las carencias y necesidades de la población y del medio ambiente, ofreciendo una solución con la capacidad de la futura expansión de la población actual, de una manera organizada, teniendo en cuenta una serie de condiciones medioambientales para sus ciudadanos, así como necesidades sociales y urbanas. En este proceso se derivó la propuesta del centro de reciclaje.

Fase III: Anteproyecto

Ya planteada la propuesta del centro de reciclaje, producto obligatorio en la propuesta urbana, se estudia y analiza sus áreas, su función y la plantación en el terreno determinado dentro del sector estipulado del Municipio Guacara. En el desarrollo de esta fase se realizó una serie de planos del edificio, en plantas, alzados, cortes, perspectivas y una maqueta, con la finalidad de explicar lo que se pretende proyectar.

Fase IV: Proyecto

En esta última fase se obtiene el resultado de un proyecto factible, originado por un proyecto arquitectónico, este consta de un conjunto de planos, en plantas, alzados, cortes, perspectivas, maqueta, en una escala determinada y acotados, con ubicación del edificio en el terreno, orientación, detalle de materiales, y elementos que requieran especial atención; además de esquemas, dibujos y textos explicativos que permiten detallar la obra que planea llevarse a cabo.

3.6 Recursos

Humanos.

Este recurso hace referencia a toda persona involucrada en el proceso de investigación, estos son:

El Investigador

Los habitantes del sector del Municipio Guacara

Diversos profesionales en la orientación del proyecto

Los Tutores del Proyecto

Arq. Hortensia Ron

Arq. Obardo Chávez.

Arq. Peter Albers.

Institucionales.

Hace referencia a los organismos, ministerio o institutos gubernamentales los cuales recurren en este proceso, como los son:

Alcaldía del Municipio Guacara

Universidad José Antonio Páez

Materiales.

En el desarrollo de la investigación de este proyecto factible, se implementaron diversos materiales que valieron de instrumento para facilitar la producción de la mayor cantidad de información posible del sector en estudio. Algunos materiales importantes son, fundamentalmente para la búsqueda de información: libros y revistas de arquitectura (digitales e impresos), Google Earth, y diversas bibliografías; igualmente, para conseguir información en sitio, fueron necesarios: transporte, cámara fotográfica y mapas; seguidamente, para el desarrollo de la propuesta a nivel de bocetos y demás, se requirió de elementos como: lápices de grafito, marcadores, colores, escuadras y reglas, escalímetro, sacapuntas, borradores, hojas de papel, carpetas y otros elementos de papelería.

Adicionalmente para el dibujo y la presentación de forma impresa de la propuesta y la metodología, se utilizó el Computador con diversos software como, AutoCAD , SketchUp, Microsoft Office Word 2010 e Internet; y en el avance del proyecto se hizo uso de fotocopiadoras, impresoras y plotters.

3.7. Tiempo de actividades

Cuadro 3. Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Semanas
Análisis del sector	X									3
Propuesta urbana		X								3
Entrega propuesta final urbana		X								1
Implantación del Proyecto y programa de áreas			X							2
Diagrama de mancha			X							2
Diseño arquitectónico				X						2
Pre-entrega de propuesta arquitectónica				X						2
Entrega final de la propuesta arquitectónica y urbana					X					1
Correcciones Arquitectura						X				2
Vacaciones Colectivas						X				2
Plano Detalle							X			2
Plano Estructura							X			2
Plano de Instalaciones Sanitarias								X		2
Plano de Instalaciones Eléctricas								X		2
Pre-entrega Final									X	2
Entrega Final									X	2
Total Semanas										

CAPÍTULO IV

EL PROYECTO

4.1 El sitio urbano

Venezuela está ubicada en un contexto geográfico expectable, en el sector occidental del hemisferio norte, en zona tropical, lo que le posibilita una fácil comunicación y un fluido tráfico con los principales puertos y aeropuertos del mundo. Venezuela está ubicada en una posición céntrica en el continente americano, limita al norte con el mar Caribe, al este con el océano Atlántico y Guyana, al sur con Brasil y al suroeste y oeste con Colombia (Ver figura 5).

Por la ubicación céntrica del país, permite la comunicación fluida y céntrica de transporte con los otros países, por ello se desarrolla la Región Central de Venezuela, integrada por los estados Carabobo, Cojedes y Aragua, esta Región asienta ciudades muy importantes en el contexto nacional impulsadas por una fuerte actividad industrial. La Región Central limita al norte, con el Mar Caribe y la Región Capital; al sur, las Regiones de los Llanos y de los Andes; por el este, la Región de los Llanos y Capital, y por el oeste, la Región Centro-Occidental (Ver figura 6)



Figura 5. Ubicación de Venezuela en el Continente Americano y sus límites.

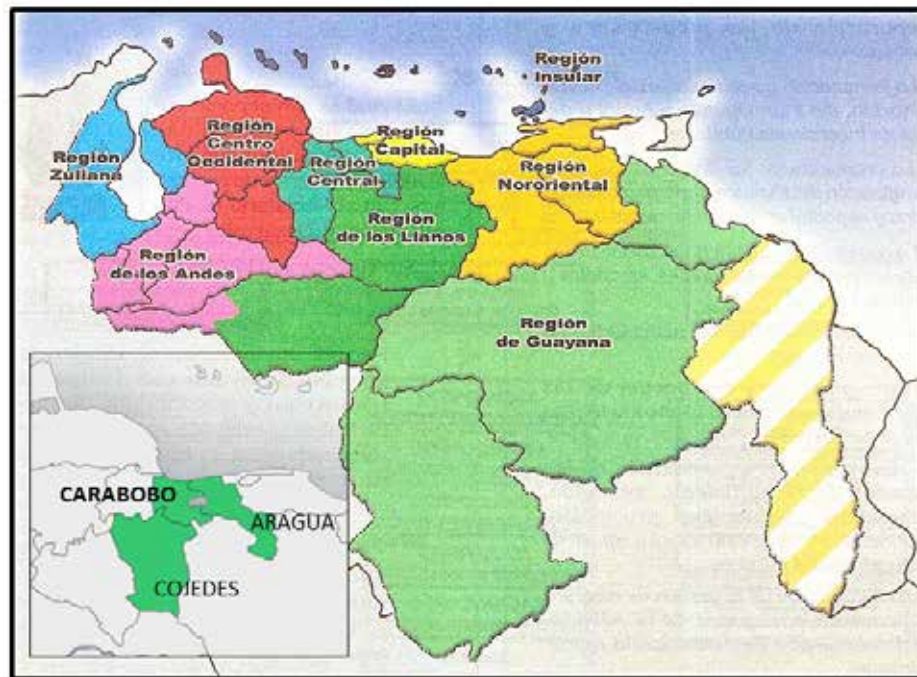


Figura 6. Ubicación de la Región Central de Venezuela.

El Estado Carabobo, limita al norte con el Mar Caribe; al este con el estado Aragua; al oeste con el estado Yaracuy; y al sur con los estados Guárico y Cojedes (Ver figura 7). Por lo que cuenta con uno de los principales puertos marítimos del país y a la vez cuenta con la cercanía de la Capital del país, es por ello que la principal actividad económica en el Estado Carabobo corresponden a las manufacturas industriales localizadas en el eje económico que se establece en el sector septentrional de la Depresión del Lago de Valencia entre Mariara- San Joaquín- Guacara-Los Guayos- Valencia, representada por industrias automotrices, metalmecánicas, productos químicos, agroindustrias, productos alimenticios y de bienes de consumo.

El Estado Carabobo está conformado por 14 Municipios, Valencia Capital del Estado, el Municipio más poblado, Municipio Puerto Cabello, Juan José Mora, Bejuma, Montalban, Miranda, Carlos Arvelo, Diego Ibarra, y entre los Municipios más significativos se encuentra Naguanagua, San Diego, San Joaquín, Libertador, los Guayos y Guacara.



Figura 7. Ubicación del Estado Carabobo.

Ubicación

Municipio Guacara, situado en el sector este del Estado, limita al norte con el Municipio Puerto Cabello y el Estado Aragua, al sur con el Lago de Valencia, al este con el Municipio San Joaquín y al oeste con el Municipio San Diego (Ver figura 8). El Municipio Guacara está dividido político-territorialmente en 3 Parroquias Urbanas Guacara, Ciudad Alianza y Yagua (Ver figura 9). El Municipio Guacara forma parte del área metropolitana de Valencia, con la que forma una conurbación donde se asienta las zonas industriales más importantes de Venezuela. Está ubicada a 438 msnm, al noreste del lago de Valencia y se encuentra en el paso de la autopista que comunica a las ciudades de Caracas, Maracay y Valencia, a tan solo 12 km de esta; lo que la ha ayudado a crecer por ser un paso obligado de gran parte del comercio de la Región Central.



Figura 8 Ubicación del Estado Carabobo y el Municipio Guacara.



Figura 9. Ubicación del Municipio Guacara y sus Parroquias.

Localización

El sector de estudio donde llevo a cabo la propuesta, es una poligonal que abarca principalmente el centro de Guacara y parte de la Autopista Regional del Centro, el cual se encuentra los principales accesos al Municipio, limitado el norte hasta PDVSA Yagua

(Planta Corpoven), al sur con el Zona Agrícola, al este con relieve montañoso y la Zona Industrial El Tigre y al oeste con la Autopista Barbula – Guacara y Zona Industrial (Ver Figura 10). Las coordenadas de la poligonal son las siguientes:

P1: (N 10.3383482°, E -67.87963250000001°)

P2: (N 10.2636135°, E -67.80328739999999°)

P3: (N 10.2565742°, E -67.6752998°)

P4: (N 10.2771244°, E -67.95904860000002°)

P5: (N 10.2082385°, E -67.89396290000002°)

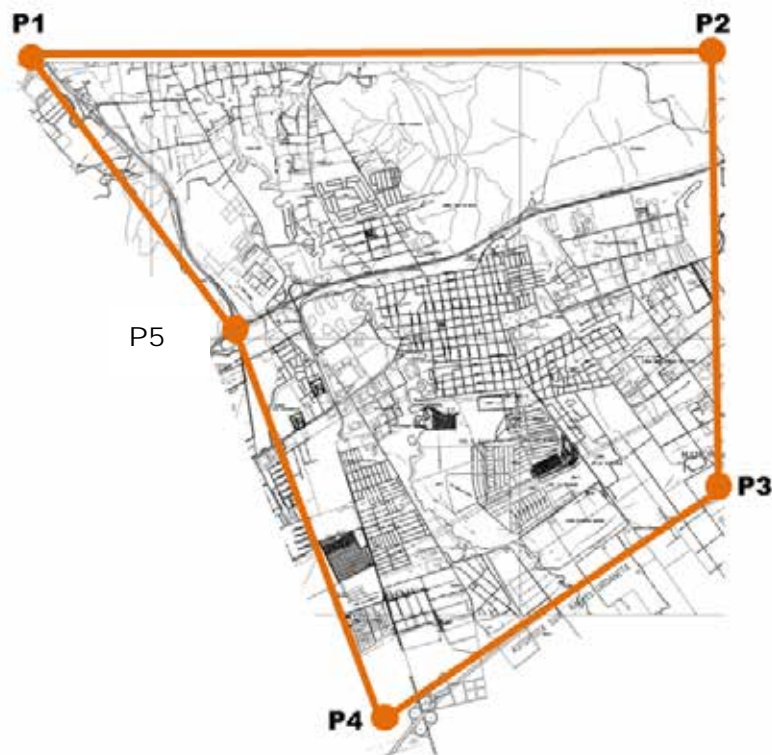


Figura 10. Puntos de coordenadas.

Población

De acuerdo a los datos del Instituto Nacional de Estadísticas (I.N.E) la densidad de población del Municipio Guacara en el año 2001 fue de 143.227 hab/km² y para el censo 2011 fue de 176.218 hab/km², lo que indica que en 10 años la población incremento un

24%, es decir; 33.991 hab/km². Tomando esta relación de crecimiento poblacional y adicionando un margen de crecimiento poblacional migratorio por la Zona Industrial de Guacara, se estima una población para el 2051 de 540.000 hab/km². (Ver cuadro 3)

Cuadro 3. Población del Municipio Guacara

AÑO	POBLACION
2001	143.227 hab/km ²
2011	176.218 hab/km ²
2051	540.000 hab/km ²

Clima

El Municipio presenta algunas variaciones en su clima debido a la diferencia de altura desde su extremo norte a su extremo sur. Al norte, en las elevaciones de la cordillera del Litoral, se localiza el clima tropical pase los 1.000 metros de altura sobre el nivel del mar. Hacia el sur tanto en el sector central como en el sur se presenta un clima tropical con abundante pluviosidad y nítida separación de los períodos de lluvia y sequía. La temperatura del Municipio Guacara varía entre los 34°C y 21°C.

Hidrología

El Municipio cuenta con los ríos Vigirima, Guacara, El Toco y Cucharonal que desemboca en el Lago de Valencia, este lago es el fenómeno hidrográfico más importante del centro del país, la cuenca del Lago de Valencia abarca una superficie de 7.800 km² y recibe las aguas de 22 riachuelos y quebradas, la mayoría sólo en épocas de lluvias, siendo el río Aragua el más importante. Este lago tiene una superficie de 30 km de largo por 20 km de ancho y una profundidad máxima de 70 m. Actualmente el crecimiento poblacional e

industrial descontrolado ha creado graves problemas sobre su ecología, lo que, sin duda alguna, ha incidido directamente en la vida animal y vegetal, alterando profundamente el régimen de aguas y el patrón de uso de la tierra.(Ver figura 11)



Figura 11. Hidrología Municipio Guacara.

Vegetación

Donde se observa mayor masa verde es en las montañas, alrededor del río y en la zona sur adyacente al Lago de Valencia (Ver figura 12). Su vegetación es muy variada en el sector norte, donde se ubican las selvas pluviales con un promedio de 1.000 metros sobre el nivel del mar, por sus temperaturas intermedias con respecto a las selvas nubladas y a los valles y a su alta pluviosidad, predominando especies arbóreas como el Cedro, el Saquisaqui, el Apamate, el Mijao y el Pardillo. En las tierras del valle y las que rodean al

lago, la vegetación ha sido intervenida por los procesos agrícola e industrial, y las muestras o testigos que han sobrevivido, nos permiten afirmar la existencia de especies herbáceas y arbóreas como el Bucare, Jobo, Samán, Indio Desnudo, Camoruco, Cedro, Mamón, Mango, Cotoperís, entre otros.



Figura 12. Vegetación Municipio Guacara.

Vialidad

El Municipio Guacara posee un sistema de red vial jerarquizado por dimensiones y velocidades, esta jerarquía se divide en: Sistema Vial Expreso, estas vías favorecen la movilidad de volúmenes de tránsito regional (100 km/h); el Sistema Vial Arterial, vías que proveen la circulación continua entre diferentes áreas (60-80 km/h); el Sistema Vial

Colectora, vías que comunica las vías arteriales con las locales (45 km/h); y el Sistema Vial Local, vías que permiten dar acceso directamente a las propiedades colindantes (40 km/h).

En el Municipio el Sistema Vial Expreso está conformada por la Autopista Regional del Centro y por la Autopista Bárbula-Guacara, como Sistema Vial Arterial la Carretera Nacional y entre las principales del Centro de Guacara la Av. González Arévalo, Av. Piar, Calle Páez, Calle Carabobo, Av. Francisco de Miranda, al norte la Carretera Vía Vigirima, Av. Negro Primero, Av. Humbolt; al sur Carretera Vía Aragüita (ver figura 13). El Sistema Vial Colectora y el Local se conectan entre si junto a al Sistema Vial Arterial creando una red vial, es importante mencionar que actualmente el Sistema Vial no está funcionando de acuerdo a la densidad poblacional, en los últimos 10 años ha incrementado la población mientras que el Sistema Vial es el mismo; lo que crea colapso en los nodos y tráfico en las avenidas.

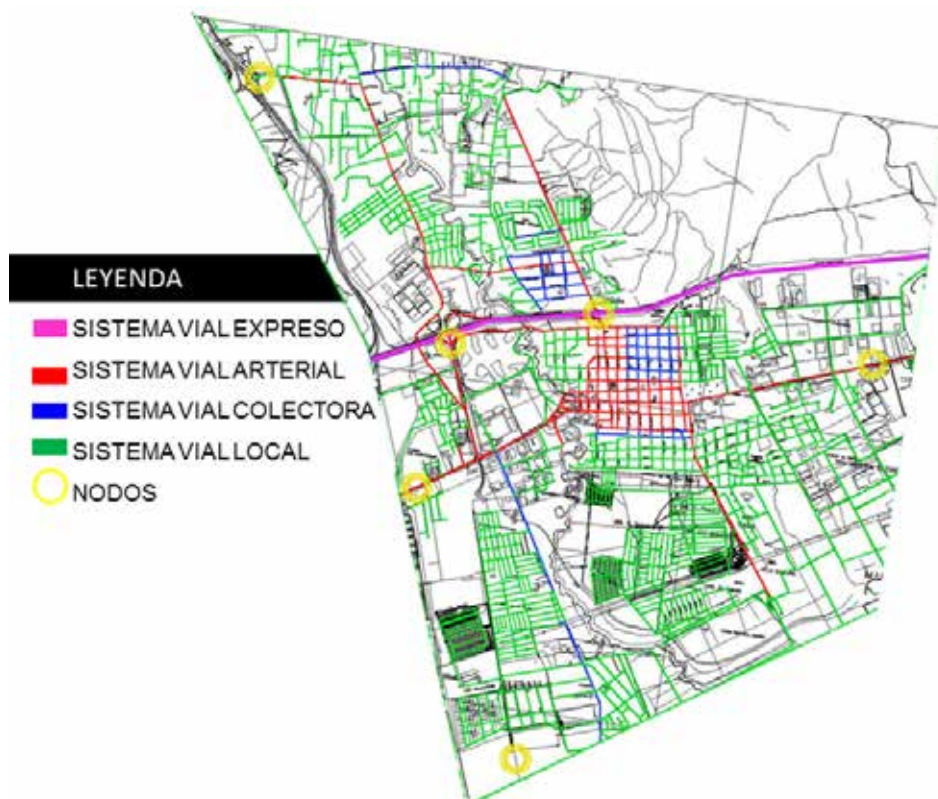


Figura 13. Red Vial del Municipio Guacara.

El Municipio tiene 4 accesos (Ver figura 14), 2 por la Autopista Regional del Centro mediante el Distribuidor Yagua y el Distribuidor Negro Primero, el cual comunica directamente al Centro de Guacara, otro por la Autopista Bárbula-Guacara mediante el Distribuidor PDVSA, este distribuidor es principalmente para el acceso de esta empresa, pero también se accede a Yagua conectando con la Av. Humbolt y el ultimo acceso que posee es por la Carretera Nacional atravesando todo el Centro de Guacara, por el este se accede desde San Joaquín y por el oeste desde Los Guayos.

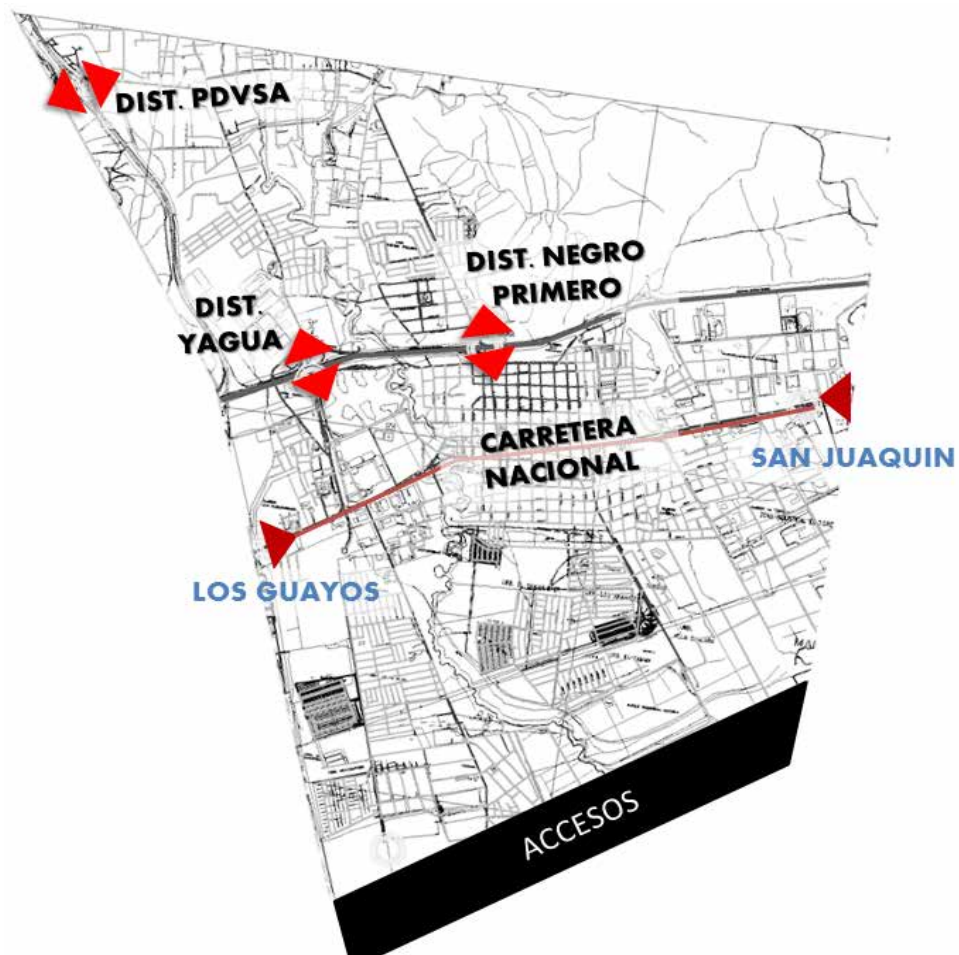


Figura 14. Accesos del Municipio Guacara.

Transporte

El municipio cuenta con 2 tipos de transporte; el transporte urbano, cumple con las rutas dentro del Municipio y el transporte extraurbano, con las rutas entre Municipio o a otros Estados. Estos tipos de transportes carecen de estructura destinadas a una estación de autobuses, instalación en la que se turnan las salidas de autobuses a diferentes sitios, los cuales se colocan se estacionan en muelles para abarcar y desembarcar pasajero. Estos autobuses son pequeños perteneciente a cooperativas o se institutos adscrito a las municipalidades además de que no se encuentra especificada las distintas paradas de autobuses dentro del Municipio con su respectivo mobiliario urbano.

Otro medio de transporte para un futuro es el Sistema Ferroviario Central de Venezuela, une al Distrito Capital, y los estados de Miranda, Aragua y Carabobo, este sistema está enfocado hacia el desarrollo de una red multimodal de carga y pasajeros, que combine diferentes medios de transporte de manera integrada bajo la promoción de centros o plataformas logísticas, donde confluyan los medios carretero, ferroviario y marítimo.

Zonificación

La zonificación del Municipio Guacara se caracteriza por su zona industrial y esta se halla estrechamente vinculada con la zona residencial (Ver figura 15), una parte de estas industrias están situadas al oeste y la mayor parte en el este adyacente a la Autopista Regional del Centro, en esta zona industrial se encuentra grandes industrias entre ellas PDVSA, Paveca, Venoco, entre otras; adjunto a esta se encuentran la zona residencial ubicada de norte a centro-sur en el que predomina la vivienda unifamiliar con una altura máxima de 8 metros, en esta zona también se localizan comercios de compra y venta al detal de artículos de abastecimiento diario a distancia peatonal. La zona comercial de gran escala se ubica en el Centro de Guacara con comercios locales de compra, venta y distribución de artículos y de pequeños centros comerciales que se extiende a lo largo de la Carretera Nacional y al sur la mayor masa verde debido a la zona agrícola hasta el Lago de

Valencia, la otra de la zona verde es la que rodea el río atravesando longitudinalmente el Municipio.

Guacara posee poco equipamiento urbano entre ellos médico-asistencial, recreacionales, deportivas, administrativo-gubernamental, seguridad y defensa; pero estos equipamientos existentes no cuenta con la capacidad necesaria para prestar servicio a la población actual por lo que hay un alto grado de ineficiencia en estos tipos de edificación; también carece de servicios especial o no cuenta con el mantenimiento debido ni se encuentran adaptados a la actual población, creando deterioro en la ciudad, contaminación al medio ambiental y baja calidad de vida para los habitantes del Municipio.

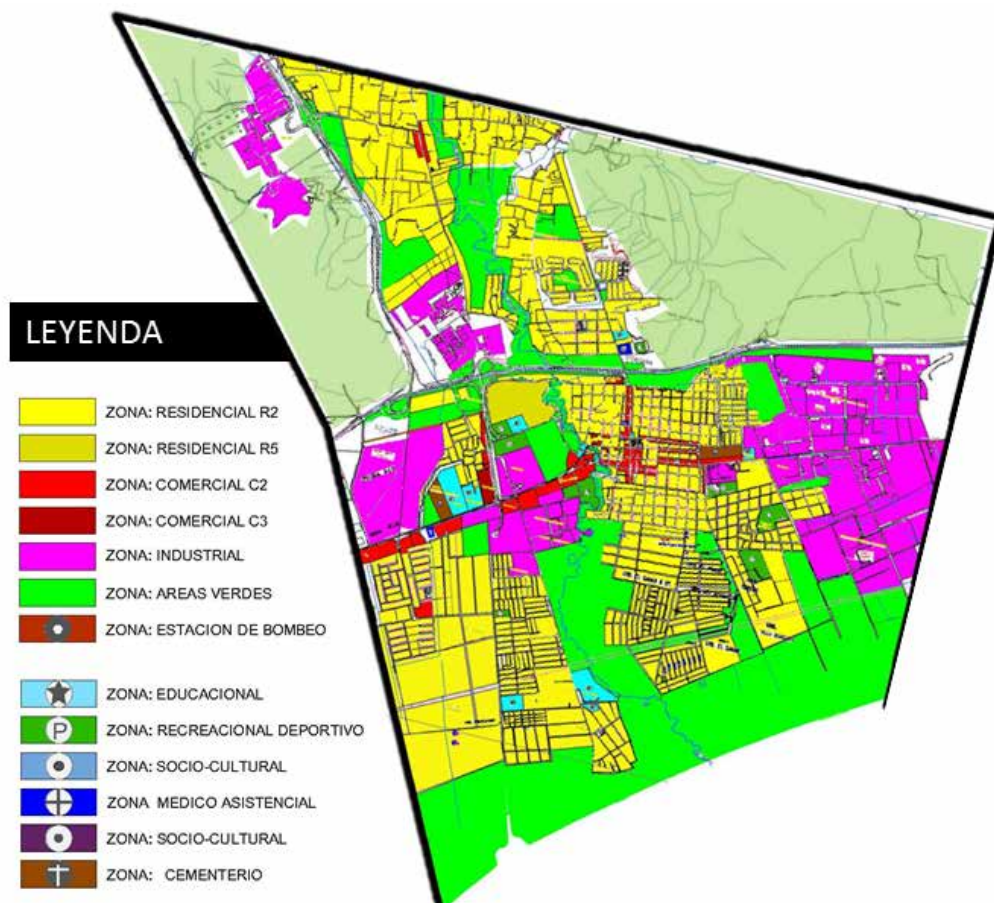


Figura 15. Zonificación sector de estudio del Municipio Guacara.

4.2 Plan Urbano

En este contexto de análisis urbano del actual Municipio Guacara se identificó una serie de limitantes y variables que generan diversos problemas y el desperdicio de espacios como posible desarrollo de equipamiento urbano (Ver figura 16). Como limitantes el Municipio es longitudinal, largo de norte a sur y estrecho de este a oeste, al norte, noreste y noroeste rodeado de montañas hasta la zona norte del Centro del Municipio, del centro al sur es un terreno llano delimitado por el Lago de Valencia.



Figura 16. Análisis de la poligonal de estudio. Municipio Guacara.

Adyacente al Centro de Guacara en la zona norte es dividido el Municipio de forma transversal por la Autopista Regional del Centro, separando el norte del Centro de Guacara, las conexiones entre estas zonas son principalmente de vías vehiculares de dimensiones angostas en relación con el flujo vehicular de la vía y con pequeñas aceras para el peatón, estas conexiones con cuentan con la precisa iluminación. Además existe una gran masa verde alrededor del Rio Guacara y Vigirima esta atraviesa longitudinalmente al Municipio Guacara pero es un espacio abandonado, la cual la ciudad le ha dado la espalda, otra de estas variables más problemáticas es la estrecha relación entre las industrias y las residencias.

Es necesario señalar que el Municipio Guacara se caracteriza por su zona industrial es por ello que se busca preservar y acentuar su actividad industrial complementándola con los servicios especiales y con los equipamientos urbanos necesarios para su población y su funcionamiento urbano, por esta característica industrial se proyecta la visión del Municipio Guacara como Ciudad Industrial Moderna, y a la vez aprovechar los atributos que posee el terreno del Municipio con sus paisajes, ríos, lagos y su historia, para brindar otras actividades de disfrute, cultura y recreación tanto a los habitantes como a los visitantes y de esta manera despertar diversos intereses por el Municipio Guacara.

En atención a la problemática se plantea una serie de propuestas tomando en cuenta estas variables para ordenar y mejorar el funcionamiento urbano del Municipio (Ver figura 17) por lo que se propone rescatar la masa verde alrededor del Rio transformándolo en un Parque Metropolitano de norte a sur, permitiendo una conexión peatonal amplia, cómoda y recreacional a lo largo del Municipio y principalmente entre la zona norte y centro dividida por la autopista. También se propone un anillo verde alrededor el centro de Guacara, con el fin de orientar el futuro crecimiento poblacional del centro como uso comercial-residencial dentro del anillo, y fuera del anillo residencias complementadas con núcleos de equipamiento urbano, este anillo verde ofrecerá espacios recreacionales y a la vez dividir armoniosamente la zona industrial con la residencial-comercial del centro. También se utiliza avenidas amplias para la fluidez vial y como divisor de estas zonas, esto se logra por

los accesos creados para la conexión directa a la zona industrial y otro para la zona residencial.



Figura 17. Diagrama del Concepto Urbano.

Usos de suelos

La propuesta urbana responde a una ciudad industrial moderna y al futuro crecimiento poblacional (Ver figura 18), con el objetivo principal de separar la zona residencial con la zona industrial pero a la vez permitiendo conexión entre ellas, la ubicación de la zona industrial se mantiene y se expande para el crecimiento económico y como característica del Municipio, la mayor zona industrial está ubicada al este por las industrias de gran importancia ya establecidas en ese sector y por la disposición de terrenos libres. En esta zona se permite el desarrollo de grandes industrias, empresas industriales,

galpones y comercio industrial, con respecto al perfil urbano se le asigna una altura máxima de 20 metros

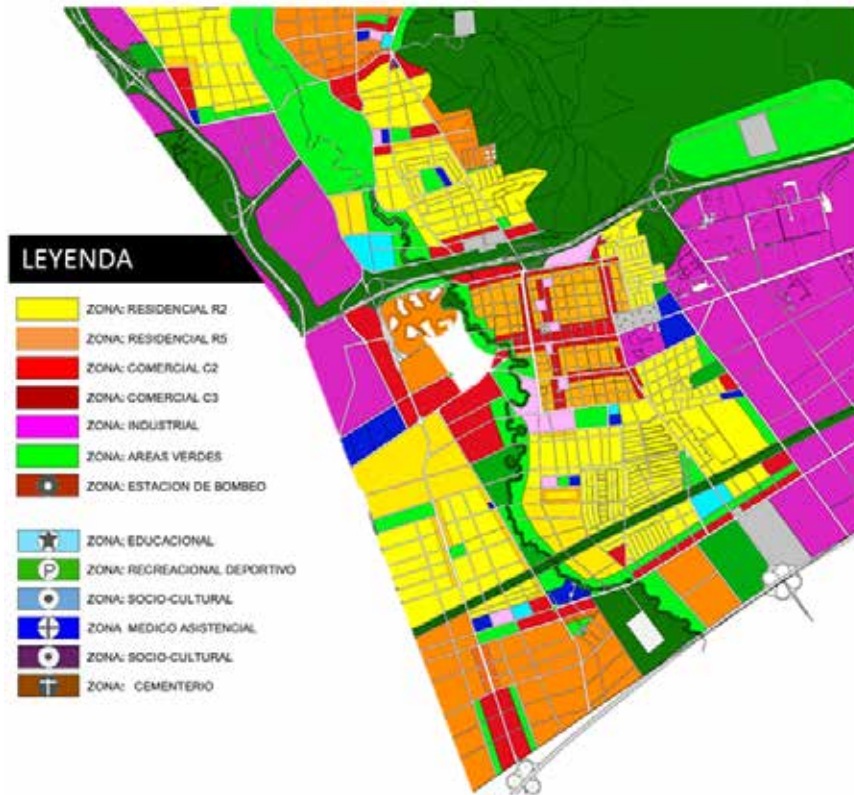


Figura 18. Reordenamiento Urbano. (

La zona residencial se conserva y se densifica de acuerdo a la población futura para dirigir un crecimiento ordenado y funcional, es por esto que en esta zona se le aumenta el perfil urbano, en el Centro de Guacara una altura máxima de 32 metros que va descendiendo de 20 metros a 8 metros (Ver figura 19), de esta manera controlar el crecimiento poblacional incrementado primordialmente por la población migratoria debido a la oferta de trabajo producida por las industrias, para complementar esta zona residencial se plantea por cada hectárea de habitantes un conjunto de equipamiento urbano, constituido por una institución educacional, deportiva, cultural, asistencial y comercial; con el fin de descentralizar el Municipio y permitir un funcionamiento fluido. En esta zona se permite el

desarrollo de viviendas unifamiliares y multifamiliares, respetando el perfil urbano asignado por sector y en la zona residencial – comercial, planta baja como comercio y la torre como residencias.



Figura 19. Perfil Urbano de la Zona Residencial.

Para rescatar y valorizar el centro de Guacara se le asignan varios usos permitiendo el desarrollo de edificaciones comerciales, culturales, turísticos, deportivas, residencial, centro empresariales, instituciones gubernamentales, turístico y de transporte; asimismo se propone 2 bulevares (Ver figura 20), uno orientado en forma longitudinal en la Av. Marques del Toro, como bulevar cultural, rodeado de comercios, restaurantes e instituciones culturales y rematando con la propuesta de un teatro municipal; el otro bulevar de manera transversal en la Calle Bolívar rodeado de comercios, restaurantes, oficinas, rematando en el extremo oeste con instituciones administrativa-gubernamental, estos bulevares son amplios con áreas verdes, árboles frondosos, con espacios para el paso del peatón e implementa una ciclovía (Ver figura 21), con el fin de motivar a la población a caminar por el Municipio, como una de los métodos para bajar el flujo vehicular.



Figura 20. Bulevares Centro de Guacara.

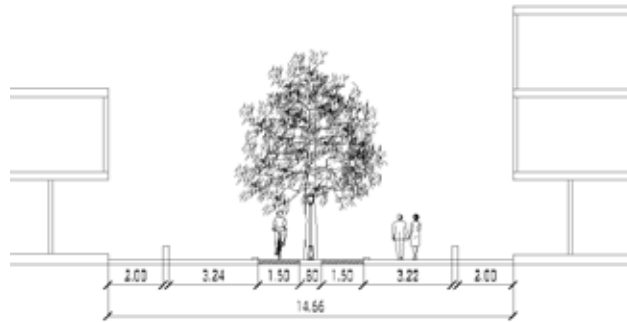


Figura 21. Corte transversal del Bulevar.

El límite del Centro de Guacara es delimitado por un anillo verde, en él se propone un parque con variada vegetación de la zona (Ver figura 22), con mobiliario urbano, bancos, papeleras, postes de luz, cerramientos, y con ciclovia, esto consiste en una vialidad con ambos sentidos, cada una con un ancho de 1.50 m para el tránsito de bicicletas; esta se conecta con la propuesta del parque metropolitano, por tal razón el parque continuara la ciclovia y contara con áreas pasivas y activas de recreación, social, cultural y deportiva, estas zonas verdes ofrecen un recorrido continuo a los habitantes ya sea caminando o mediante bicicletas, patines o patinetas, además de brindar espacios para la recreación, esto facilitara el traslado de los habitante en el municipio sin la necesidad de un vehículo particular y a la vez siendo un conector entre la zona industrial y la residencial.



Figura 22. Ubicación del Anillo Verde y el Parque Metropolitano en la Poligonal del Municipio Guacara, y las Diversa Vegetación.

Vialidad

En el sistema vial se plantea cambios de sentido en las vialidades del centro de Guacara respondiendo a las nuevas propuesta y para lograr un tránsito fluido, también se amplía la vialidad de acuerdo al tipo de sistema vial (arterial, colectora, local). Este sistema vial se modificó basándose en el flujo vial que actualmente presenta Guacara y a la vez tomando en cuenta su futuro crecimiento poblacional (Ver figura 23). Otra propuesta vial en este sector es el par vial en la Carretera Nacional, con el fin de darle más amplitud a la vialidad, y bajar el congestionamiento en los nodos de acceso de la carretera al Centro de Guacara. Se plantea nuevas avenidas en apoyo a los nuevos accesos propuesto al sur del municipio por la Autopista Sur Rafael Urdaneta (en propuesta), originando así 2 accesos directos a la zona industrial y 2 directamente a la zona residencial.

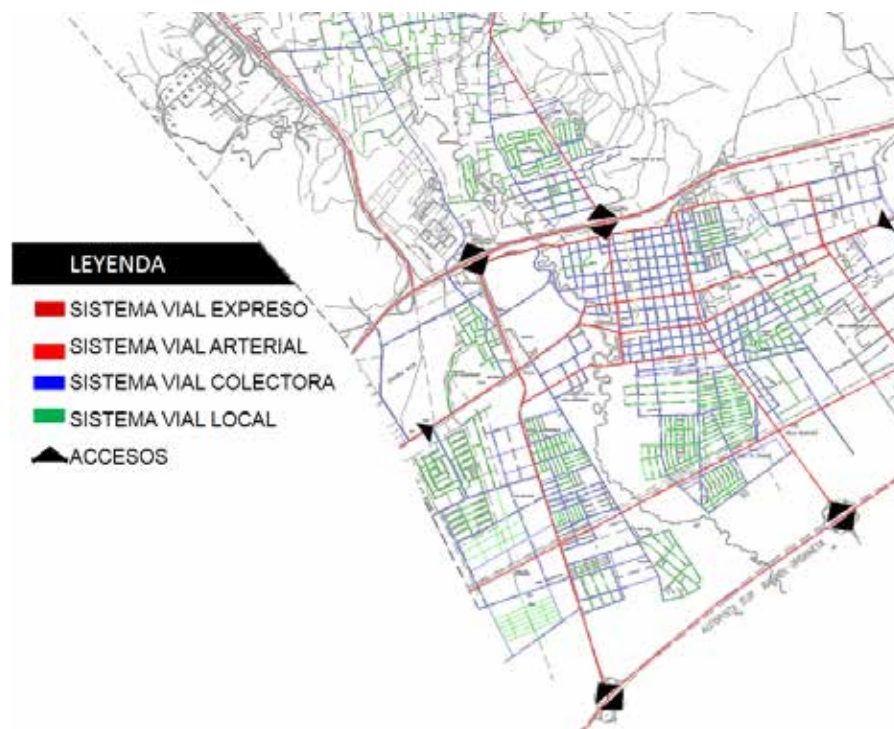


Figura 23. Propuesta del Sistema Vial en la Poligonal del Municipio Guacara.

Transporte

Para optimizar este sistema se implementa 4 tipos de transporte (Ver figura 24): las ciclovias, estas se efectúa en el centro de Guacara conectándose al anillo verde y al parque metropolitano; autobuses, se divide en transporte urbano centro encargado de circular solo en el centro de Guacara y a las áreas adyacentes a ella y el urbano dentro de las parroquias, el trolebús transporte urbano facilita el traslado a largas distancias conectando el municipio de norte a sur y de este a oeste y por último los expresos, transporte extraurbano, rutas a otros municipio y estados.

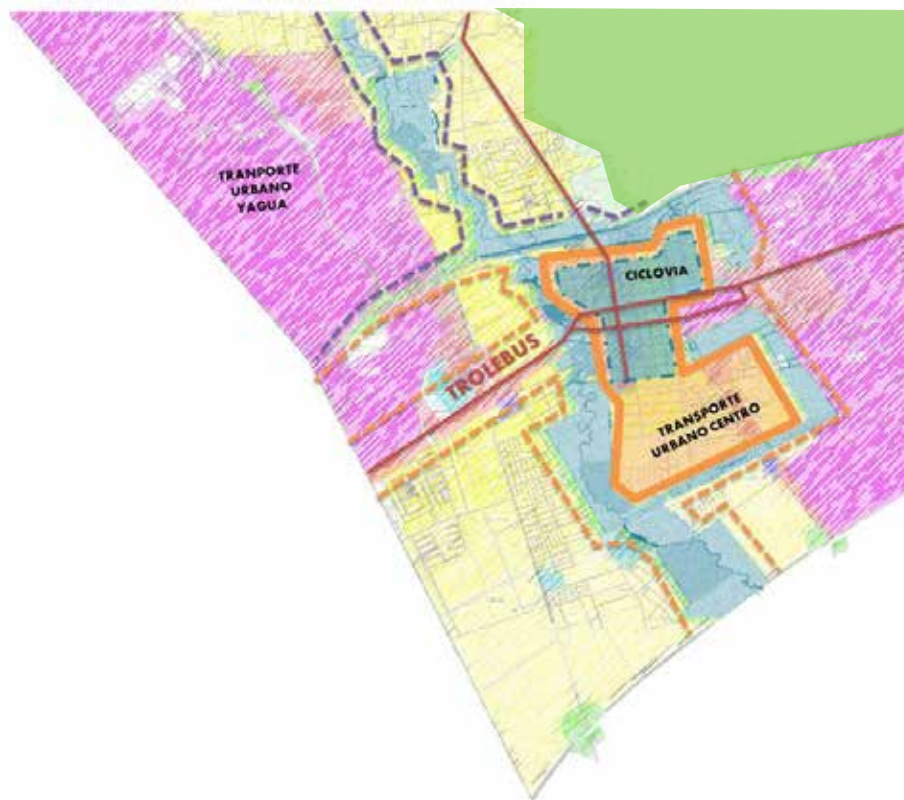


Figura 24. Sistema de Transporte Municipio Guacara. (2015)

Este sistema vial se complementa con la propuesta de una estación de autobuses urbanos y otra estación extraurbana, además de paradas de autobuses en distintos sectores

con su respectivo mobiliario urbano, banco con protección solar, papelería y poste de iluminación; para permitirles a los usuarios las conexiones entre los sistemas de transporte. Este sistema permitirá reducir el tráfico vial ya que junto con los espacios peatonales invita a los habitantes a caminar y usar el transporte público.

4.3 El Proyecto

Continuando con el análisis del Municipio, Guacara ciudad industrial, se ha concentrado como potencia económica y ha descuidado el cumplimiento con la Ley Orgánica del Ambiente, entre ellas el mantenimiento y el tratamiento de los residuos urbanos, estos efectos provienen en parte de las industrias como principales agentes de contaminación ambiental y de las viviendas debido a barrios comunales, la cual carecen de servicios especiales y por la falta de cultura y de preservación ambiental, este ha sido un tema alarmante para el Municipio Guacara perjudicando a los habitantes y al medio ambiente, es por ello que se propone un Centro de Reciclaje en el Municipio Guacara Estado Carabobo.

El Centro de Reciclaje es una planta industrial con la capacidad de clasificar los residuos urbanos con el fin de ser trasladados a las respectivas plantas de tratamiento y transformar el material clasificado en materia prima para la fabricación de nuevos productos y en el tratamiento de la biomasa se propone una planta de incineración, quemando la biomasa se obtiene energía con el fin del sustento energético de la edificación. El plástico es el residuo de mayor demanda y el más contaminante, por lo que se le incorpora a este sistema una planta de reciclaje de plástico y así reducir tal efecto. Este conjunto de funciones y la retroalimentación en energía convierte esta planta de reciclaje en un Centro de Reciclaje Sustentable

Este Centro de Reciclaje Sustentable, aporta una solución al problema de Guacara con respecto a los residuos urbanos, de una manera inmediata, pero para lograr un sistema de ecoeficiencia es necesario integrar la actividad de reciclaje con la comunidad, por tal razón se propone un centro de concientización, su función es brindarle información a la

comunidad acerca del reciclaje, mediante charlas y con un lenguaje arquitectónico que invite y demuestre a los habitantes el proceso de reciclaje y su actividad en el Municipio.

El Usuario

Este proyecto involucra distintos usuarios, pero el de mayor permanencia en el Centro de Reciclaje Sustentable es el usuario trabajador, este es el encargado del área de producción; personal que controla las maquinarias, supervisa y coordina todos los métodos para llegar al producto final del proceso industrial. En esta misma tipología está presente el personal administrativo y los coordinadoras y oradores del área de concientización.

También se cuenta con la participación del usuario que recibe el servicio que presta la edificación, en esta tipología se tiene el usuario cliente, que se acerca a las instalaciones para la compra de material clasificado o compra de materia prima y esta el usuario visitante, es aquel que participa en las actividades del centro concientización, aquí se interactúa con niños, jóvenes y adultos.

En la tipología de usuario del sector que se encuentra en las adyacencias, la edificación se vincula con trabajadores obreros de otras industrias y con la comunidad. En el usuario de tránsito están las personas que habitan fuera de la parroquia Guacara y fuera del Municipio, y se transportan a la edificación para la participación en las actividades del centro de concientización y los usuarios que se trasladan en vehículos pesados para el transporte del material clasificado y de materia prima, este traslado es entre Municipios para las diversas plantas de tratamiento existentes en el Estado Carabobo.

El Sitio y su Contexto

Ubicación del Terreno

El terreno a intervenir se ubica al sur del Centro de Guacara (Ver figura 25) en el cruce de la prolongación de la Av. Humberto Celli con la calle 3, esto nos indica que el

terreno se encuentra en la esquina de la manzana por lo que cuenta con 2 frentes el lado longitudinal hacia la Av. Humberto, este avenida se deriva de una de las calles del Centro de Guacara y remata al sur con un distribuidor de la Autopista del Sur Rafael Urdaneta; perpendicular a esta avenida se intersecta la calle 3, como una de las entradas a la zona industrial del este. Estas vialidades son planteada en el reordenamiento urbano por lo se acondicionaron para el flujo vehicular que ocasionaría la zona.

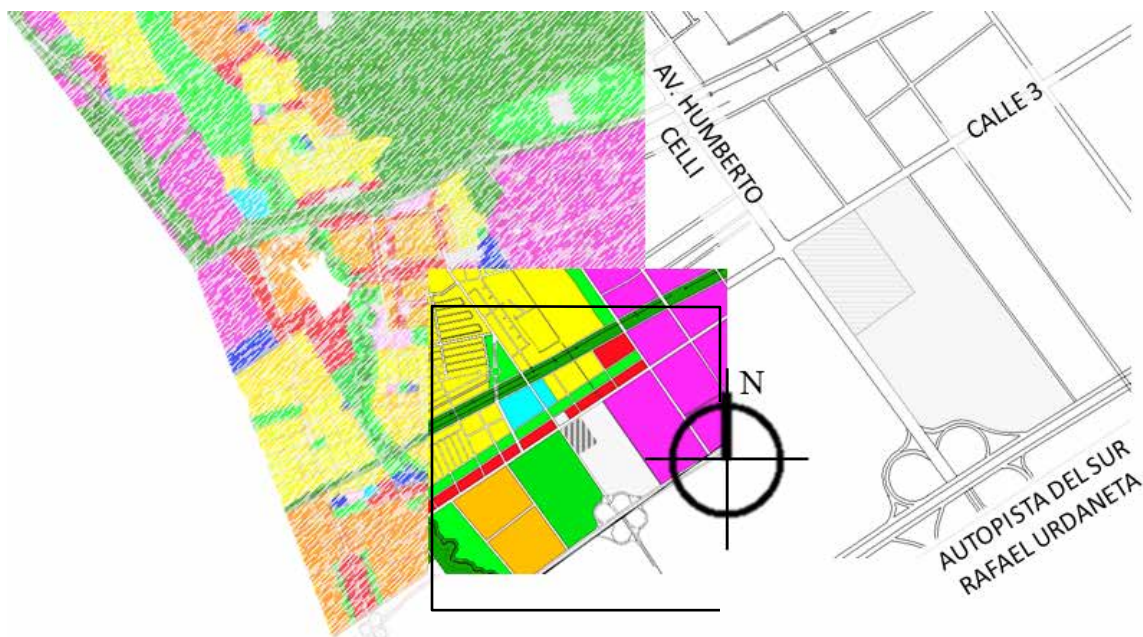


Figura 25. Ubicación de Terreno de la parcela y su contexto.

El terreno limita al norte con comercios industriales seguido del anillo verde y residencias, al sur con zona industrial y con la propuesta de un estadio de futbol seguido de la Autopista del Sur Rafael Urdaneta, al este con una la gran zona industrial del Municipio y al oeste con comercio industrial seguido del anillo verde y residencias. Esta ubicación permite vincular el proyecto principalmente con la zona industrial y a la vez con el zona residencial.

Usos

El uso permitido en el terreno a intervenir es industrial, destinada específicamente para las industria de reciclaje (Ver figura 26), vinculado principalmente y como apertura de la calle 3 a la zona industrial oeste de Guacara y próxima las áreas residenciales para tener interacción con la comunidad y de esta manera integrar a la comunidad a la participación en la actividad de reciclaje. Para esta zona se asignó una altura máxima de 20 metros.



Figura 26. Usos del Terreno y su contexto., Municipio Guacara

Topografía

El relieve del Municipio Guacara desciende de norte (zona montañosa) a sur (zona de valle); el terreno se encuentra en la zona plana de Guacara, pero debido a esta descendencia el terreno presenta pequeños desniveles (Ver figura 27). Al fondo del terreno existe un depresión de -0.50 metros y va ascendiendo al sureste a +2.50 metros, dando una diferencia de 2 metros en 100 metros de largo y al noroeste +1.50 metros, con una diferencia de 1 metro en 70 metros de largo (Ver figura 28).

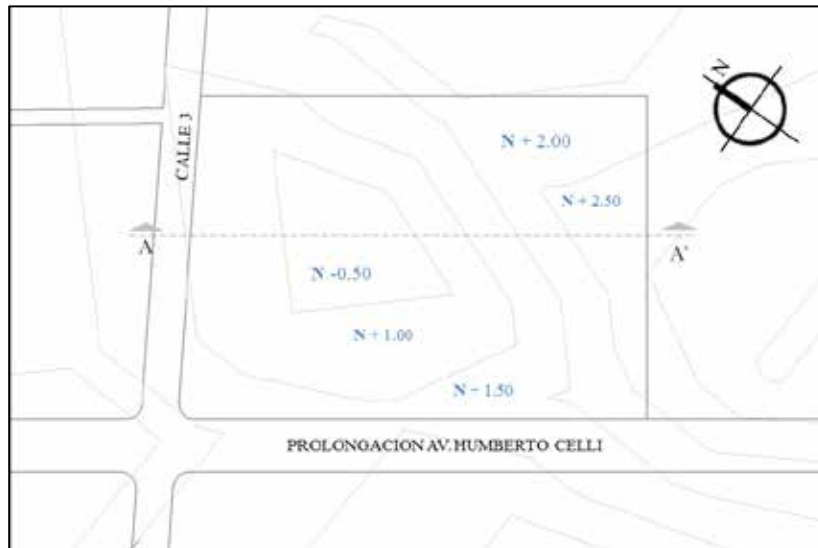


Figura 27. Topografía del Terreno a intervenir. (2015)



Corte A-A'

Figura 28. Perfil Actual del Terreno, Corta A-A'.

Orientación y Vientos

Por la ubicación geográfica del país, se tiene un clima tropical con vientos áridos en dirección noreste a suroeste y en otras épocas del año de suroeste a noroeste alcanzando altas temperaturas al medio día y horas de la tarde. Es importante señalar que esta dirección de los vientos puede variar por el relieve de la zona; los vientos en Guacara (Ver figura 29) son afectados por su relieve montañoso descendiendo al valle hasta al Lago de Valencia influye en un ligero cambio en esta dirección de los viento, proviniendo con mayor velocidad por el noreste pero inclinado más al norte que al este y su incidencia solar más fuerte es al medio día y en horas de la tarde proveniente del lado oeste.

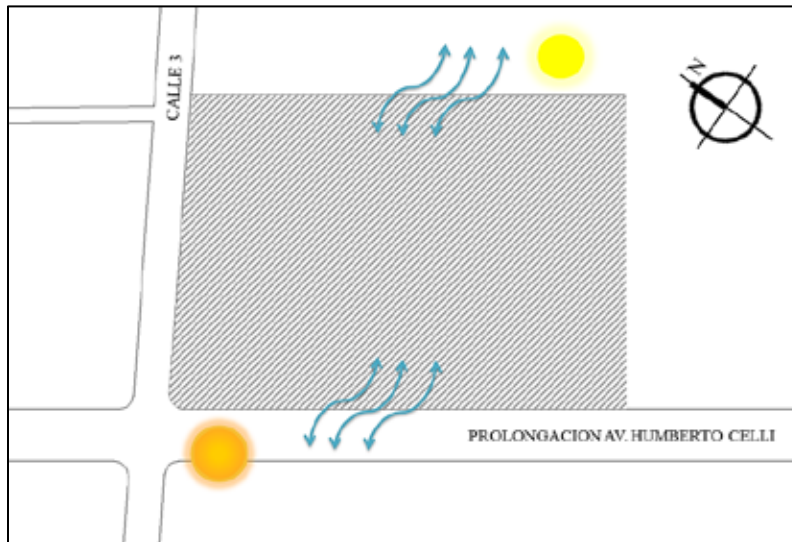


Figura 29. Dirección de los vientos e incidencia solar en el terreno.

Vías de Accesos

El terreno cuenta con 2 vías de acceso la prolongación de la Av, Humberto Celli (Ver figura 30), el cual es una amplia avenida que permite el acceso a las parcelas mediante una calle de servicio, permitiendo un tráfico fluido, por esta avenida transita el transporte público urbano y la calle 3 (Ver figura 31), vialidad colectora que permite el acceso a las parcelas adyacentes. Ambas vialidades están capacitadas para el flujo vehicular pesado. En función de estas vialidades se propone el acceso principal por la Av. Humberto Celli, junto con el acceso vehicular público y el acceso vehicular privado y por la Calle 3, el acceso de los vehículos pesados de carga y servicios (Ver figura 32).

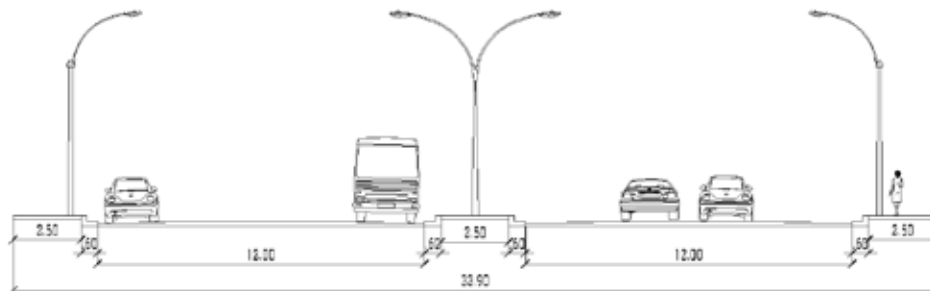


Figura 30. Perfil vial de la Av. Humberto Celli.(2015)

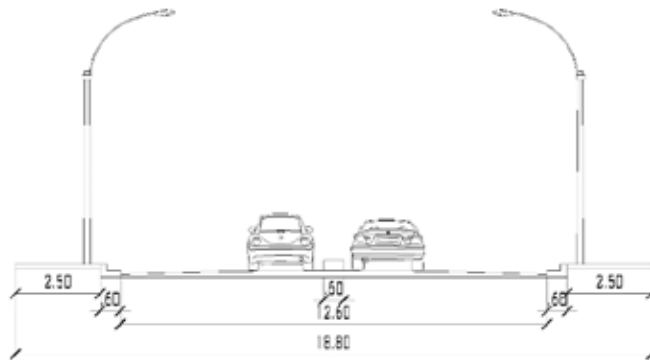


Figura 31.Perfil vial de la Calle 3.(2015)

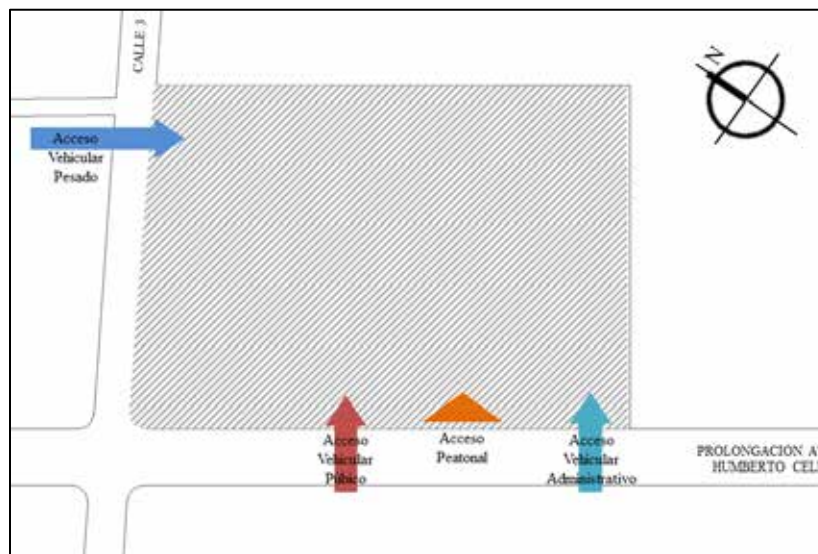


Figura 32.Accesos del terreno.(2015)

Vegetación

Actualmente el terreno está en la zona industrial y agrícola, mas no se practica la agricultura en dicho terreno, es un terreno abandonado, completamente descuidado en el que presente como vegetación, monte muy alto al igual que las parcelas adyacentes al terreno, al norte del terreno se puede apreciar residencia en condiciones deficientes. Por estar ubicado en dicha zona no presenta un tipo de vegetación ya que esta ha sido intervenida por la actividad agrícola e industrial.

Servicios Públicos

Los servicios públicos dotan a la edificación de energía, telecomunicación y agua; también brinda el desagüe de las aguas servidas, por lo que aporta los servicios básicos para el funcionamiento de la edificación (Ver figura 33), actualmente estos servicios presenta deficiencia debido a la falta de mantenimiento. A continuación los servicios existentes en el terreno:

Instalación Eléctrica: La electricidad es provista por la estatal CORPOELEC.
Instalaciones Telecomunicación: este servicio es suministrado por CANTV.

Aguas limpias: El terreno cuenta con acometida de dotación de aguas blancas por parte de la empresa estatal HIDROCENTRO.

Aguas Servidas: El terreno cuenta con una acometida y punto de descarga que se conecta a la cloaca principal que se encuentra próximo al terreno.

Aguas de lluvias: la pendiente del Municipio Guacara descende al Lago de Valencia por lo el agua es dirigida al lago, pero el terreno ostenta una pequeña depresión en el centro (Ver figura 34) por lo que el agua se acumula en dicha área.

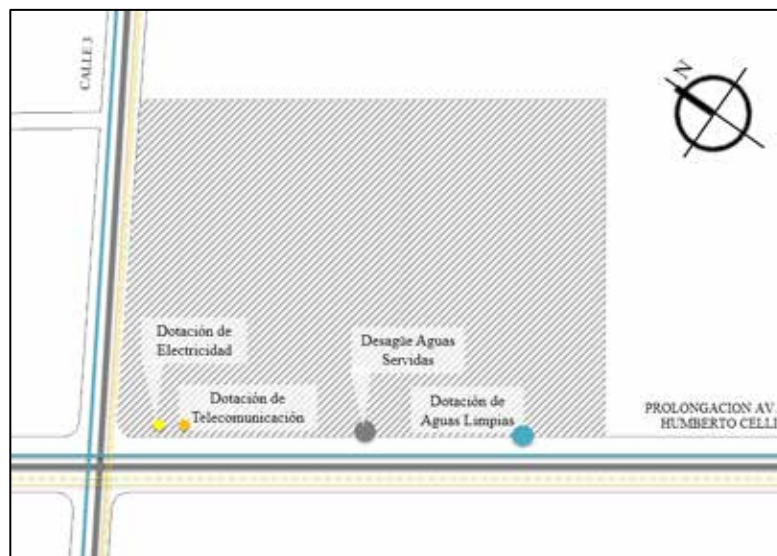


Figura 33. Dotación de Servicios Públicos.

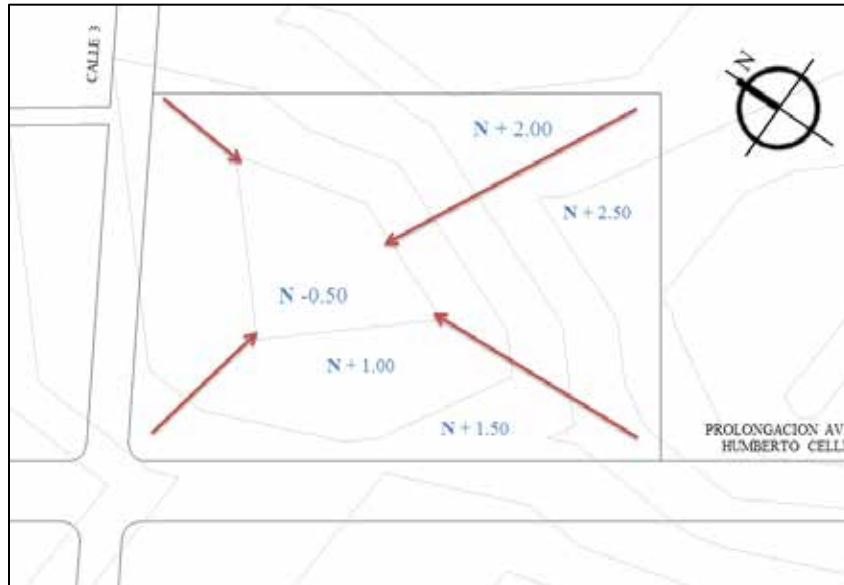


Figura 34. Pendiente Agua de Lluvia.

Variables de usos

Actualmente en la zonificación del Municipio de Guacara el terreno se le es determinado como zona agrícola pero esta parcela no ejecuta esta actividad, hoy por hoy es un terreno abandonado; por tal motivo no se toman en cuentas estas determinantes sino las aplicadas en la propuesta del reordenamiento urbano para la implantación del proyecto; las establecidas para la parcela es de zona industrial liviana, con las siguientes condiciones:

Cuadro 4. Variables Urbanas de la Zona Industrial Liviana del Reordenamiento Urbano.

Uso	Área Min Parcela (M ²)	Frente Mínimo (M)	Porcentajes Máximos (%)		Retiros Mínimos (M)				Altura Máx. (M)
			Ubic.	Constr.	Frente	Lateral		Fondo	
						Lado 1	Lado 2		
IL	30.000	200	40	75	15	10	10	10	20

Determinantes de Diseño

Posterior a esta investigación y análisis del terreno a intervenir se observaron diversas variables y determinantes que establecen parámetros a la hora de diseñar, por lo tanto el proyecto debe adaptarse y responder a estas condiciones, para lograr una implantación propia del terreno adaptándose armoniosamente con el contexto. Las variables más influyente del terreno es la topografía, valer las pendientes naturales del terreno como divisor de espacios por desniveles, adaptación y manejo de agua de lluvia es dirigir la propuesta a un proyecto factible, para determinarlo como tal, se toma en cuenta las variables de incidencia solar y la dirección de los vientos desde el diseño de la composición geometría de la edificación, complementándolo con técnicas y tecnologías para lograr un resultado eficiente, adicionalmente se responde al funcionamiento de las vialidades lo que determina las primeras implantaciones de las áreas básicas del proyecto.

Programas de áreas

El centro de reciclaje sustentable está conformado por 5 áreas principales, el área de producción, área que alberga todas las maquinarias para la clasificación de residuos y reciclaje; el área de la planta de incineración, quema de biomasa proceso por el que se obtiene energía para la edificación, área administrativa, área del centro de concientización y el área de servido que se comunica con todas las áreas mencionadas anteriormente.

Cuadro 5. Programa de Áreas

SOTANO NIVEL -5.00	AREA DE PRODUCCION
AREAS	
CIRCULACION VERTICAL DE SERVICIO	
CUARTO DE LIMPIEZA	
DEPOSITO	

Cuadro 5. (Cont.)

CIRCULACION VERTICAL PRIVADA
SANITARIOS Y VESTIDORES
AREA DE DESCANSO
ENFERMERIA
PURIFICADOR DE AIRE
AREA DE PRODUCCION
PURIFICADOR DE AIRE
TOLVA DE BIOMASA
TOLVA DE RESIDUOS URBANOS
ALMACEN DE INSUMOS
TALLER DE MECANICA
TALLER DE ELECTRONICA
SANITARIOS
AREA DE ALMACEN
OFC. DESPACHO
ESTACIONAMIENTO DE MONTACARGAS
AREA SERV. MONTACARGAS
DEPOSITO
PATIO DE MANIOBRA DE MATERIALES
PATIO DE MANIOBRA DE RESIDUOS URBANOS

PLANTA BAJA NIVEL +1.50

ACCESO/RECEPCION

AREAS

ESTACIONAMIENTO PUBLICO
ACCESO VISITANTES
ACCESO VEHICULA PRIVADO
ESTACIONAMIENTO PRIVADO
PLAZA DE ACCESO
COMPRA Y VENTA
RECEPCION DE VISITANTES
RECEPCION DE EMPLEADOS
SERVICIO
CUARTO DE LIMPIEZA

Cuadro 5. (Cont.)

VIGILANCIA DE ACCESO

OFIC. SINDICATO

OFIC. SEGURIDAD INDUSTRIAL

OFIC. SUPERV. CLASIFICACION DE RESIDUOS URBANOS

OFIC. SUPERV. RECICLAJE DE PLASTICO

CABINA DE CONTROL

CONTROL DE CALIDAD MANUAL

CONTROL DE ACCESO VEHICULAR PESADO

PATIO DE MANIOBRA DE LA P. DE INCINERACION

PISO 1 NIVEL +5.50

ADMINISTRACION

AREAS

SERVICIO

CUARTO DE LIMPIEZA

RECEPCION ADMINISTRATIVA

SANITARIOS

SALA DE REUNIONES

OFIC. GERENTE CLASIF.DE RESIDUOS URBANOS

OFIC. GERENTE RECICLAJE DE PLASTICO

OFIC. GERENTE CENTRO DE CONCIENTIZACION

OFIC. GERENTE GENERAL

COMEDOR

PISO 2 NIVEL +9.50

C.
CONCIENTIZACION

AREAS

SERVICIO

CUARTO LIMPIEZA

COORD. CENTRO DE CONCIENTIZACION

RECEPCION CENTRO DE CONCIENTIZACION

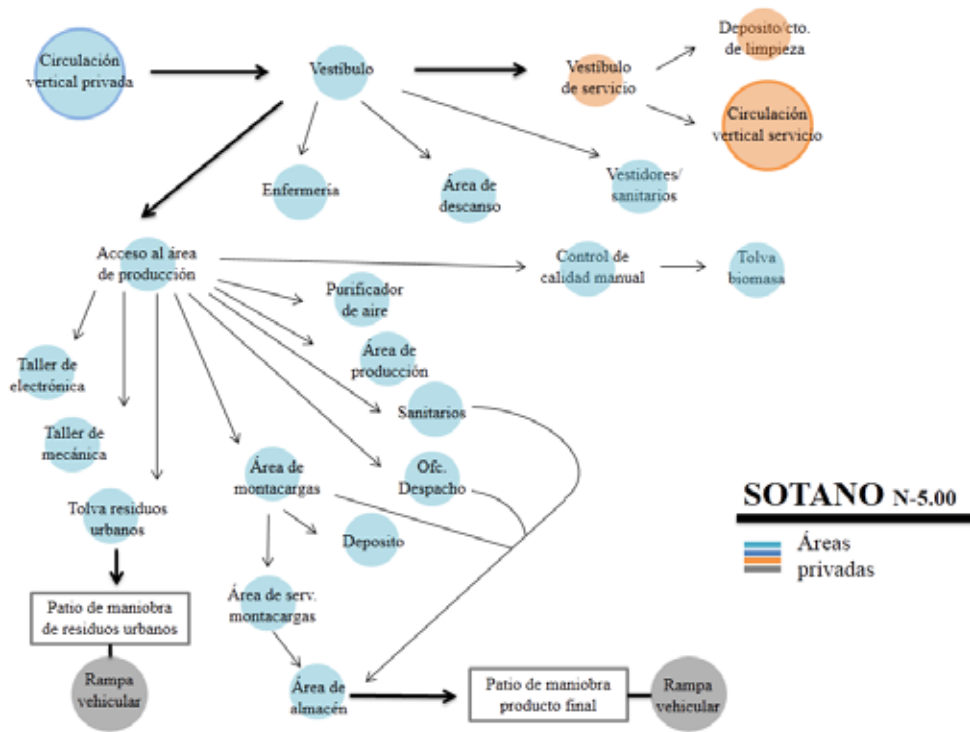
VESTIBULO

Cuadro 5. (Cont.)

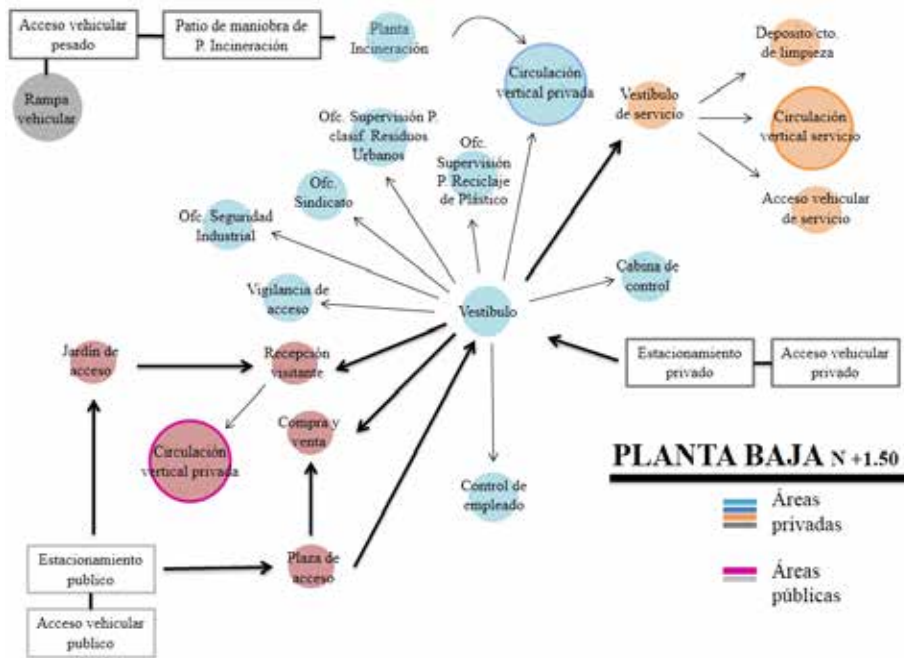
SANITARIOS
SALONES DE USOS MULTIPLES
DEPOSITO
RAMPA RECORRIDO

Esquema de relaciones

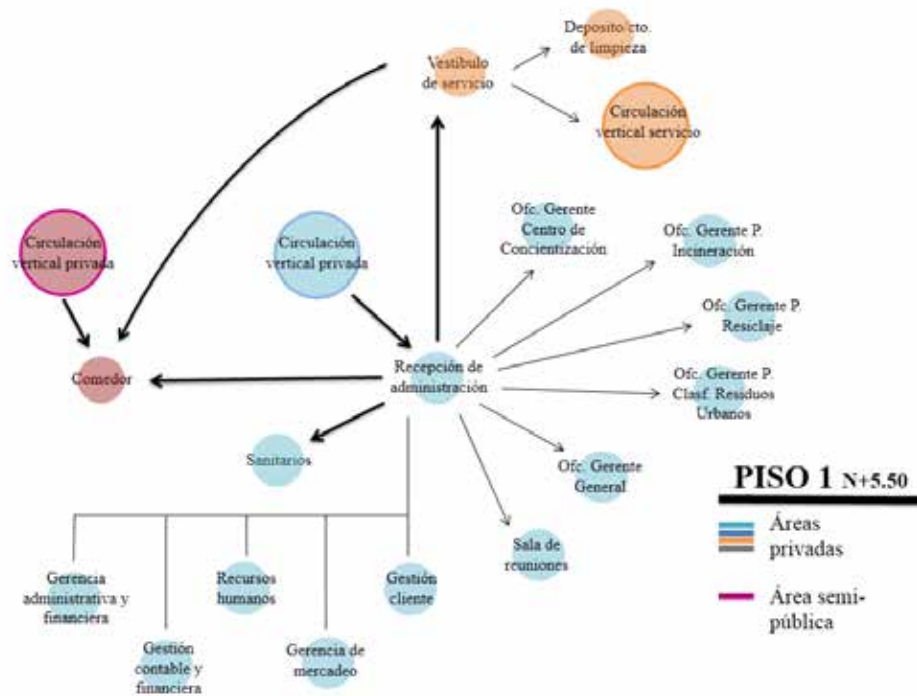
En el siguiente esquema se representa las conexiones entre las áreas, permitiendo visualizar el funcionamiento básico de la edificación detallada por niveles. A continuación los esquemas:



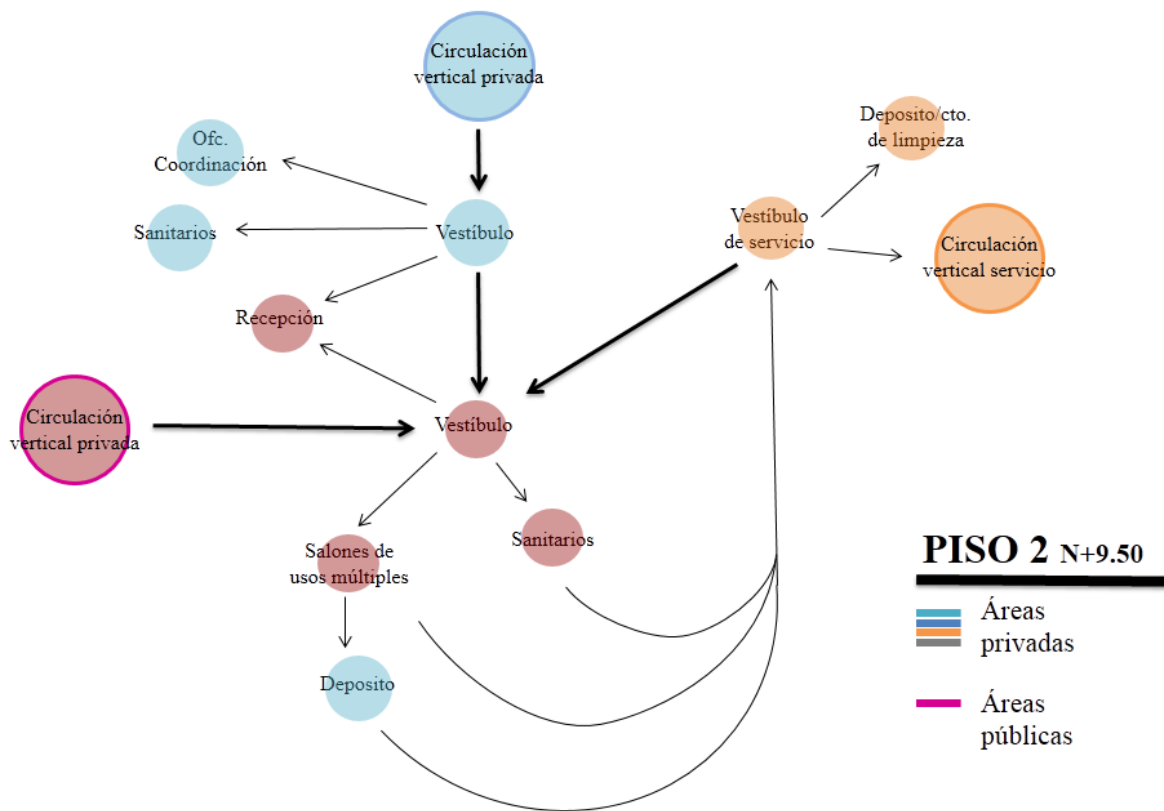
: Esquema de Relación de Área Sótano Nivel -5.00.



: Esquema de Relación de Área Planta Baja Nivel +1.50.



: Esquema de Relación de Área Piso 1 Nivel +5.50.



: Esquema de Relación de Área Piso 2 Nivel +9.50.

Concepto Generador

Una vez establecidas las determinantes del diseño y la primera implantación de las áreas básica de acuerdo al funcionamiento de la edificación, se comienza a trazar los primeros bocetos donde se define la forma y por lo tanto el volumen geométrico. En este proceso se realizaron varios bocetos hasta llegar a la forma dinámica y funcional que se buscaba. Esta forma es determinada principalmente por la topografía, la incidencia solar, vientos y el hecho de crear una industria que se integrara más con la comunidad y al medio ambiente. El volumen está confirmado principalmente por 2 naves industrial, la menor esta paralela a la Av. Humberto Celis y la nave mayor intersectando a esta con una inclinación de 57° (Ver figura 35), esta forma también permite separar las áreas públicas de las

privadas y a partir de esta forma se van implantando las demás áreas para el funcionamiento del Centros de Reciclaje (Ver figura 36).

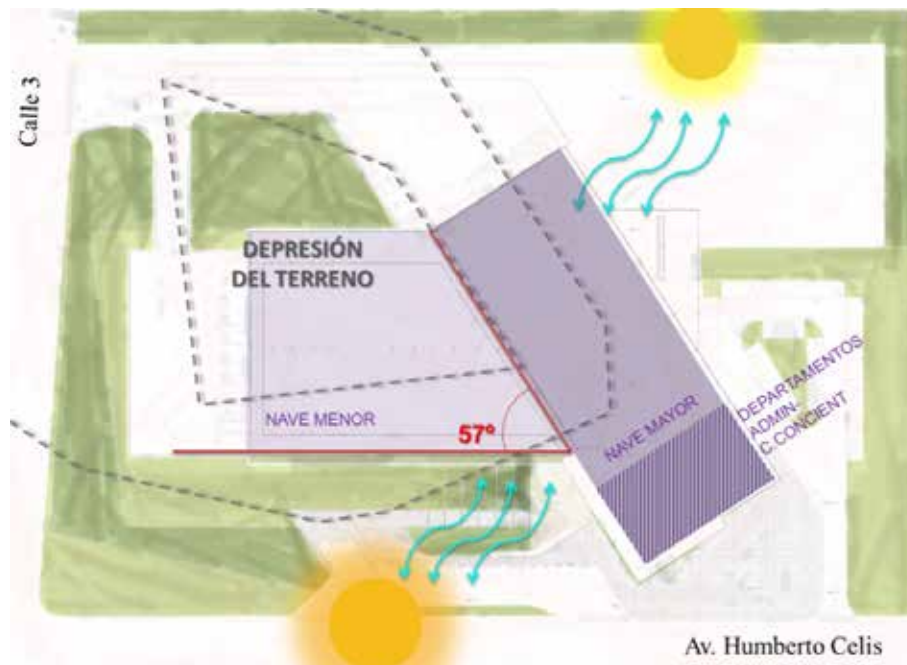


Figura 35. Plantación y Forma del Centro de Reciclaje, Guacara-Carabobo.

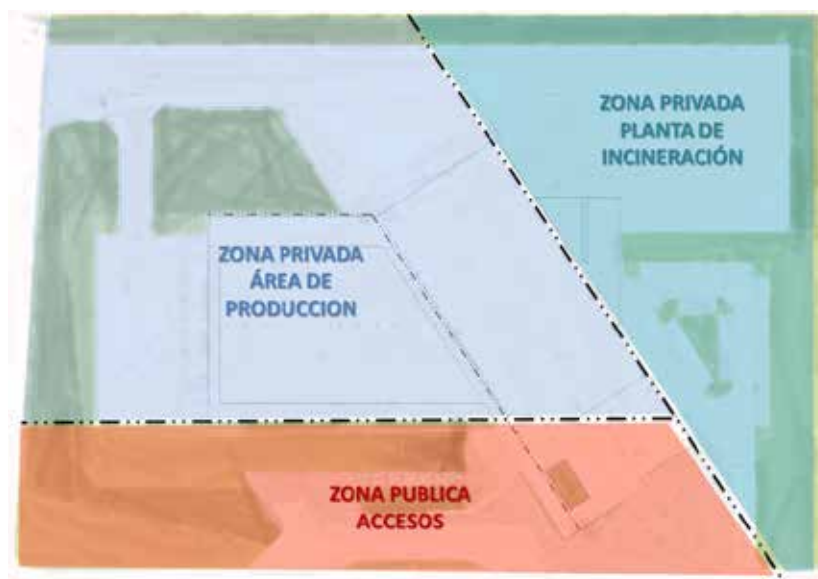


Figura 36. Forma y Secesión de Áreas Públicas y Privadas.

Memoria Descriptiva

El reordenamiento urbano tiene como principio la separación de la zona industrial con la zona residencial, en la poligonal de estudio la zona industrial se divide en 2, una parte ubicada al noroeste, en la parroquia Yagua y la otra al este del Centro de Guacara, esta distribución fue implementada tomando en cuenta la ubicación de las grandes industrias ya existentes en el sector y por el tiempo establecidos en tales terrenos.

La zona industrial este (Ver figura 37), es la más amplia del Municipio Guacara al norte se le accede por la Autopista Regional del Centro y al sur por la Autopista Sur Rafael Urdaneta, mediante un distribuidor se conecta con la Av. Humberto Celli, esta avenida junto con los usos permite una franja de separación entre el área de producción y el área residencial. Dentro de esta franja hay vario usos, comercio industrial, propuesta de un estadio de futbol, áreas verdes recreacionales y la zona industrial liviana destinada al reciclaje, este dará apertura al área de producción y permitiendo ser visualizada por los habitantes, dando a conocer la existencia de estas plantas de tratamiento en el Municipio.

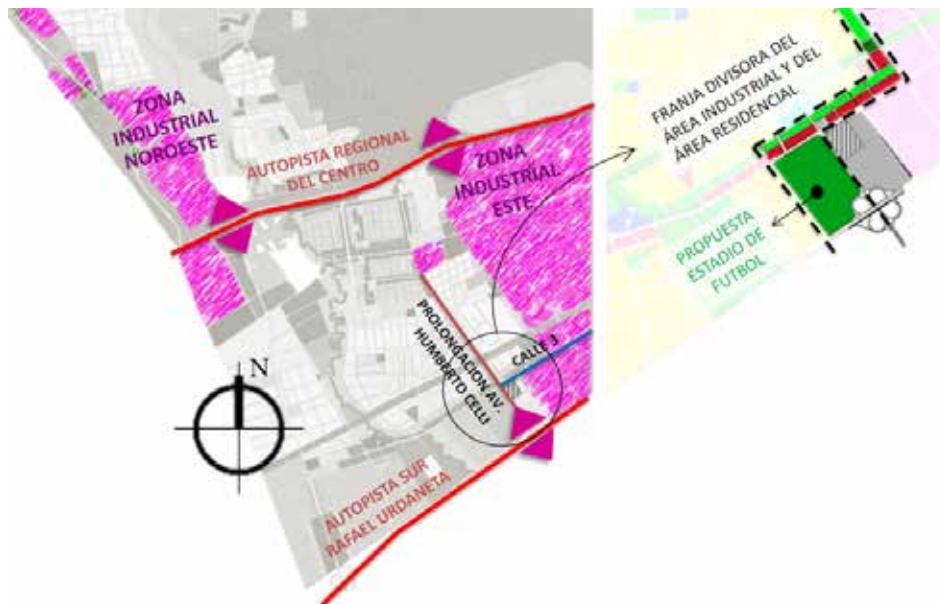


Figura 37. Análisis y Ubicación del Terreno en la Poligonal del Municipio Guacara. (2015)

En el cruce de la Av. Humberto Celli con la Calle 3, está ubicado el terreno en donde se propone el Centro de Reciclaje, esta es una zona industrial liviana (IL) reglamentada por las variables del reordenamiento urbano, en el que especifica: parcelas mínimas de 30.000 m², con un porcentaje de ubicación del 40% y un porcentaje de construcción del 80%; retiro de frente 15 m, laterales 10 m, fondo 10 m. Los fundamentos de estas variables es mantener áreas verdes y lograr un equilibrio entre la zona industrial y medio ambiente.

Esta parcela ubicada en la esquina es de forma rectangular a excepción del lado lateral adyacente a la Calle 3 en el que presenta una ligera inclinación de 86° (Ver figura 34), esta presenta un área de 46.050 m² por lo que su porcentaje de ubicación máximo permitido es de 18.420 m² y su porcentaje de construcción máxima es de 34.538 m². Por ubicarse en una esquina adjunto a 2 vialidades, tiene 2 retiros de frente de 15m y en sus otros 2 lados, retiro de fondo y lateral de 10 m.

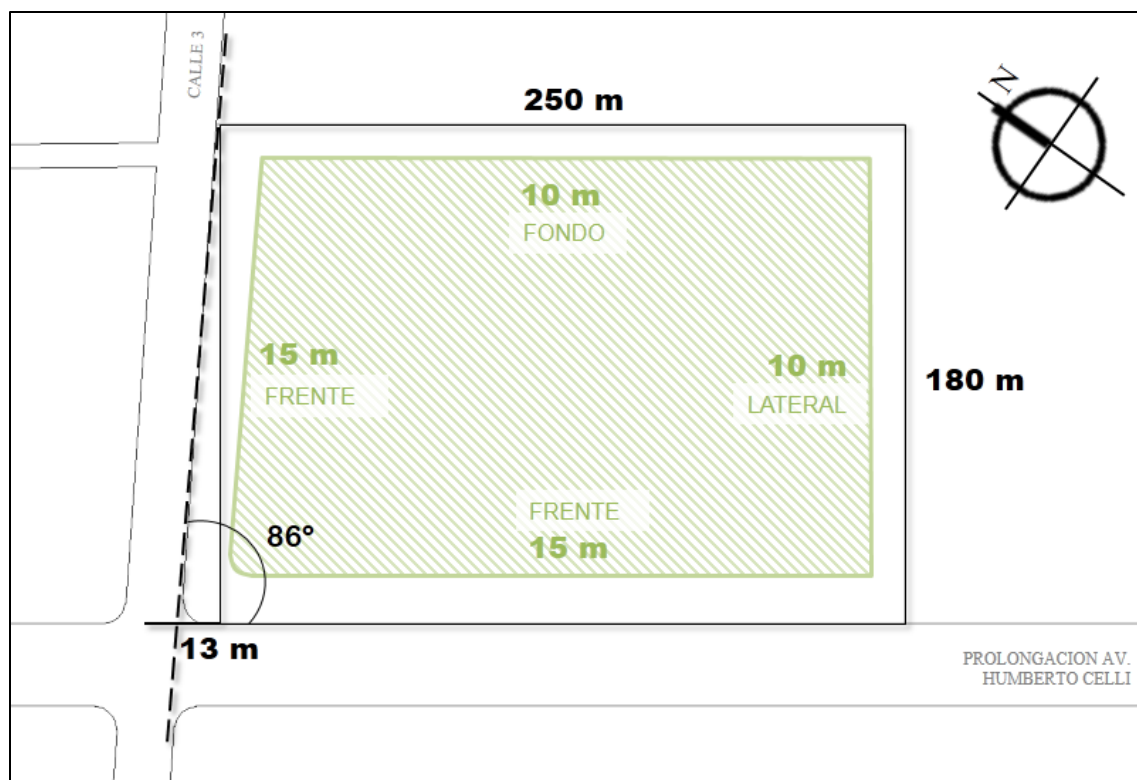


Figura 38. Forma, Medidas y Retiros del Terreno.(2015)

La topografía del terreno fue modificada (Ver figura 39) para lograr una implantación que garantizara la funcionalidad de la edificación, pero a la vez utilizando las cotas existentes para lograr la adaptación en el terreno y su contexto, en efecto, en la depresión del terreno se implanta el sótano con el nivel más bajo de -5.00, los accesos al terreno al se trabaja a nivel de las vialidades, estos están en la cota +1.5 y en la +1.00, finalmente se utiliza la topografía como divisor de las diferentes áreas que no necesitan comunicación entre ellas.



Figura 39. Topografía Modificada del Terreno.(2015)

Proyecto Arquitectónico

Sobre la base de lo antes expuesto, la implantación del centro de reciclaje parte por la función de las vialidades la cual determino los puntos de acceso y a su vez definió la ubicación del área de producción situada al fondo del terreno con el acceso desde la Calle 3, el área privada y pública en el frente con acceso desde la Av. Humberto Celli (Ver figura 40), luego en conjunto con la topografía, se utilizó desniveles para la separación de estas

áreas y solo permitir el enlace entre el área privada y de producción, mientras que la pública no tiene ninguna conexión con estas áreas.

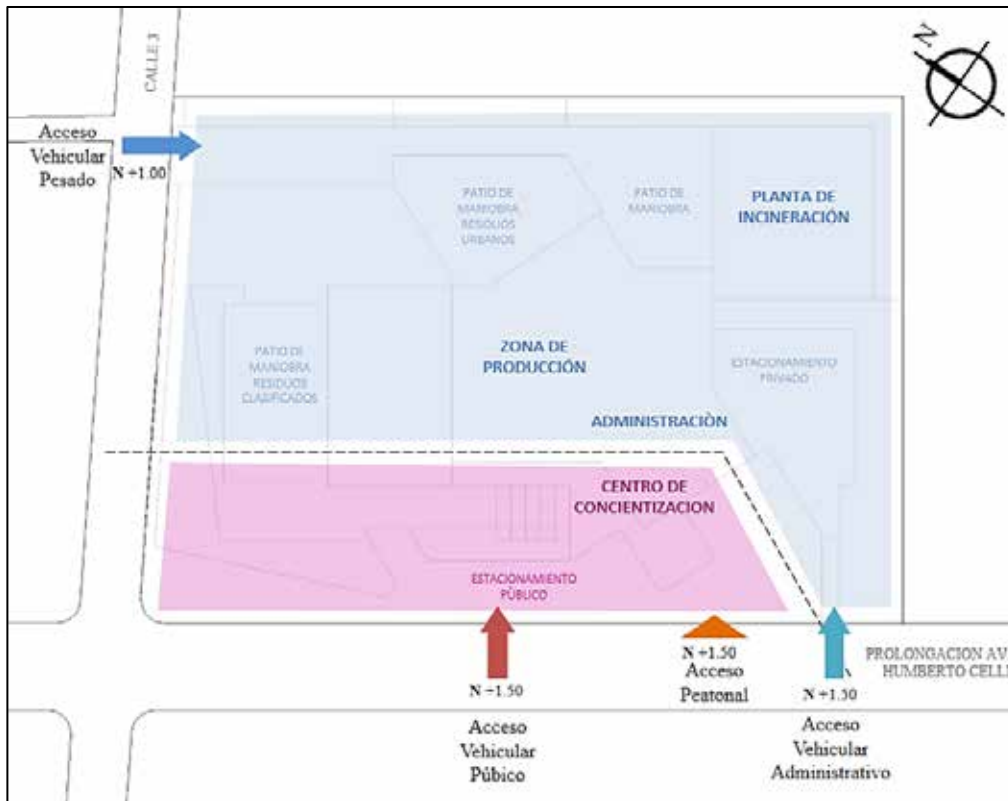


Figura 40. Ubicación de las Áreas Públicas y Privadas.(2015)

La forma de la edificación son 2 rectángulos que conforman 2 naves industriales , en la mayor contiene el núcleo administrativo y el centro de concientización; estos volúmenes se intersectan en una inclinación basada en la incidencia solar, buscando proteger el área de acceso pero a su vez aprovechar los vientos y ventilar la edificación (Ver figura 41), consintiendo espacios visibles desde la calle, alcanzando despertar curiosidad y atractivo a los habitantes por los espacios creados, esto también permite dividir esta área pública de la privada en conjunto con el juego de desniveles, a esto se le añade el concepto de integrar a la comunidad a la práctica de reciclaje; permite crear un recorrido para la visualización de la actividad industrial sin estar en contacto con esa área. A partir de esta forma se van

añadiendo las otras áreas en relación a la función de la edificación pero manteniendo los parámetros de diseño ya establecidos lo que da origen a un volumen geométrico.

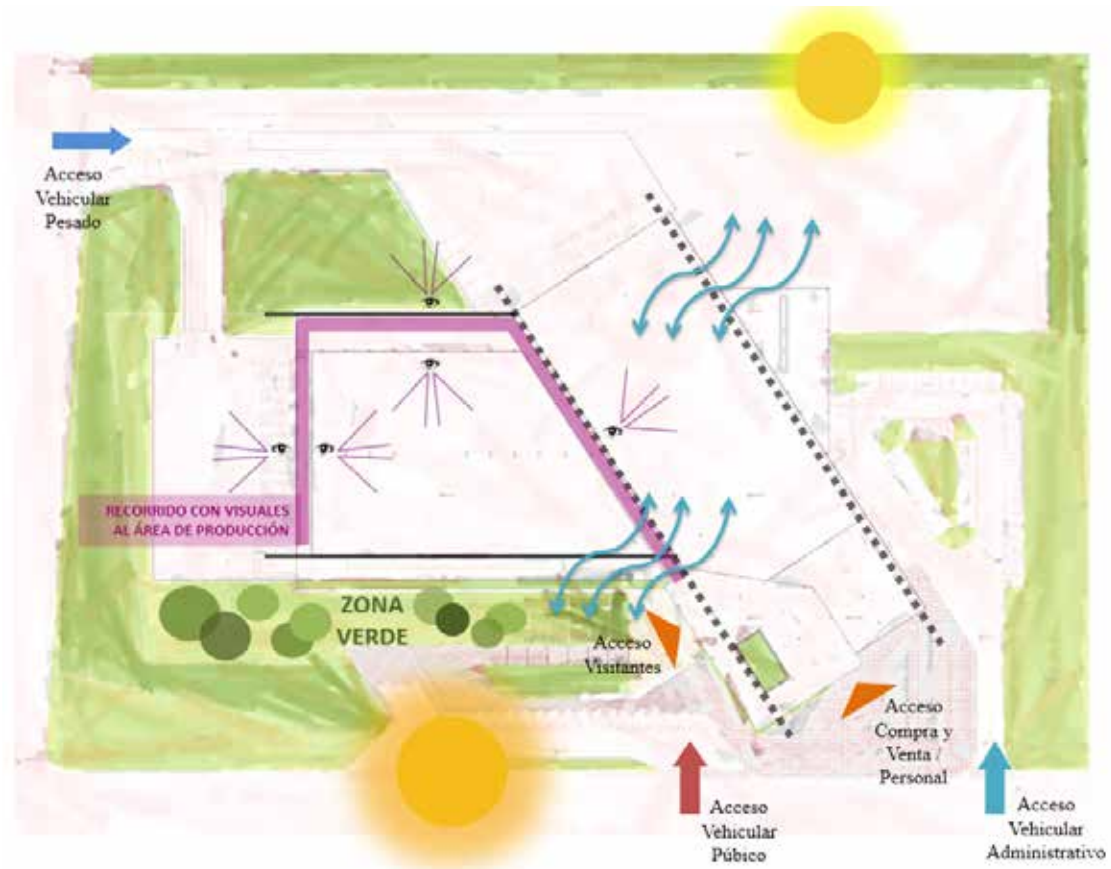


Figura 41. Análisis de la Implantación y su Forma. (2015)

Esquema de funcionamiento

Esta edificación cuenta con 4 pisos conformado por el sótano con una depresión máxima en la cota -5.00, donde se ubica el área de producción, seguida por planta baja en la cota +1.50 nivel de acceso y recepción, piso 1 en el nivel +5.50 área administrativa y piso 2 en el nivel +9.50 ubicado el centro de concientización y el acceso a la rampa de recorrido con visuales al área de producción. A continuación será descrito cada uno de estos pisos:

Sótano Nivel -5.00

Este es un nivel privado, conformado principalmente por el área de producción dividida en 2 naves (Ver figura 42), cada nave tiene su patio de maniobra donde se permite la carga y descarga de materiales, el patio de maniobra de residuos urbanos en la cota -5.00, cuenta con 6 muelles para el operativo de esta actividad y un muelle de servicio con salida de emergencia, el patio de maniobra de material clasificado en la cota -3.00, ostenta 7 muelles y uno de servicio con salida de emergencia.



Figura 42. Planta Sótano Nivel -5.00. (2015)

En la cota -3.50 se implanta la nave mayor en ella hallan las maquinarias para la clasificación de residuos, aquí se ubican las maquinarias más grandes y pesadas de la

edificación, de aquí los residuos clasificados son distribuido a la nave menor y la biomasa a la planta de incineración reanudando el proceso de tratado respectivo para cada material. En esta nave también reside el área del personal conformado por los sanitarios y vestidores, área de descanso, enfermería y el área de servicio, por lo que posee 2 núcleos de circulación, uno es la circulación vertical privada y el otro de servicio permitiendo desplazar a los trabajadores en los distintos niveles.

En la nave menor transita los residuos clasificados para la compactación del material y ser despachado a las plantas de tratamiento correspondiente, en esta área de producción solo se procesa el plástico, transformándolo en materia prima para la venta de fabricación. Para el funcionamiento de este proceso se complementa con un gran almacén en la cota - 2.00, anexo al área de despacho junto con su oficina, también cuenta con un área para los montacargas, sanitarios y una serie de talleres para el mantenimiento de la planta, mecánica, electrónica y un almacén de insumos.

Planta Baja Nivel +1.50

Este es el nivel de acceso en el que hay varios puntos de entrada (Ver figura 43), el acceso de vehículo pesado en la cota +1.00, dando paso al patio de maniobra de materiales clasificados, de residuos urbanos y de la planta de incineración; en la cota +1.50 se ubica el acceso al estacionamiento público con una capacidad de 20 puesto, el cual 3 son para autobuses más un puesto para vehículos de impedidos físicos, en esta misma cota está el acceso al estacionamiento privado para los empleados de la edificación con la capacidad 51 puesto más un puesto para vehículos de impedidos físicos y por último el acceso peatonal privado para el ingreso de los empleados a la edificación y 2 públicos, uno para el área de compra y venta de materiales, y el otro se accede desde el estacionamiento público hasta la cota 0.00 en un recorrido con aéreas verdes y paisajismo hasta llegar a la plaza de acceso continuando con la recepción de visitantes con acceso a la circulación vertical publica que comunica al área del centro de concientización.



Figura 43. Planta Baja Nivel +1.50. (2015)

El área privada se conforma por un vestíbulo en él que se ubica el control de empleados seguido de la circulación vertical y el acceso a la recepción de compra y venta y del área de visitantes, también se halla una serie de oficinas de supervisión y la cabina de control con vista y circulación vertical al área de producción,. Esta zona privada se conecta con el servicio que cuenta con su circulación vertical y un cuarto de limpieza para el mantenimiento de la zona.

Al fondo del terreno en la cota +1.00 se ubica el patio de maniobra de la planta de incineración con acceso peatonal al área de producción, es en este nivel donde está la planta de electricidad y del hidroneumático y en la cota 0.00 está la planta de incineración.

Planta Piso 1 Nivel +5.50

Este es el nivel administrativo por lo que su función es dirigir el departamento de gerencia y finanzas del centro de reciclaje, el cual está dividida en una zona semi-pública y la otra privada (Ver figura 44). En la semi-publica esta el comedor para el personal, que además puede utilizarse para el refrigerio como complemento de algún tipo de actividad del centro de concientización, estas aéreas se vinculan por la circulación vertical pública que a su vez sirve como salida de emergencia del comedor, está también se vincula con la zona privada mediante el vestíbulo de la administración en donde se encuentra la circulación vertical privada que se enlaza con las diferentes aéreas de trabajo. En este vestíbulo esta la recepción administrativa, el sanitario compartido con ambas áreas y el acceso a las oficinas atendida por gestiones de gerencias, administrativas y financieras. El servicio se conecta a ambas zonas para su respectivo mantenimiento.

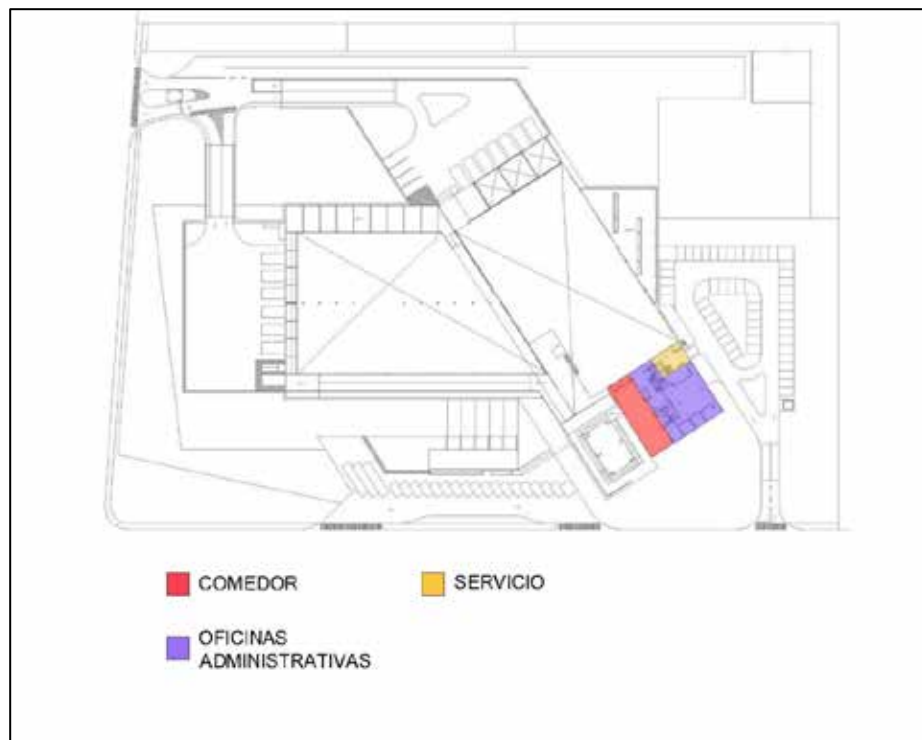


Figura 44. Planta piso 1 Nivel +5.50. (2015)

Planta Piso 2 Nivel +9.50

En este nivel esta el centro de concientización su funcionamiento es la realización de diversas actividades para concientizar a los usuarios visitantes de diversas edades, también para ofrecer talleres a los trabajadores de otras industrias para el manejo eficiente de los residuos y lograr una producción eficaz, por lo tanto es una planta netamente pública (Ver figura 45), cuenta con un amplio vestíbulo donde está la recepción de esta área, tiene 2 salones múltiples cada uno alberga 64 personas dando un total de 128, en apoyo a estos salones un se halla un deposito conectándose al área de servicio, esta planta también dispones de sanitarios y el acceso a la rampa de recorrido.



Figura 45. Planta piso 2 Nivel +9.50. (2015)

La rampa de recorrido parte en el nivel +9.50, bajando por el primer tramo en una pendiente de 6% con visuales al proceso de clasificación de residuos, continuando se llega al segundo tramo en el nivel +6.50 el cual es plano con visuales al proceso final de la clasificación de residuos y a la planta de reciclaje de plástico, también se observa el área de

descarga de los residuos urbanos, seguidamente se llega al tercer tramo con una pendiente de 6% y visuales hacia el interior de la nave permitiendo ver gran parte de su conjunto de maquinarias y visuales al exterior observando el área de carga del producto final, al finalizar se llega a la cota +3.50 y se baja por una pendiente del 5% hasta llegar a la salida que es la plaza de acceso de los visitantes.

Planta Techo

Esta planta permite visualizar la edificación en su conjunto, observando la forma del volumen en relación con los accesos, patios de maniobras, estacionamiento, cubierta de las rampas y áreas verdes (Ver figura 46), observando también los tragaluces en los techos de las naves industriales para dar mayor iluminación a esta área y la ubicación de los ventiladores eólicos, junto con las especificaciones de las alturas y los ejes estructurales, se puede contemplar el proyecto en su conjunto.



Figura 46. Planta Techo. (2015)

Materiales y acabados

Revestimiento de Fachada

El juego geométrico de la edificación es lineal, pero a la vez dinámico por los desniveles y la inclinación en el techo de la nave menor dada por la rampa recorrida, su forma ya despierta interés y curiosidad en la edificación por lo que le da otra cara a los típicos diseños de las edificaciones industriales. Por tal motivo el diseño de las fachadas es simple y puro para resaltar su volumetría y transmitir un ambiente fresco (Ver Figura 47), demostrando a la vez que una industria puede ser amigable con el medio ambiente mediante el proceso de fabricación, la implantación del diseño de arquitectura y por el uso de materiales para la edificación.

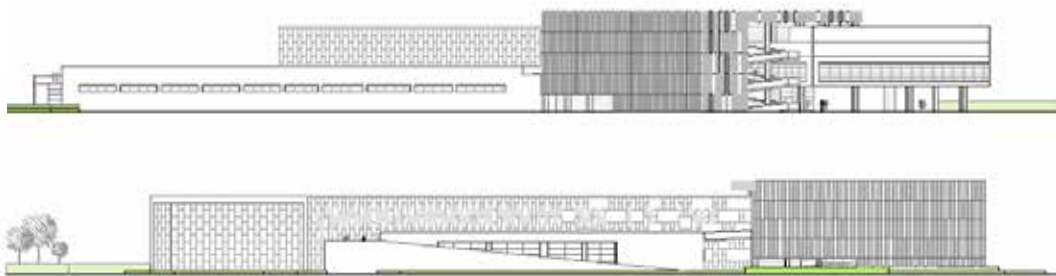


Figura 47. Planos Fachadas. (2015)

En las fachadas se utilizan 3 tipos de materiales de revestimiento liviano, panel de cemento como revestimiento de la nave menor y del volumen administrativo, panel de aluminio compuesto en diversos colores para la nave mayor y lámina perforada para la cubierta de la rampa de circulación vertical pública, estos materiales aportan ligereza a la edificación y actúan como aislante térmico.

El panel de cemento, es un conjunto de cemento aligerado con propiedades aislantes (acústico y térmico) entre dos capas de malla de fibra de vidrio. El sistema de muros exteriores del panel de cemento (Ver figura 48), está diseñado para proporcionar resistencia

a la intemperie y fuertes impactos, es un producto de fácil instalación, no es inflamable y no es tóxico. La dimensión utilizada para el revestimiento de fachada es de 813 mm por 2.438 mm, con un espesor de 25.4 mm, el color implementado es color gris claro (código: 240,240,240)

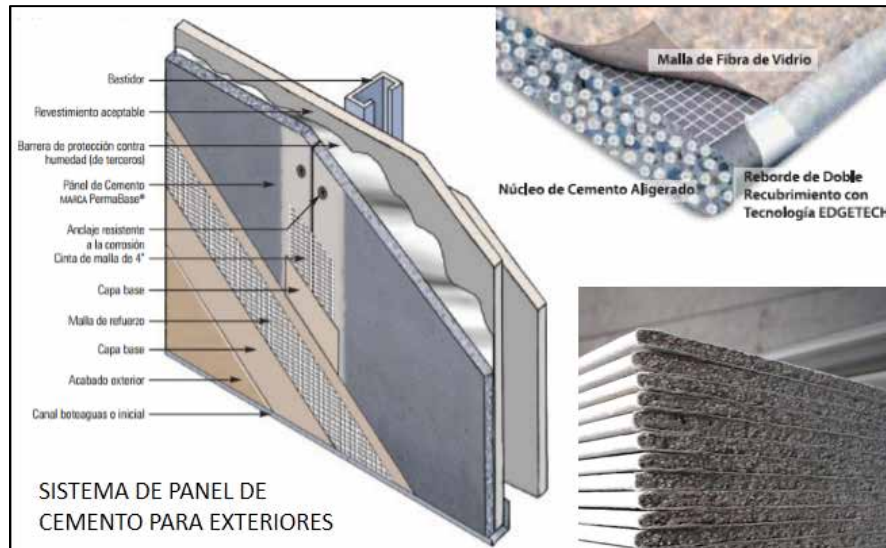


Figura 48. Panel de Cemento, Revestimiento de Exteriores. (2015).fuente:

Guía de Construcción de Panel de cemento marca PermaBase, 11º edición

Panel de Aluminio compuesto aplicado en la vane mayor, posee dos laminas finas de aluminio unidas con un núcleo de plástico. Los paneles de aluminio compuesto se utilizan para recubrimiento de exteriores en edificaciones, revestimiento o construcción de fachadas, es un producto de fácil instalación y mantenimiento. El aluminio se puede pintar de cualquier color por lo que se producen en una gran variedad de colores y tonos metálicos y no metálicos. La dimensión utilizada es de 1000 mm por 2000 mm (Ver figura 49), con un espesor de 5 mm, los colores utilizados son escalas de grises (código: 230,230,230; 207,207,207; 170,167,168) más panel color verde olivo (código: 196,217,161) y por último panel perforado de 3 mm de espesor en color gris claro (código: 260,260,260) este permitirá el paso de la ventilación al volumen.

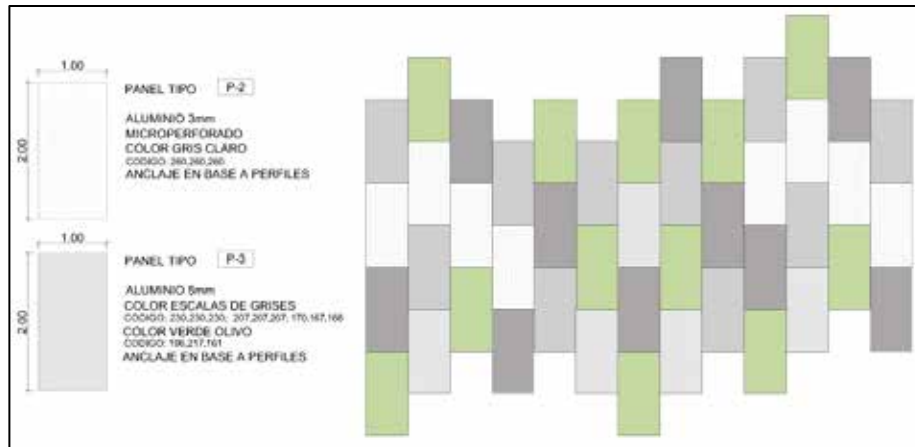


Figura 49. Panel de Aluminio Compuesto, Revestimiento de Exteriores. (2015).

El panel de aluminio (Ver figura 50) es un producto de una sola piel que permite revestir fachadas, se puede instalar en forma vertical u horizontal.. Este producto tiene la particularidad de poder ser perforado con tecnología de control numérico, lo que permite perforar cualquier tipo de forma.. este material es usado en la cubierta de la rampa de circulación vertical con el fin de proteger la rampa de la insidencia solar pero a la vez ofrecer ventilacion. Las diemncioens utilizadas en los panel es de 60 mm por 3000 mm y con un espedor de 3 mm.

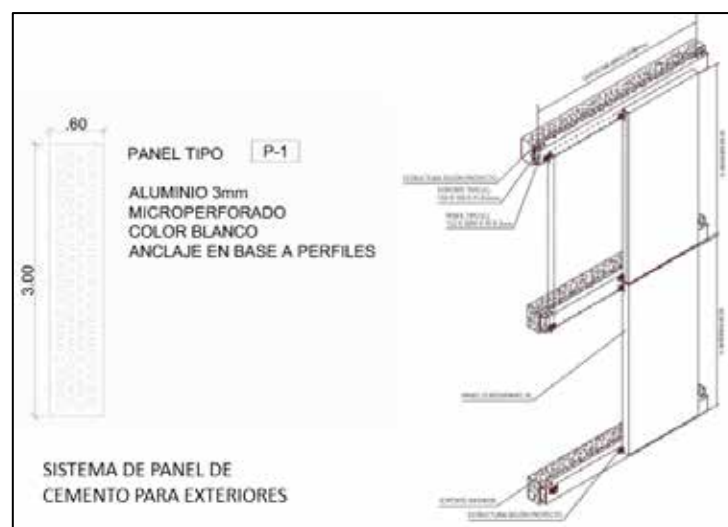


Figura 50. Panel de Aluminio Compuesto, Revestimiento de Exteriores. (2015).

El revestimiento de suelos en los exteriores, plazas de accesos; se designa baldosas microvibradas (Ver figura 51) producto de alta compresión, compuesta de dos capas, la de color formada por granulados de mármol estrictamente seleccionados, proporcionando a la baldosa una gran resistencia al desgaste, además de incluir distintos colores y texturas, la segunda capa es la mezcla, esta compuesta de mortero de cemento, lo que asegura una excelente adherencia al piso.



Figura 51. Revestimiento de Pisos Exteriores, Accesos. (2015).

Revestimiento de interiores

Como revestimiento de las paredes internas en la nave industrial se hace uso del sistema de panel de cemento para interiores, con un acabado final de esmalte sintético color blanca. En pisos se aplica un material especializado para uso industrial (Ver figura 52) que

se compone de una dispersión de copolímeros acrílicos, un ligante hidráulico modificado y pigmentado, y cuarzo de granulometría optimizada, proporcionando un material antiderrapante, impermeable, transpirable, resiste a los ácidos y con capacidad de soportar grandes pesos de maquinarias industriales, este revestimiento se aplica de color azul.



Figura 52. Monile, Revestimiento de Pisos Industriales. (2015).

En el volumen administrativo se emplea como revestimiento de paredes el sistema de panel de cemento para interiores con acabado final de fibrocemento, este es un aislante térmico lo que reforzara esta cualidad para mantener esta área más fresca. En acabado de piso se emplea granito con terminación en cuero, de acabado aterciopelado en el que se lucen los brillos naturales del granito (micas).

Estructura

La propuesta debido a su uso se dividió en dos estructuras: metálica y de concreto, para así lograr la factibilidad en todos sus ámbitos. Principalmente la estructura metálica conforma en su totalidad la nave mayor y menor, donde se encuentra el área de producción. La nave mayor posee una luz máxima de 45 metros dividida con una junta de 1 cm, y

cuenta con perfiles tipo CONDUVEN tubulares de dimensión 300x300mm simultáneamente soportan una tridilosa a lo largo de la edificación.

La nave menor mantiene el mismo perfil metálico en sus columnas mientras que su estructura se halla dividida, debido a una junta de dilatación de 1 cm; la luz mayor de este volumen es de 25 metros y la misma contiene una cercha de carga tipo PROTT de 1.80 metros de alto y a su vez vigas antisísmicas de perfiles IPN 120x240mm. La estructura metálica en su totalidad posee losa cero, mientras que el sótano contiene losa maciza de 20 cm.

Conjuntamente el área administrativa se encuentra dispuesta con estructura de concreto y posee columnas de 45x45cm con su luz mayor de 9.50 metros. Las vigas de este volumen son de una dimensión de 45x20cm y cuenta con losa nervada de 20 cm de espesor, a su vez incluye una junta de dilatación entre la estructura de acero y concreto para generar un nodo de transición en las mismas.

Instalaciones Sanitarias

Para iniciar, la red de aguas blancas se encuentra conectada por medio de una llave de paso y una válvula CHET desde la toma de agua limpia que se encuentra ubicada en la Av. Humberto Celis. Posee en su totalidad 4 tanques para los diferentes usos requeridos como industria; de este modo el tanque principal (A) para proveer la edificación en general y a su vez es utilizado para reservas de sistemas contra incendios con una capacidad de 192 m³, conjuntamente dos tanques de enfriamiento (B) con una cabida de 64 m³ respectivamente, le sigue un tanque destinado para agua de lluvias (C) con 30 m³, y por último un tanque de tratamiento de aguas servidas (D) del mismo volumen que el anterior.

El tanque principal se encuentra conectado a la toma de agua como ya fue mencionado, se halla acoplado al tanque de agua de lluvia que alimenta al mismo; de este modo surte de agua limpia a lavamanos, fregaderos y duchas, simultáneamente suministra agua al tanque de enfriamiento el cual es utilizado dentro del proceso de producción. Tanto el agua tratada como el agua de lluvia suministran de agua a los excusados y a los puntos de

riego para las áreas verdes y servicios en general, todo esto con el fin de reutilizar el agua de la edificación minimizando gastos innecesarios en el consumo de agua. Por su parte las aguas negras, poseen su cachimbo ubicado en la Calle 3 y su red se maneja por gravedad, acreditándose 1% de inclinación para el desplazamiento de las unidades de descarga, mientras que en el caso de los sanitarios en sótano se utilizan bombas para la extracción de ellas.

Instalaciones eléctricas

Dentro de las disposiciones eléctricas se encuentra el cuarto de medidores el cual contiene el tablero principal y el mismo se divide en sub-tableros, en planta baja se encuentran ubicados dentro de la cabina de control para el área de producción, simultáneamente otro en la vigilancia para el área administrativa que controla la totalidad del nivel. En la segunda planta se halla un sub-tablero destinado para el área de servicios. Finalmente en el último nivel se encuentra otro igualmente en el área de servicios.

Se utilizaron en la nave mayor y menor correspondiente al sector de producción luminaria T5 y Hibay, 4 lamparas con un total de 20000 lúmenes y 216W. Dentro del área administrativa se utilizan Smart Panel de 2500/3500 lúmenes y 42W. Para las áreas comunes como pasillos se manejan Led Vio de 350 lúmenes y 7.2W. Por último los postes para las zonas exteriores son alimentados con celdas fotovoltaicas.

Instalaciones contra incendios

Las instalaciones contra incendios contienen dos tableros de control, dispuestos de la siguiente manera; uno ubicado en la cabina de control donde se conecta toda la red de ambas naves, mientras que el otro se sitúa en la vigilancia, el mismo se encuentra conformado por alarmas y detectores de humo. La propuesta a su vez posee mangueras para emergencias dispuestas cada 35 metros. Cumpliendo con las exigencias de las normas COVENIN 810 se manejan mangueras con una capacidad de extensión con un diámetro de 30 metros en el área de producción y 15 metros en el área administrativa. Y como punto

final, la edificación cuenta con extintores tipo AB utilizados para materiales combustibles sólidos y líquidos inflamables o combustibles tales como: gases, grasas, plásticos y termo plásticos.

CAPÍTULO V

REPRESENTACIÓN GRÁFICA

5.1 Listado de los planos.

Arquitectura

- A-1 – Plano de Topografía
- A-2 – Planta Sótano Nivel -5.00
- A-3 – Planta Baja Nivel +1.50
- A-4 – Planta Piso 1 Nivel +5.50
- A-5 – Planta Piso 2 Nivel +9.50
- A-6 – Planta Techo
- A-7 – Cortes
- A-8 – Fachadas
- D-1 – Plano Detalles de Materiales y Acabados
- D2 – Plano Detalle de Materiales y Acabado

Estructura

- E1 – Plano Estructura
- E2 – Plano Estructura
- E3 – Plano Estructura

Instalaciones

- IS1 – Plano Instalaciones Sanitarias Agua Limpia Nivel +1.50
- IS2 – Plano Instalaciones Sanitarias Agua Limpia Nivel -5.00, +5.50, y + 9.50
- IS3 – Plano Instalaciones Sanitarias Aguas Sucias Nivel +1.50
- IS4 – Plano Instalaciones Sanitarias Aguas Sucias Nivel -5.00 , +5.50 y + 9.50
- IS5 – Plano Instalaciones Sanitarias Aguas de Lluvia
- IE1 – Plano de Electricidad Nivel -5.00
- IE2 – Plano de Electricidad Nivel +1.50

IE3 – Plano de Electricidad Nivel +5.50

IE4 – Plano de Electricidad Nivel +9.50

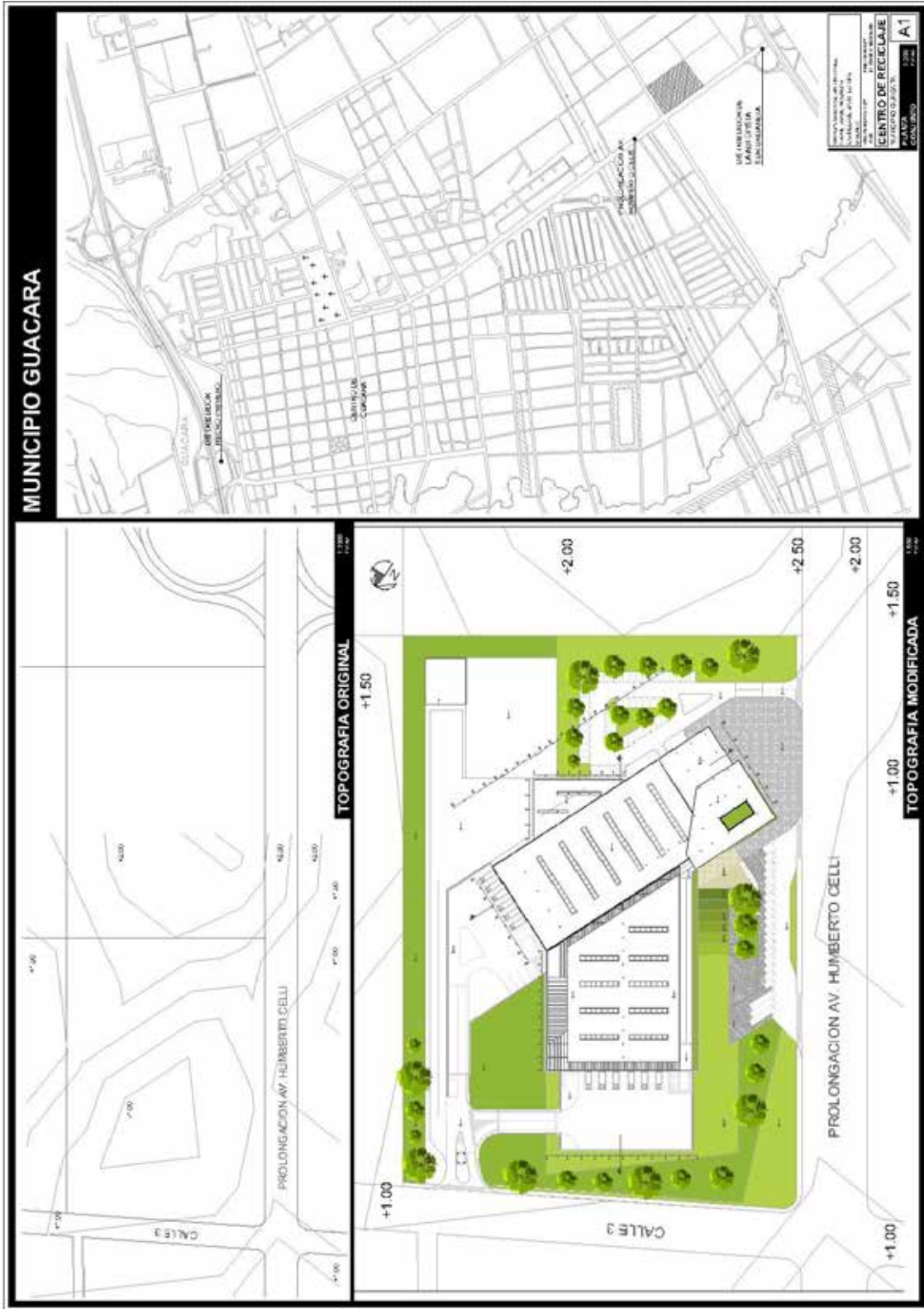
ICI1 – Plano Instalaciones Contra Incendio Nivel -5.00

ICI2 – Plano Instalaciones Contra Incendio Nivel +1.50

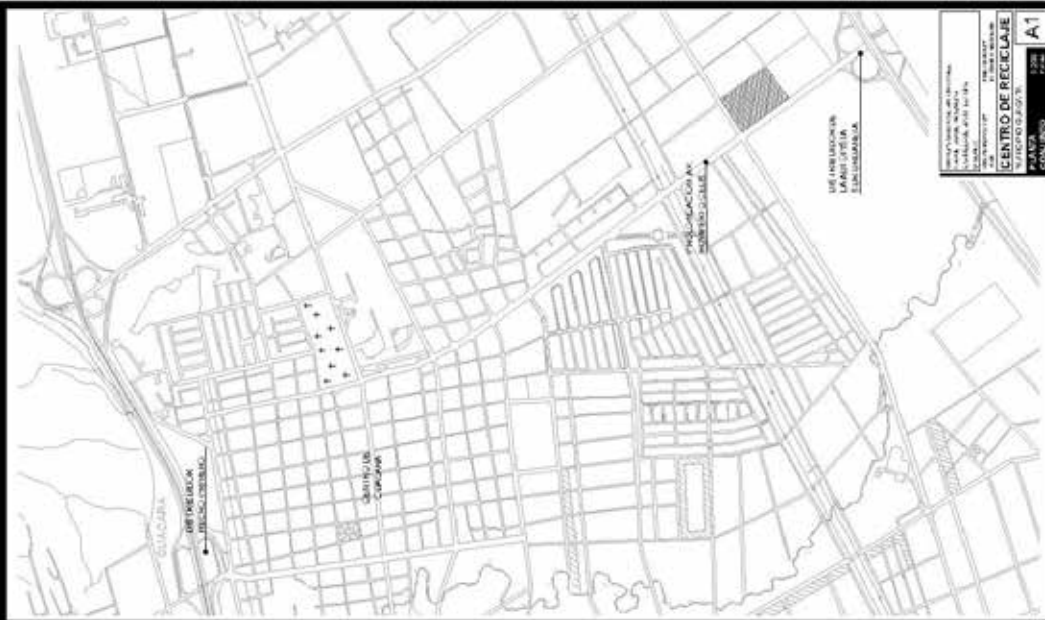
ICI3 – Plano Instalaciones Contra Incendio Nivel +5.50

ICI4 – Plano Instalaciones Contra Incendio Nivel +9.50

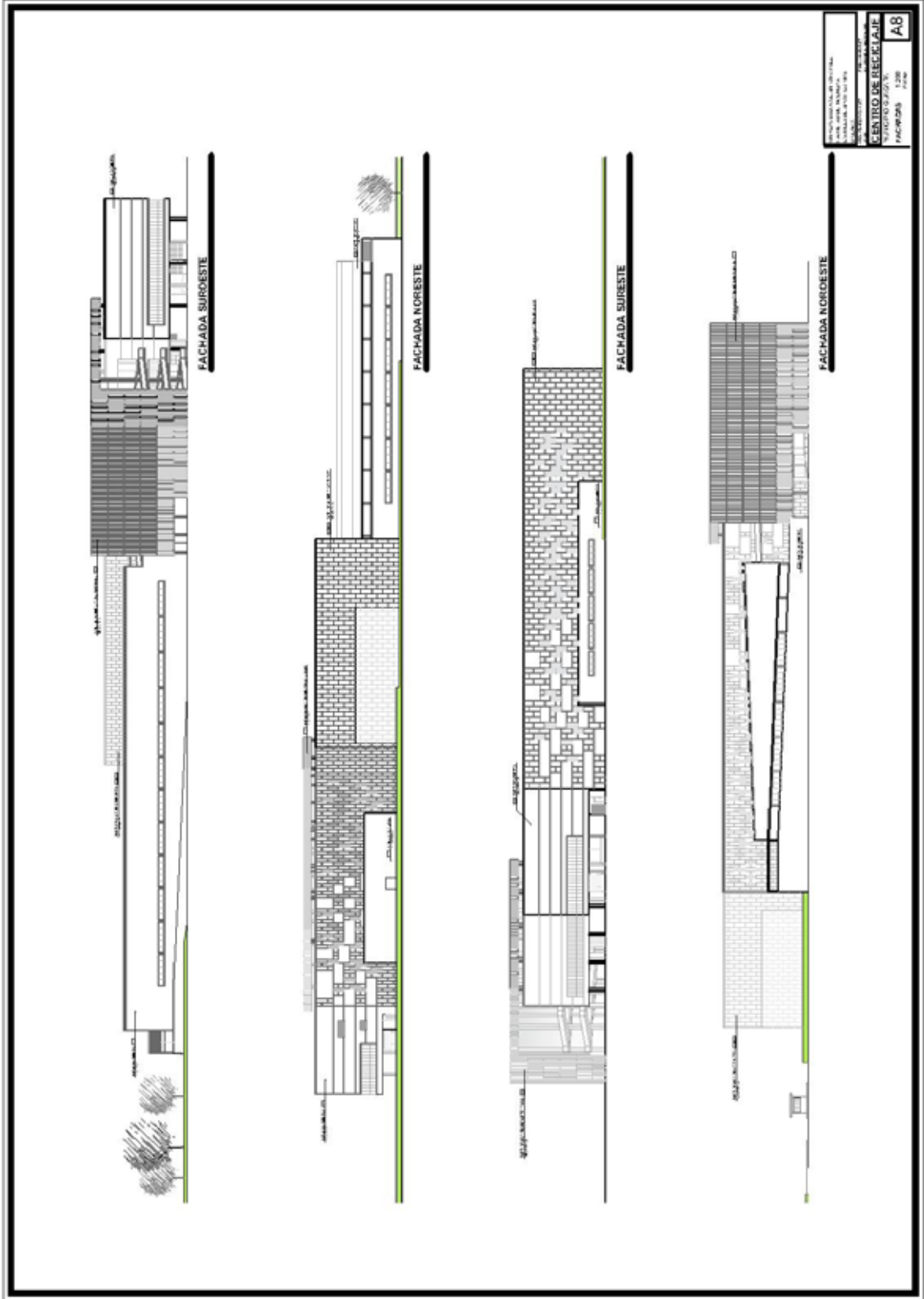
IM1– Plano Instalaciones Mecánicas

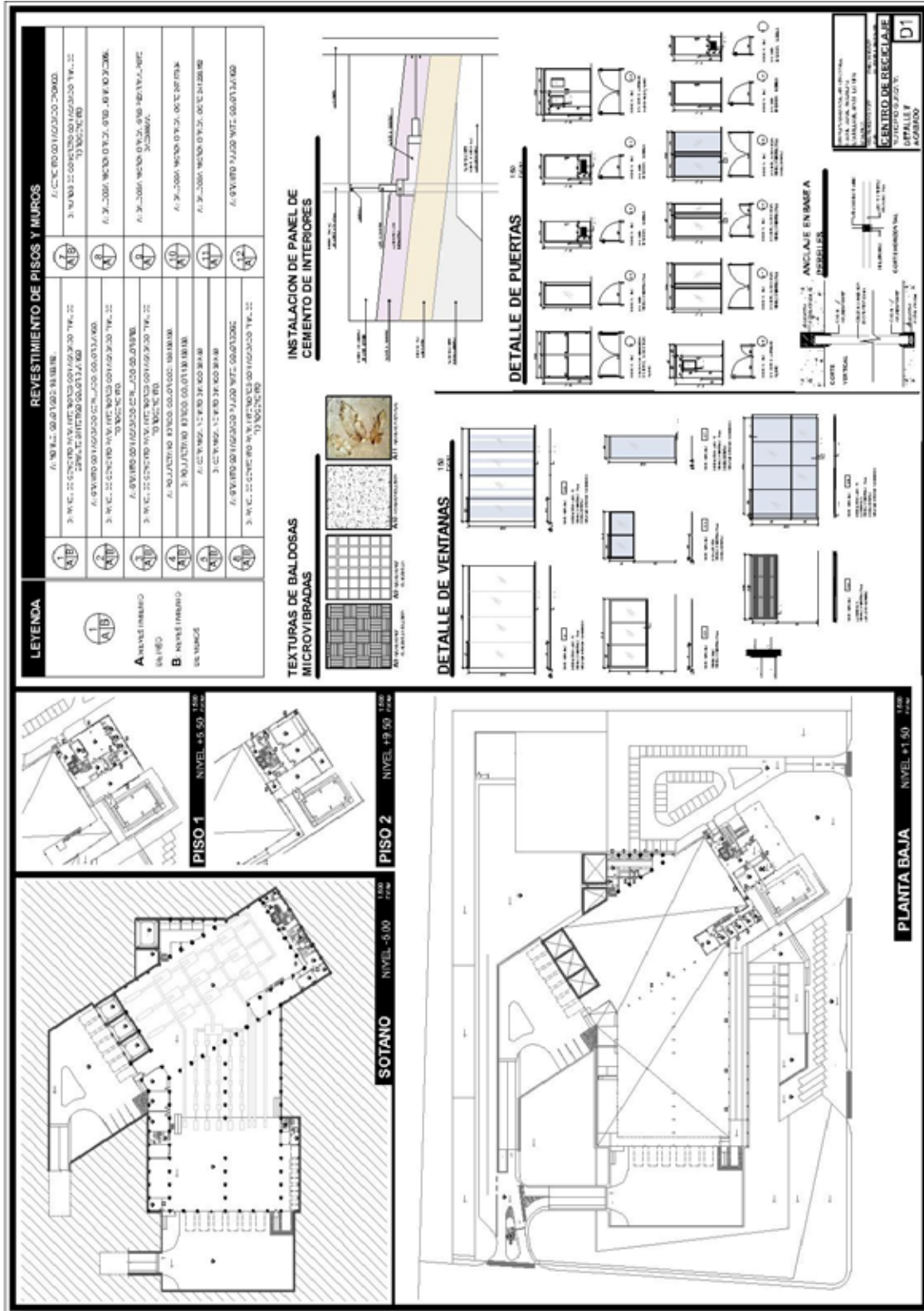


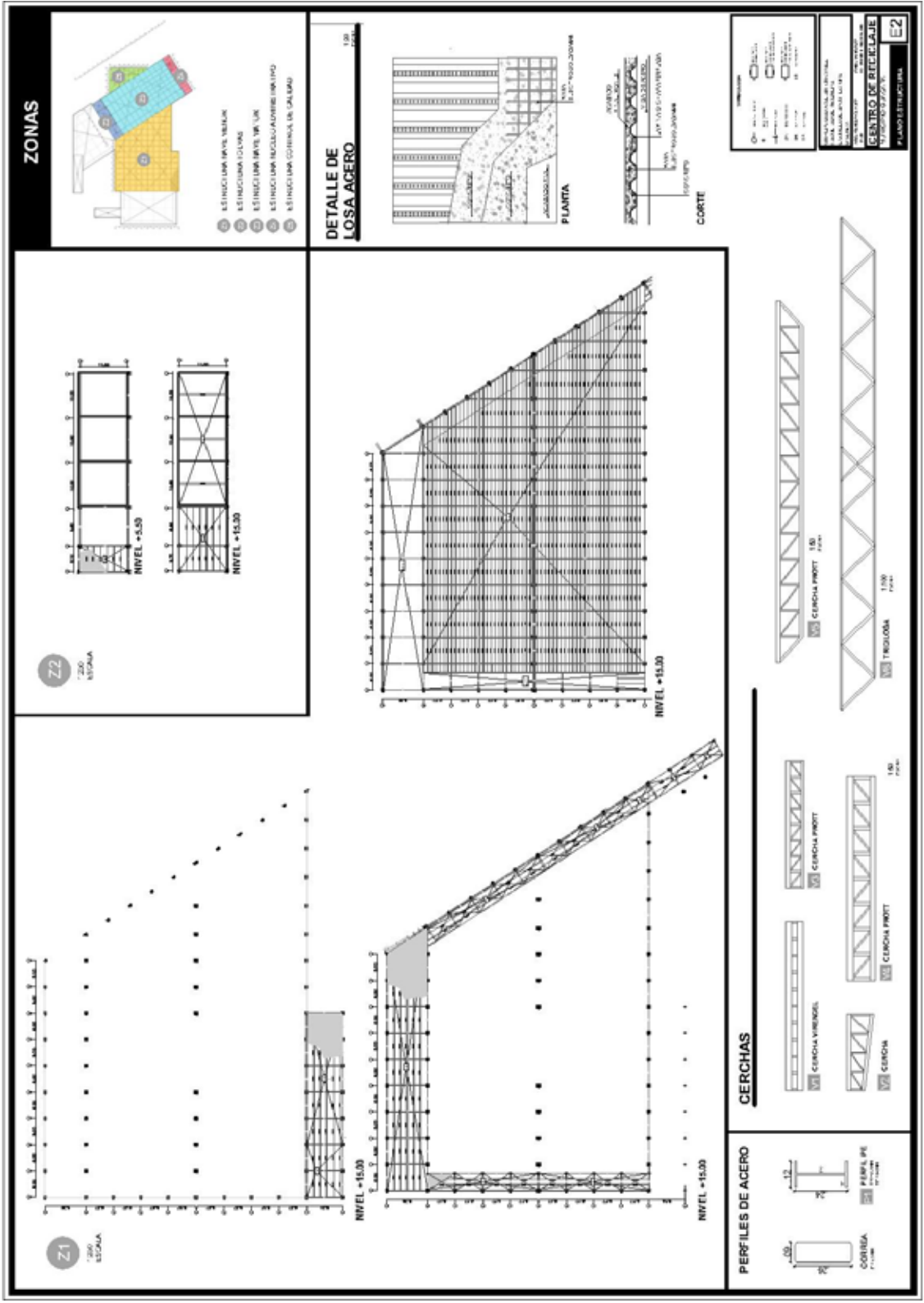
MUNICIPIO GUACARA

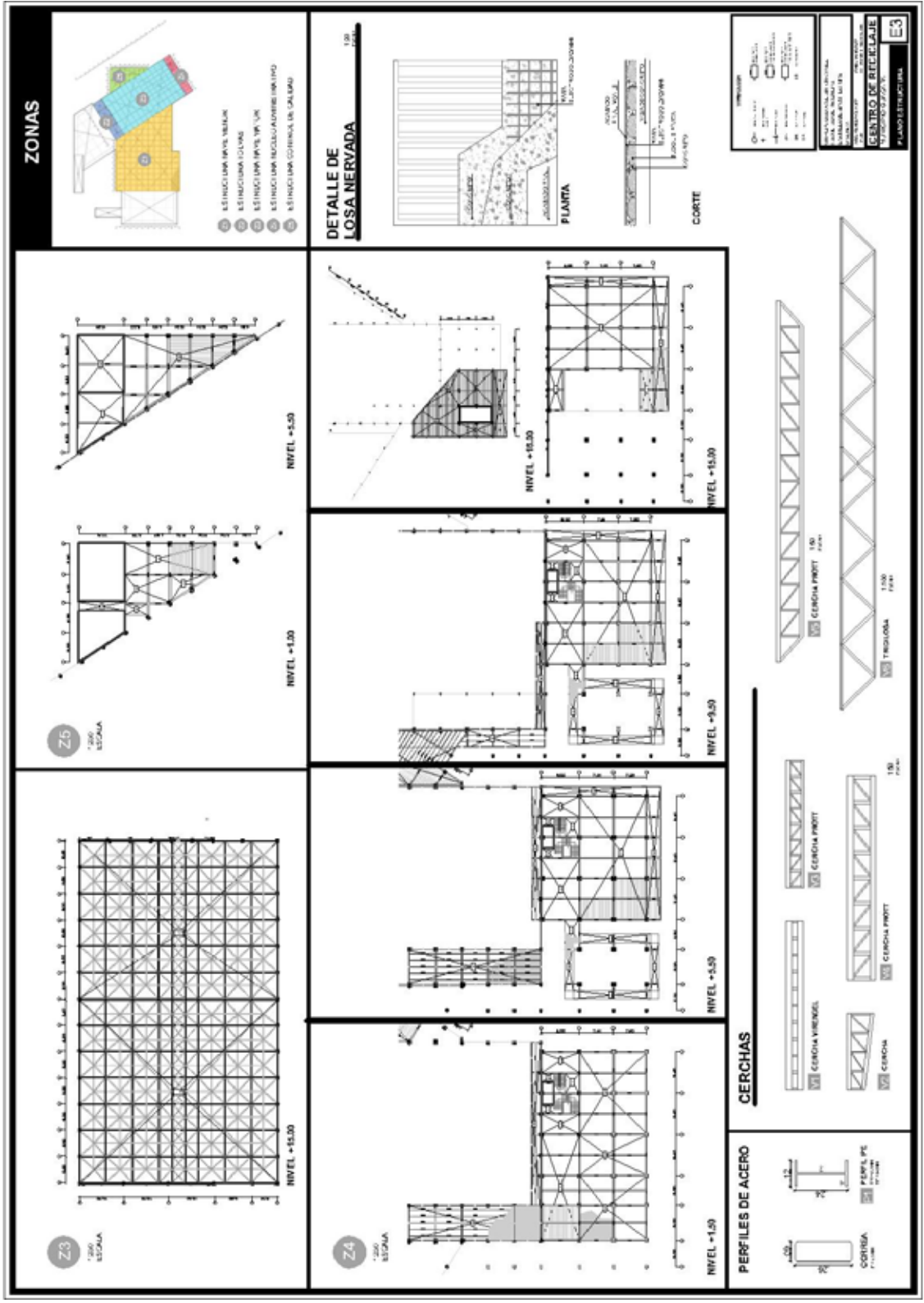


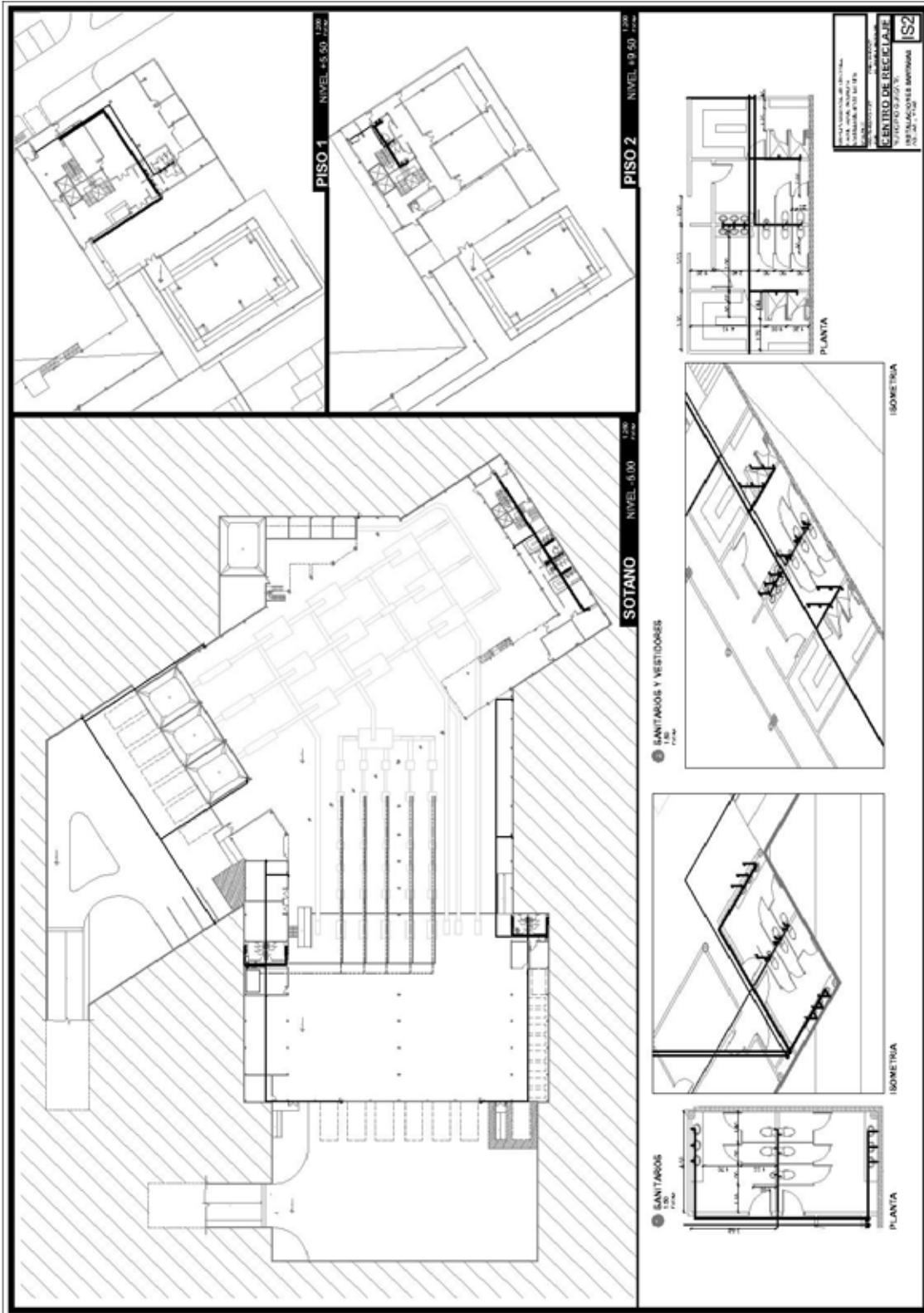
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS
 DIVISION DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA
 LABORATORIO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA
 CENTRO DE RECICLAJE
 PARA EL MUNICIPIO DE GUACARA
 ESCALA: 1:200
A1

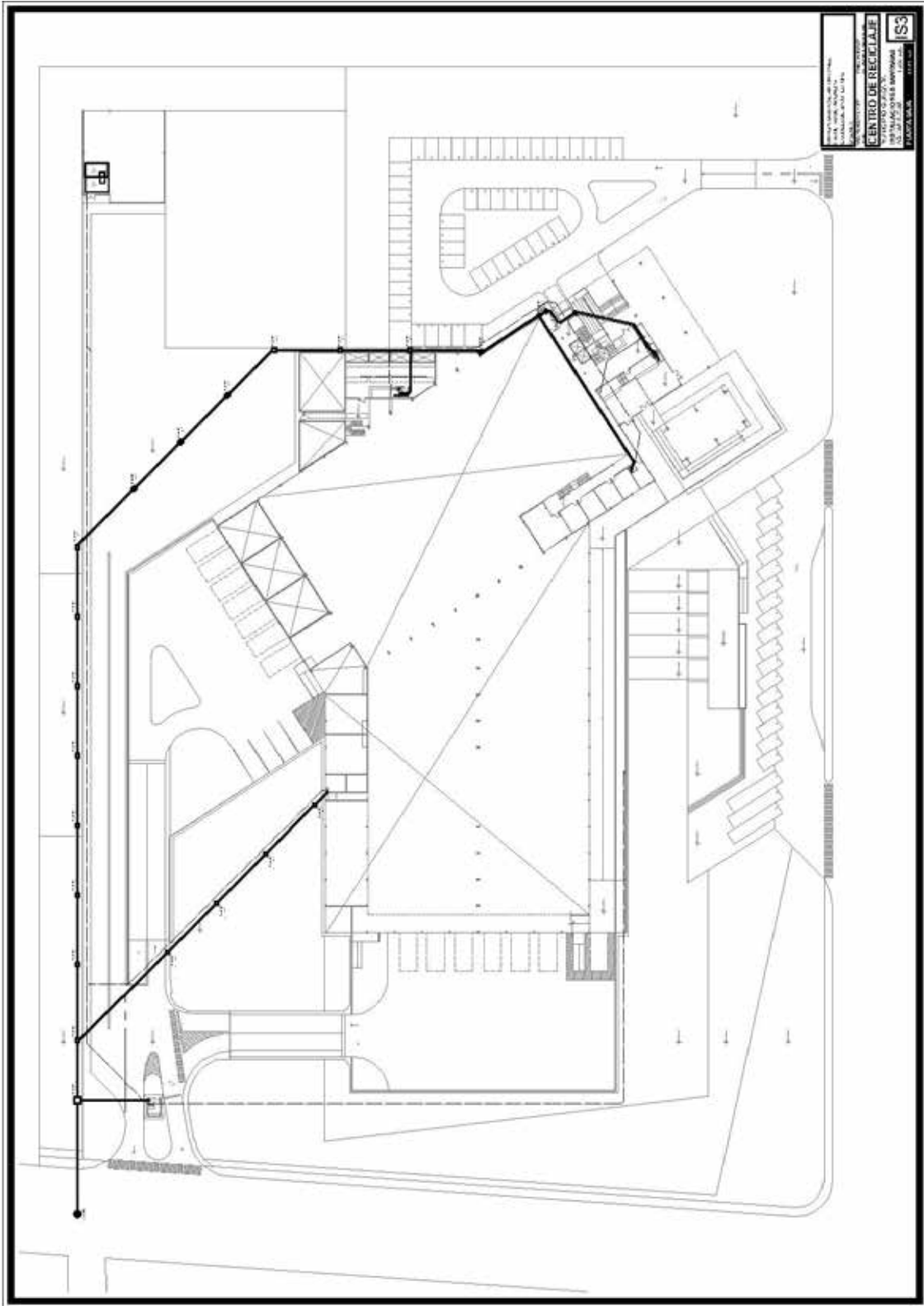


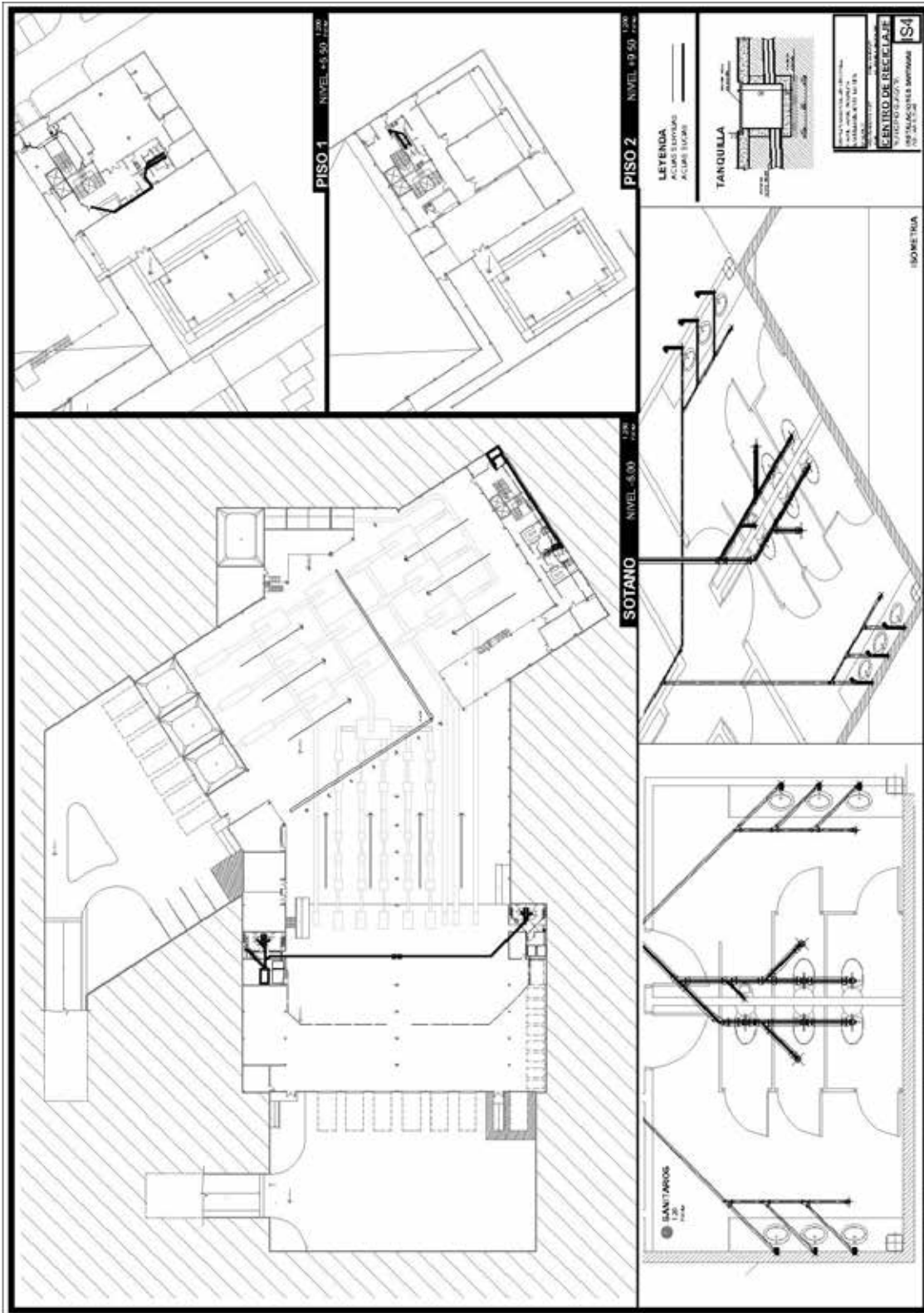


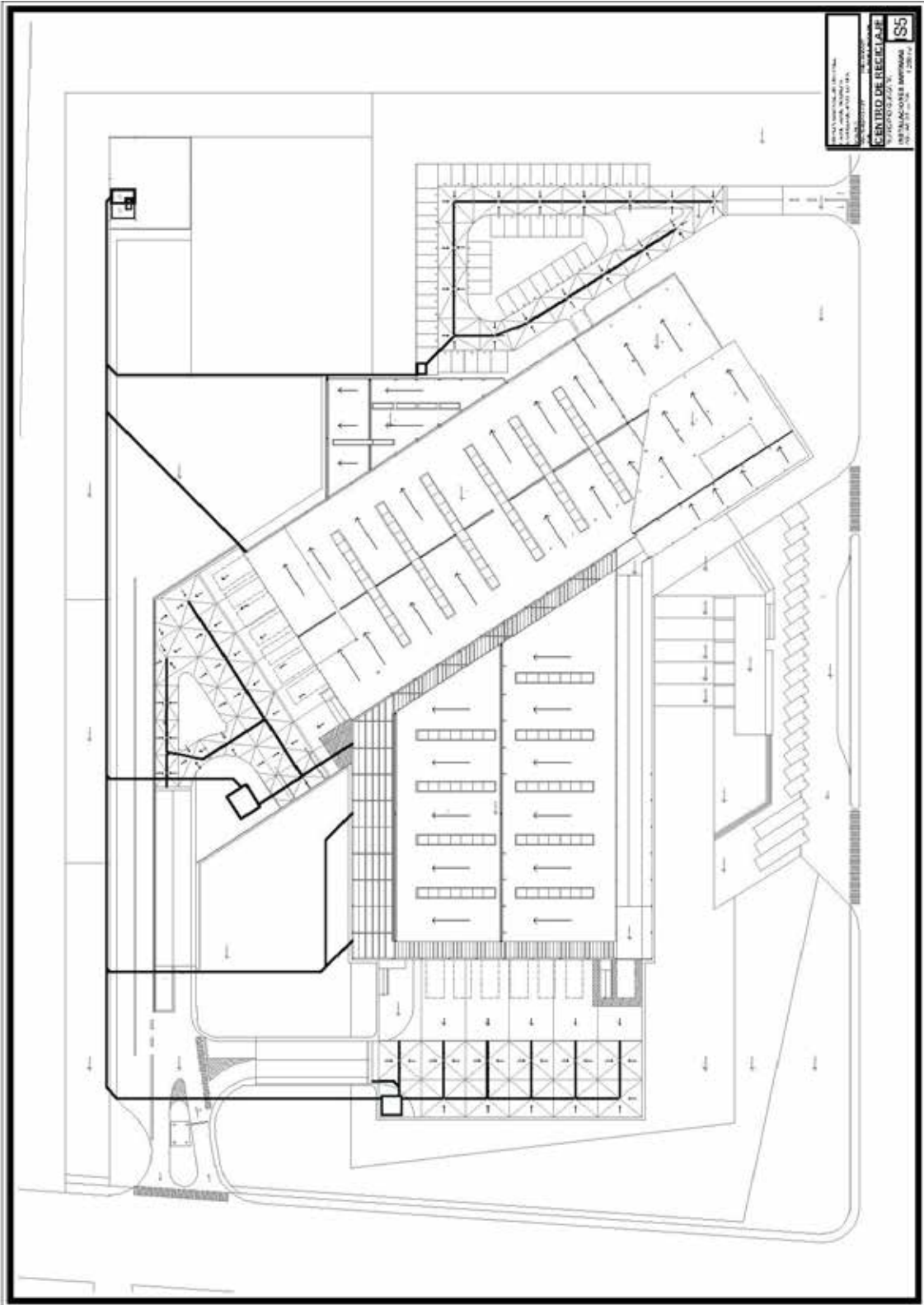


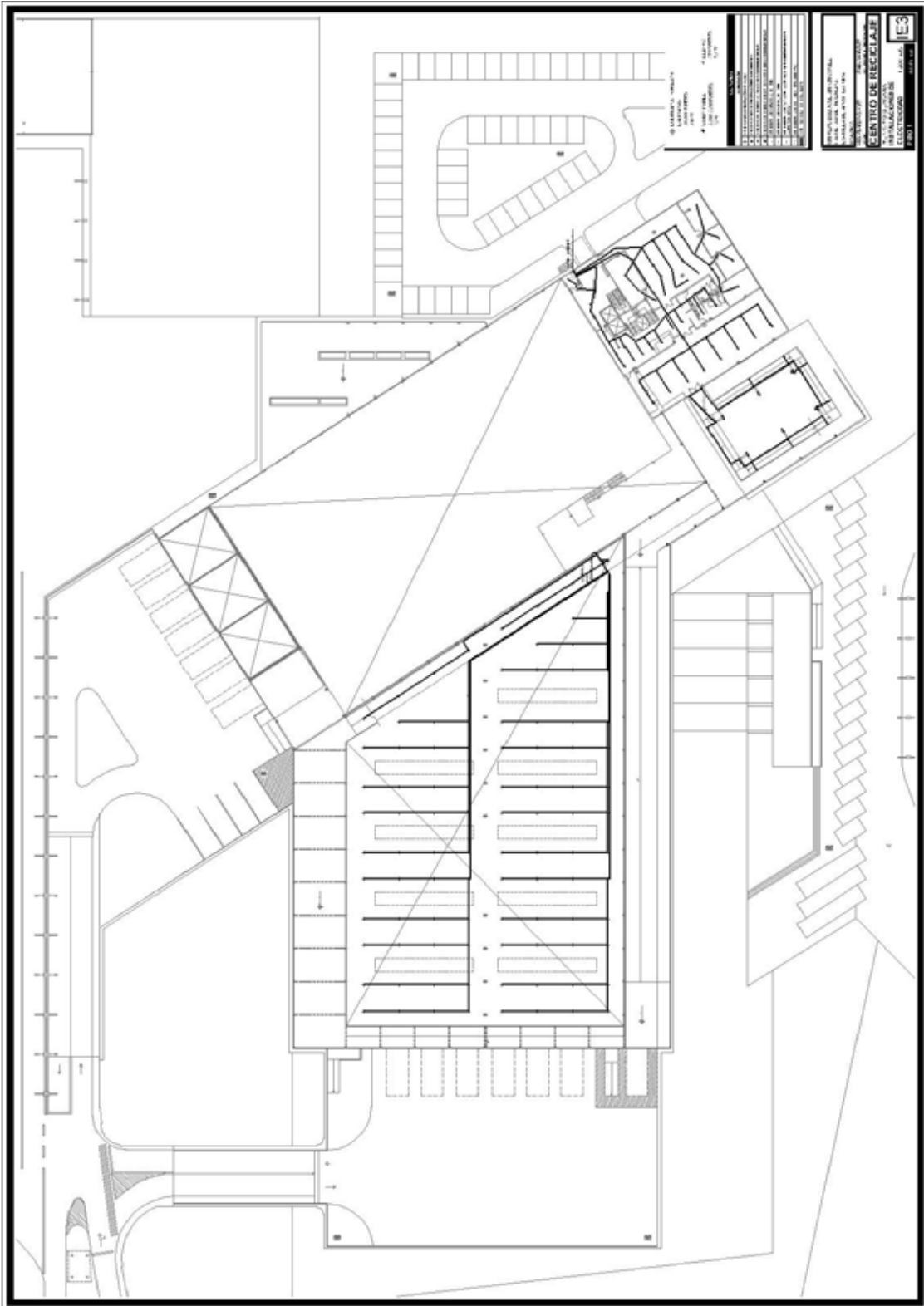


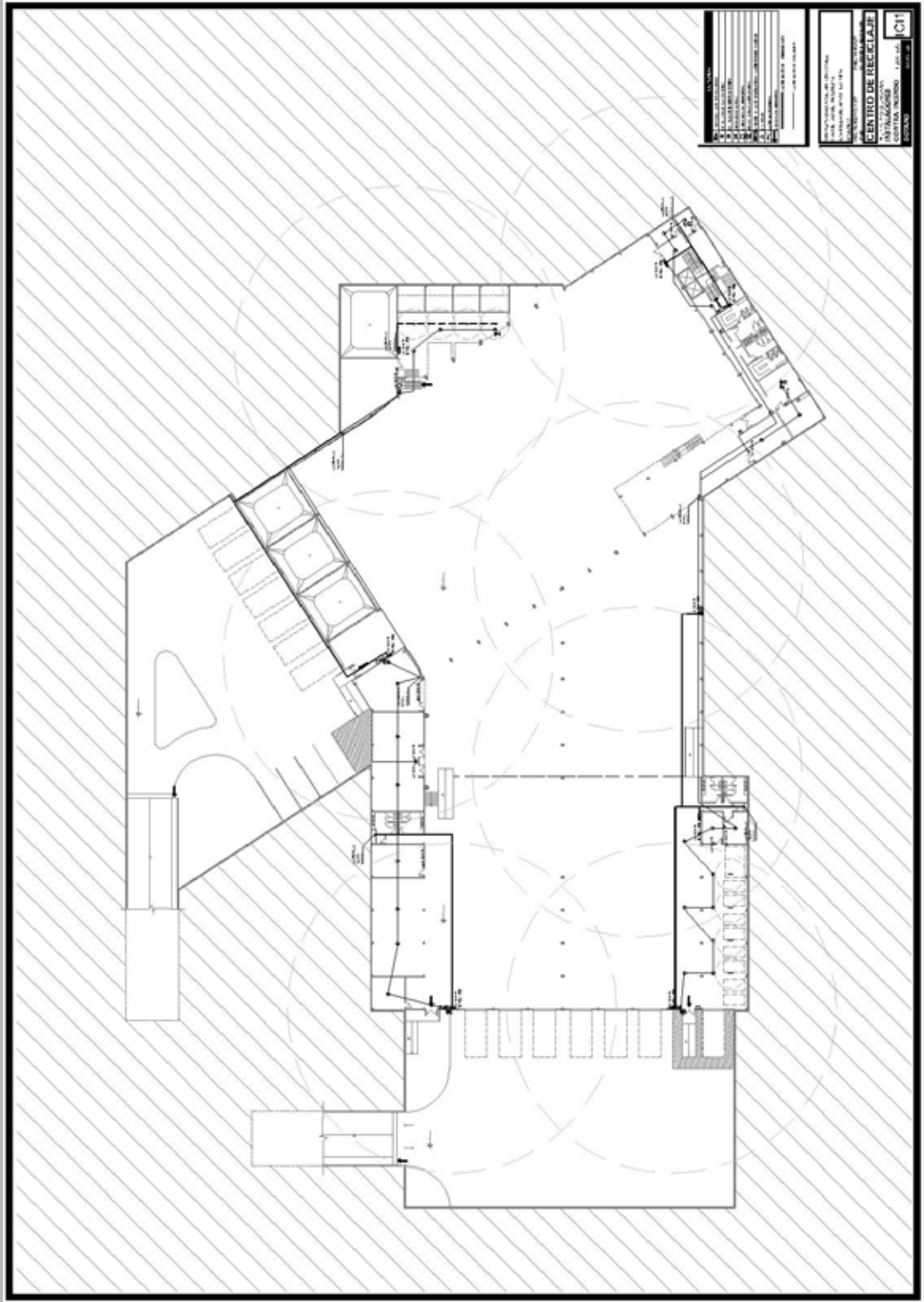




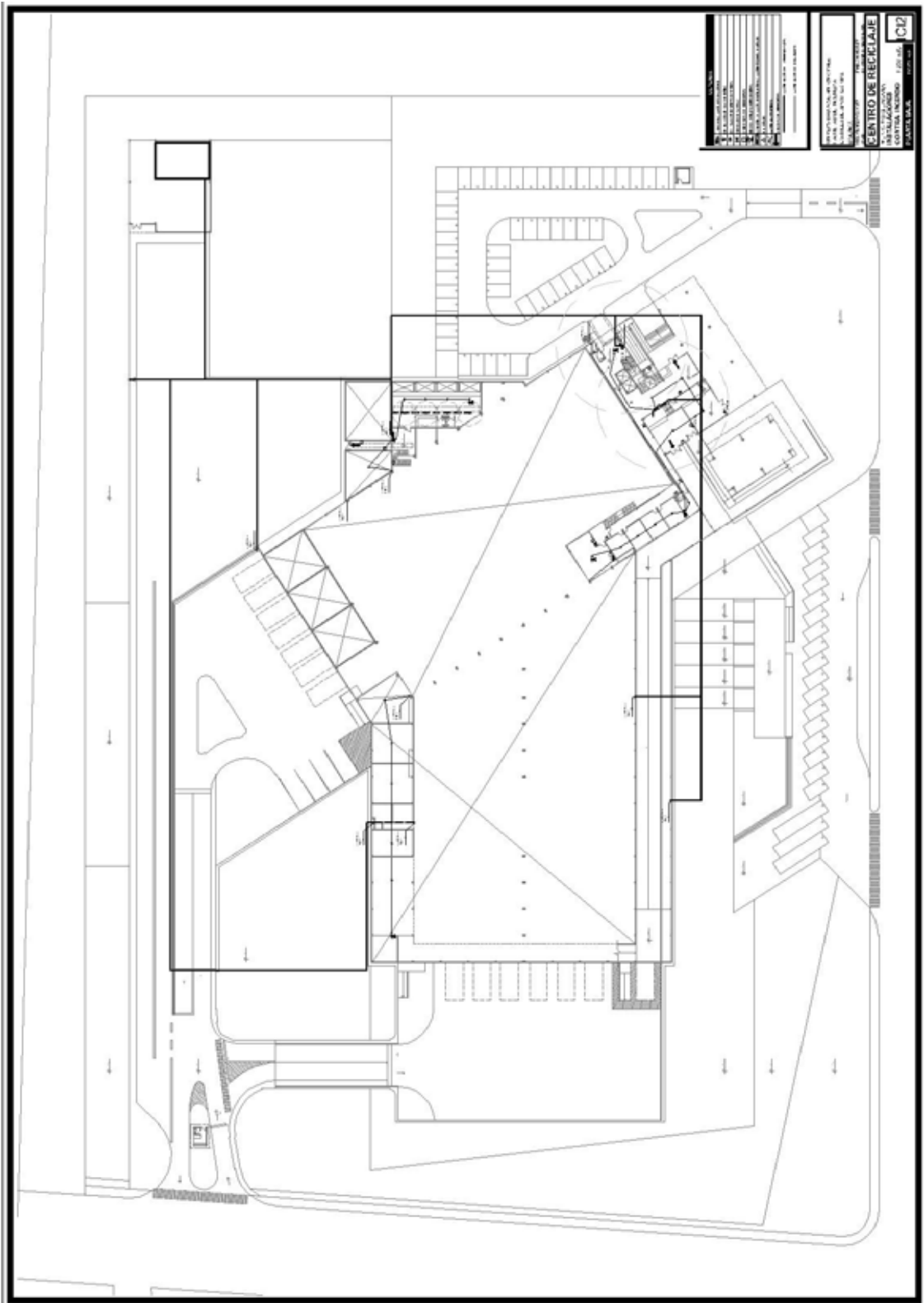


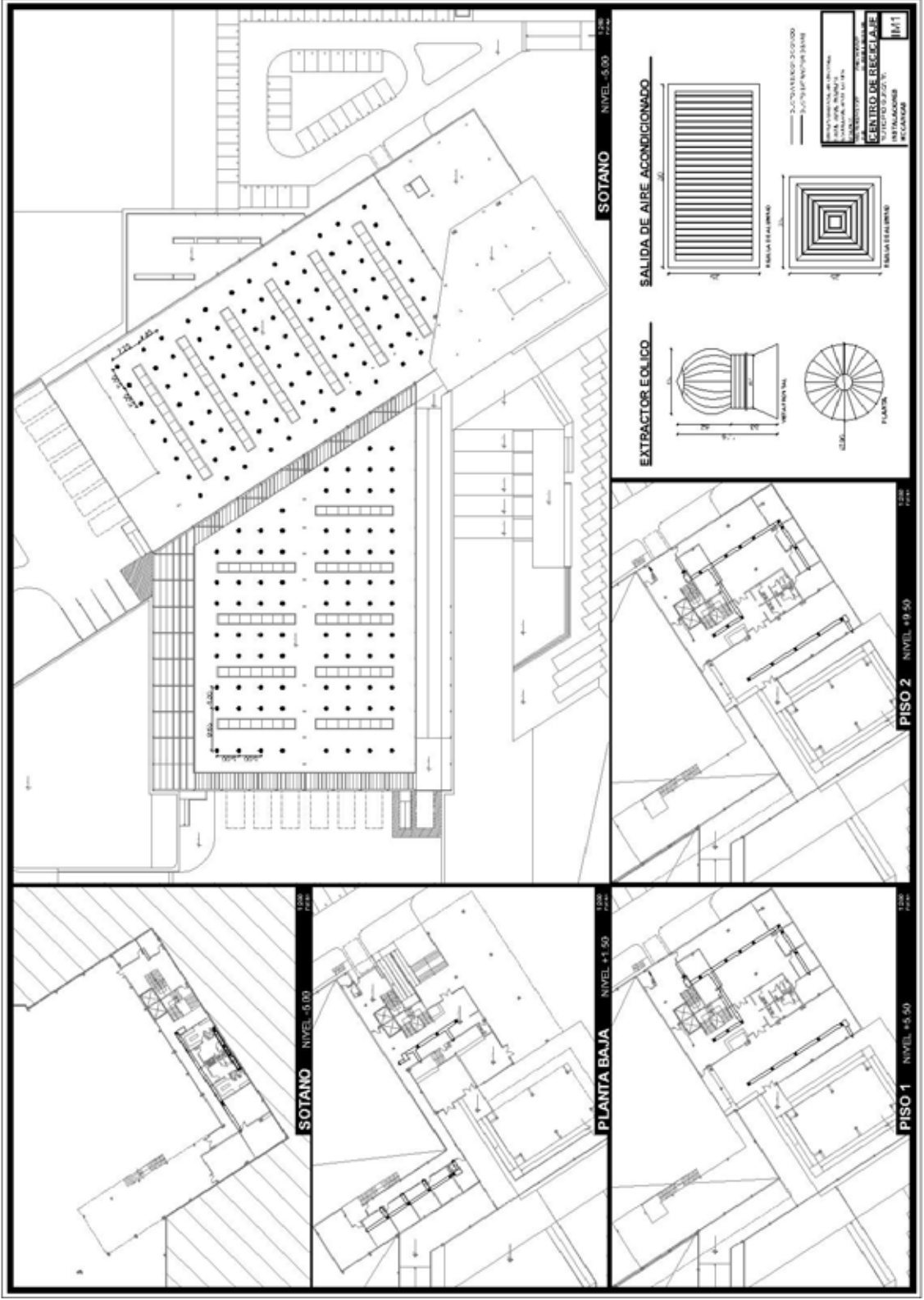






1. NOMBRE DEL PROYECTO:
 2. UBICACION:
 3. FECHA DE ELABORACION:
 4. ESCALA:
 5. AUTORIA:
 6. TITULO:
 7. DESCRIPCION:
 8. OBSERVACIONES:
 9. APROBACION:
 10. FECHA DE APROBACION:
 11. FIRMAS:
 12. SELLOS:
 13. NOTAS:
 14. OTROS:
 15. **CENTRO DE RECEPCION**
 16. **INSTALACIONES**
 17. **CENTRO INDIANO**
 18. **PLANO**
 19. **C11**





REFERENCIAS

Impresas

Arias, Fidas (2012).
. 6ta Edision. Consulta: Marzo 24,2015.

Balestrini, Miriam (2006).

7ma. ed. P ie
Imprenta: Caracas: Consultores Asociados. Consulta: Marzo 27,2015.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador, UPEL (2006)
: Marzo 24,2015.

Electrónico

Alcaldía de Medellín (2006) Sistema Estructurado. Usos del Suelo Urbano [documento en la web] Página disponible: <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Plan%20de%20Desarrollo/Secciones/Informaci%C3%B3n%20General/Documentos/POT/UsosSueloUrbano.pdf>.

Bertonatti, Claudio (2008) Los Centros de Visitantes y de Interpretación [documento en la web] Página disponible: <http://www.naturalezaparaelfuturo.org/new/centros/centros.asp>.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) [documento en la web] Página disponible: <http://pdba.georgetown.edu/Parties/Venezuela/Leyes/constitucion.pdf>.

Dixon, Richard (2014) Ehow [documento en la web] Pagina disponible: http://www.ehowenespanol.com/informacion-plantas-reciclaje-sobre_309086/.

Eduarchiles (2013) Listas de cotejo y escalas de apreciación [documento en la web] Página disponible: <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=217556>.

Elton, Jude (2013) Adelaida [documento en la web] Página disponible: <http://adelaidia.sa.gov.au/people/colonel-william-light>.

- Estrada Gil, Luisa Margarita (2012) Biblioteca Digital Universidad Nacional de Colombia [documento en la web] Pagina disponible: http://www.bdigital.unal.edu.co/6618/25/44004785._2012_9.pdf.
- Fernández, Mercedes (1999) Planificación urbana [documento en la web] Página disponible: http://habitat.aq.upm.es/boletin/n9/agarc_1.html.
- Galán Amador, Manuel (2009) Metodología de la investigación [documento en la web] Página disponible: <http://manuelgalan.blogspot.com/2009/04/el-cuestionario-en-la-investigacion.html>.
- Garzón, Juan Pablo (2003) Proceso de Reciclaje [documento en la web] Pagina disponible:<http://www.ingenieroambiental.com/2060/planta%20de%20reciclado.pdf>.
- Ley de Aguas (2007) [documento en la web] Página disponible: [http://www.maderasdelorinoco.gob.ve/upload/administrar_legislacion/leyes_decretos/Ley\\$de\\$Aguas.pdf](http://www.maderasdelorinoco.gob.ve/upload/administrar_legislacion/leyes_decretos/LeydeAguas.pdf)
- Ley de Residuos y Desechos Sólidos (2010) [documento en la web] Página disponible: http://www.derechos.org.ve/pw/wp-content/uploads/ley_residuos.pdf.
- Ley Orgánica del Ambiente (2012) [documento en la web] Página disponible: <http://www.pgr.gob.ve/dmdocuments/2012/39913.pdf>.
- Lopez, Manuel (1998) Tesis de Investigación [documento en la web] Página disponible: <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2013/06/poblacion-y-muestra-ejemplo.html>.
- Mora, Egly (2011) Webmaster, Trabajo de Grado [documento en la web] Pagina disponible: <http://trabajodegrado.webcindario.com/capitulo2.html>.
- Palomares, Jesús (2013) Espacios Urbanos [documento en la web] Página disponible: <https://arqjespalfra.wordpress.com/hacia-una-definicion-de-los-espacios-abiertos-urbanos/>.
- Pastorelli, Giuliano (2014) Plataforma Arquitectura, Central de Recogida de Residuos Sólidos Urbanos [documento en la web] Pagina disponible: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/626374/central-de-recogidaderesiduos-solidos-urbanos-vaillo-and-irigaray-galar>.

- Rojas, Edgar (2010) Metodología de la Investigación 2 [documento en la web] Pagina disponible: <http://metodologia2unefa.blogspot.com/2010/12/antecedentes-bases-teoricas-y.html>.
- Rosenfield, Karissa (2015) Plataforma Arquitectura, Centro de Reciclaje Pensado como Espacio Público [documento en la web] Página disponible: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763007/big-disena-centro-de-reciclaje-pensado-como-espacio-publico-en-copenhague>.
- Saladie, Oscar (2011) La Gestión de los Residuos Municipales [documento en la web] Página disponible: http://www.desenvolupamentsostenible.org/index.php?option=com_content&view=article&id=206&Itemid=98&lang=es.
- Sevilla, Moisés (2009) Planeación y Desarrollo Urbano. Imagen Urbana [documento en la web] Página disponible: <https://desarrollourbano.wordpress.com/imagen-urbana/>.
- Wigodski, Jacqueline (2010) Metodología de investigación [documento de la web]. Página disponible: <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>.