



UNIVERSIDAD VILLA RICA

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MOVILIDAD URBANA AMABLE

RECORRIDO PEATONAL DE ACCESO UNIVERSAL
EN EL PUERTO DE VERACRUZ

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTA

PRESENTA:

DAFNE IBARRA JUÁREZ

MTRA. EUNICE MARIA AVID NAVA

Asesor de Tesis:

ARQ. LUIS ROMÁN CAMPA PÉREZ

Revisor de Tesis:

BOCA DEL RÍO, VER.

ABRIL 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL FENÓMENO.....	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2.1 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.2.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	5
1.3 OBJETIVOS	5
1.3.1 OBJETIVO PRINCIPAL	5
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	6
1.5 HIPÓTESIS	6
1.6 ALCANCES	7
1.7 CARÁCTER INNOVADOR	7
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 MARCO DE REFERENCIA HISTÓRICO	9
2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA MOVILIDAD URBANA ..	10

2.1.1.1 LA MOBILIDAD URBANA A TRAVÉS DEL TIEMPO S.V-S.XVIII	10
2.1.1.2 LA EDAD CONTEMPORÁNEA	13
2.1.1.3 LINEA DEL TIEMPO	¡Error! Marcador no definido.
2.2 MARCO DE REFERENCIA TEORICO-CONCEPTUAL	25
2.2.1.1 EL DISEÑO UNIVERSAL COMO UN MÉTODO.....	27
2.2.2 ARQUITECTURA DEL PAISAJE	29
2.2.3 URBANISMO SOSTENIBLE	33
2.2.4 NUEVO URBANISMO.....	36
2.2.5 SÍNTESIS DE LOS REFERENTES TEORICOS	40
2.3 MARCO REFERENCIAL SITUACIONAL	41
2.3.1 ESTADO DEL ARTE (GLOBAL, REGIONAL, LOCAL).....	41
2.3.2 CASOS ANÁLOGOS.....	42
2.3.2.1 CARTAGENA PEATONAL	42
2.3.2.2 PASEO MEDITERRÁNEO	46
2.3.2.3 MADRID RÍO	51
2.3.3 MATRIZ	55
2.4 MARCO DE REFERENCIA NORMATIVO	57
2.4.1 SISTEMA DE ORDENAMIENTO JURIDICO NACIONAL.....	57
2.4.1.1 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	57
2.4.2 SISTEMA DE ORDENAMIENTO JURIDICO ESTATAL	60

2.4.2.1 REGLAMENTO DE LA LEY QUE REGULA LAS CONSTRUCCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.	60
2.4.2.2 REGLAMENTO DE LA LEY DE DESARROLLO URBANO, ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.....	60
2.4.2.3 LEY PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.....	61
2.4.2.4 LEY ESTATAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	61
2.4.3 SISTEMA DE ORDENAMIENTO JURIDICO MUNICIPAL	64
2.4.3.1 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE Y ESPECIES ANIMALES DEL MUNICIPIO DE BOCA DEL RÍO, ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.	64
2.4.4 CÓDIGOS, GUÍAS, MANUALES, TRATADOS Y CARTAS INTERNACIONALES	66
2.4.4.1 CARTA DEL NUEVO URBANISMO.....	66
2.4.4.2 DECLARACIÓN DE GUADALAJARA POR UNA MOVILIDAD SUSTENTABLE.	66
2.4.5 CÓDIGOS, GUÍAS, MANUALES, TRATADOS Y CARTAS NACIONAL.....	68
2.4.5.1 GUÍA PARA EL DISEÑO DE ÁREAS VERDES CONAVI.....	68
2.4.5.2 MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD SEDUVI.....	69

2.4.5.3 MANUAL DOTS.....	69
2.4.5.3 MANUAL EPVP.....	69
2.4.6 MAPA SÍNTESIS MARCO DE REFERENCIA NORMATIVO	73
CAPITULO 3. METODOLOGÍA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO	75
3.1 EL CONTEXTO.....	75
3.1.1 CONTEXTO FÍSICO	76
3.1.1.1 ESTRUCTURA CLIMÁTICA	76
3.1.1.2 ESTRUCTURA GEOGRÁFICA	79
3.1.1.3 ESTRUCTURA ECOLÓGICA	80
3.1.2 CONTEXTO URBANO.....	83
3.1.2.1 INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO, MORFOLOGÍA URBANA	83
3.1.3 CONTEXTO SOCIAL.....	85
3.1.3.1 ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA.....	85
3.1.3.2 ESTRUCTURA SOCIAL.....	85
3.1.3.3 ESTRUCTURA SOCIOCULTURAL.....	86
3.2 EL SUJETO	88
3.2.1 EL USUARIO DIRECTO, INDIRECTO, ACTUAL Y POSIBLE.....	88
3.2.1.1 RELACIÓN DEL USUARIO CON EL OBJETO ARQUITECTÓNICO	90
3.2.2 ENCUESTAS A USUARIOS	92
3.3 EL OBJETO ARQUITECTÓNICO.....	105

3.3.1 ASPECTOS FUNCIONALES Y FORMALES	105
3.3.2. ASPECTOS TECNÓLOGICOS	108
3.3.3 ASPECTOS DIMENSIONALES Y ERGONÓMICOS	118
3.3.4 ASPECTOS PERCEPTUALES	122
3.4 MODELO CREATIVO CONCEPTUAL	123
3.4.1. MAPA CONCEPTUAL DE IDEAS ASOCIADAS	123
3.4.2 BOCETOS DE DISEÑO	125
3.4.3 CONSTRUCTO	129
3.5 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO	131
3.5.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	131
3.5.2 ANÁLISIS DE ÁREAS	133
3.5.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	137
3.5.4 ZONIFICACIÓN	140
3.5.5 PRINCIPIOS ORDENADORES	142
3.5.6 PARTIDO ARQUITECTÓNICO.....	143
3.6 PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	147
3.7 VALORES ARQUITECTÓNICOS	167
3.7.1 VALOR ÚTIL.....	167
3.7.2 VALOR ESTÉTICO.....	168
3.7.3 VALOR SOCIAL	168
3.7.4 VALOR LÓGICO	169
3.8 REFLEXIÓN SOBRE METODOLOGÍA DEL DISEÑO	
ARQUITECTONICO.....	170

3.9 MAQUETA FINAL.....	171
CONCLUSION.....	177
BIBLIOGRAFÍA.....	179

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. Datos técnicos de Cartagena Peatonal	42
TABLA 2. Datos técnicos de Paseo Mediterráneo	46
TABLA 3. Datos técnicos de Madrid Río	51
TABLA 4. Ordenamiento Jurídico Nacional.....	58
TABLA 5. Ordenamiento Jurídico Estatal.	62
TABLA 6. Ordenamiento Jurídico Municipal.	65
TABLA 7. Ordenamiento Jurídico Internacional.	67
TABLA 8. Códigos, Guías, Manuales y Cartas Federales.....	70
TABLA 9. Relación de actividades y espacios a desarrollar	91
TABLA 10 Recomendaciones de aparcamientos.....	119
TABLA 11. Requisitos que aseguran la accesibilidad en senderos.....	120
TABLA 12. Criterios para zonas de descanso	121
TABLA 13. Análisis de áreas.....	134

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Prioridad del automovil en la movilidad.....	4
FIGURA 2. Recorridos peatonales de acceso universal.....	8
FIGURA 3. Vía Appia	11
FIGURA 4. Calles Medievales.	12
FIGURA 5. Accesos peatonales durante la Revolución Industrial	13
FIGURA 6. Recorridos verdes en el siglo XIX.....	14
FIGURA 7. La ciudad en la Era Industrial	15
FIGURA 8. Traza de una Ciudad Jardín	17
FIGURA 9. Porta de l'Àngel años 60 (Barcelona)	18
FIGURA 10. Porta de l'Àngel en la actualidad (Barcelona)	20
FIGURA 11. Nuevo Urbanismo.....	21
FIGURA 12. Declaración de Guadalajara por una movilidad sustentable....	23
FIGURA 13. Diseño Universal	26
FIGURA 14. Diseño para todos.....	28

FIGURA 15. Diseño del paisaje dentro de la ciudad como recorridos peatonales	30
FIGURA 16. Recorridos peatonales verdes	31
FIGURA 17. Arquitectura del paisaje una necesidad	32
FIGURA 18. La sostenibilidad como referencia para todas las actividades humanas.....	33
FIGURA 19. La prioridad peatonal promueve el desplazamiento a pie.	34
FIGURA 20. La dispersión como consecuencia del automóvil.	37
FIGURA 21. Diseño y accesibilidad para el peatón	39
FIGURA 22. Vista panorámica de Cartagena peatonal.....	42
FIGURA 23. Andadores de Cartagena peatonal.....	43
FIGURA 24. Peatonalización Calle del Carmen.....	44
FIGURA 25. Plaza del antiguo Cuartel	45
FIGURA 26. Vista panorámica del paseo Mediterráneo	47
FIGURA 27. Imágenes del Paseo.....	48
FIGURA 28. Vegetación en el paseo Mediterráneo	49
FIGURA 29. Zona de recreación para los niños en el paseo Mediterráneo ..	50
FIGURA 30. Vistas Panorámicas de Madrid Río	52
FIGURA 31. Plan Maestro del proyecto Madrid Río.....	53

FIGURA 32. Acercamiento del Plan Maestro	53
FIGURA 33. Gráfica solar implementada al predio	79
FIGURA 34. Corredor lineal/ recorrido peatonal.....	106
FIGURA 35. Espacio público	106
FIGURA 36. Corredor lineal, un lugar para la movilidad peatonal.	107
FIGURA 37. Concreto ecológico	108
FIGURA 38. Suelo Podotáctil, guía para personas invidentes o débiles visuales.....	110
FIGURA 39. CompoPark Básica, pavimentos de goma para área de juegos	111
FIGURA 40. Farola HOM, generan energía limpia y proporcionan identidad.	113
FIGURA 41. Solarobelisk, propuesta de mobiliario urbano.	115
FIGURA 42. Pop-Up, mobiliario emergente que permite espacios libres. ..	116
FIGURA 43. Morfología vegetal interna	125
FIGURA 44. Representación de intersección, continuidad y ramificación ..	125
FIGURA 45. Primeros bocetos sin tomar en cuenta el terreno	126
FIGURA 46. Bocetos propuestos en el terreno con las dimensiones iniciales.	127

FIGURA 47. Proceso de diseño ya sobre las dimensiones reales del terreno	128
FIGURA 48. Maquetas de trabajo y modelo base en 3D	130
FIGURA 49. Primer diagrama de funcionamiento según el área originalmente propuesta.	137
FIGURA 50. Diagrama de funcionamiento general nivel inferior.	138
FIGURA 51. Diagrama de funcionamiento general nivel 0.	139
FIGURA 52. Primera zonificación general de espacios en el terreno original.	140
FIGURA 53. Zonificación de acuerdo al ajuste del terreno.	141
FIGURA 54. Morfología vegetal	142
FIGURA 55. Análisis del contexto urbano para identificar conexiones principales	142
FIGURA 56. Planta de conjunto.....	143
FIGURA 57. Planta de la plaza	144
FIGURA 58. Edificio de usos múltiples	144
FIGURA 59. Biblioteca	145
FIGURA 60. Fachadas	145
FIGURA 61. Cortes arquitectónicos.....	146

FIGURA 62. Vista Sur	171
FIGURA 63. Vista Subterranea Este	172
FIGURA 64. Vista Suroeste	172
FIGURA 65. Vista Subterranea Noreste.....	173
FIGURA 66. Vista Noreste	173
FIGURA 67. Vista Oeste	174
FIGURA 68. Vista Subterranea Oeste.....	174
FIGURA 69. Vista Noreste	174
FIGURA 70. Vista Este	175
FIGURA 71. Vista Subterranea Este	175

INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo el crecimiento del Puerto de Veracruz ha sido rápido con fuertes concentraciones demográficas; ante esto el aumento de población ha generado mayores espacios para vivienda y vías de transporte provocando la carencia de espacios adecuados para el desarrollo del peatón, menos áreas verdes y un considerable deterioro ambiental.

La falta de espacios públicos incluyentes origina un rezago al peatón y lo obliga a desarrollarse en un entorno rodeado de obstáculos y carente de contenido recreativo. Por tal motivo la intención de esta tesis propone la implementación de un recorrido accesible para la población sea cual sea su condición; para ello es indispensable impulsar medidas que ayuden a mejorar la calidad de vida de la población.

Finalmente compuesto por tres capítulos este documento determina en cada uno de sus apartados lo siguiente:

- Capítulo I. Metodología.
- Capítulo II. Marco Histórico, Teórico y Normativo.
- Capítulo III. Proyecto Arquitectónico.

CAPITULO 1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL FENÓMENO

El modelo sociocultural actual ha convertido al automóvil en el reflejo de estatus social para las personas, por lo tanto se presenta un uso no racional del coche, que es adquirido más como reflejo de posición social, que como solución a una necesidad concreta de transporte; convirtiendo al modelo territorial en una muy congestionada red que dificulta e incluso vuelve casi imposible el desplazamiento del peatón.

Asimismo la ignorancia y la indiferencia son factores sociales que históricamente han aislado al peatón con discapacidad e incluso sin ella; al no contar con recorridos accesibles para todos y generando limitantes que sin más opción el usuario se ve forzado a experimentar al momento de desplazarse, debido a los obstáculos que les imponen en una inapropiada estructura de su entorno.

Actualmente de manera global ya se desafía el privilegio del automóvil por una movilidad amable y sustentable, ya que todo el mundo tiene derecho a desplazarse, es sumamente importante generar equidad entre las necesidades del

peatón y el vehículo automotor; misma que influye e impactan también de manera directa en la imagen urbana de la ciudad.

Por otra parte aunque existen en el país los recorridos peatonales amables son aun un tema incipiente en el estado de Veracruz, en comparación con el impacto generado por las vías con altos niveles de circulación automotriz, siendo la principal e incluso la única forma de conectividad de puntos importantes en la ciudad; restringiendo la capacidad del peatón para desplazarse de manera natural.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La inmensa necesidad que vive la ciudad de Veracruz en cuanto a espacios incluyentes y dignos para el peatón así como la ausencia de recorridos que puedan ser transitados de una manera tranquila, segura, en un ambiente social y recreativo, han convertido la ciudad en un lugar donde ser peatón es un reto. Los problemas peatonales son variados y captados por los usuarios más vulnerables (personas con discapacidad, infantes y personas de la tercera edad):

-La falta de continuidad de los acondicionamientos peatonales, falta de accesos adecuados, aceras estrechas, obstáculos fijos y móviles, entorno desagradable, cruces sin prioridad, etc.

-Problemas de salud, impactos ambientales, emisiones, ruidos, barreras, etc. entre muchos otros inconvenientes, son las pautas que generan el problema de dicho estudio de tesis.

En concreto la falta de una arquitectura confortable, de pavimentación continua y el mal diseño de mobiliario e infraestructura disfuncional generan como consecuencia la inexistencia de recorridos amables considerados como núcleos de conexión importantes.



FIGURA 1. Prioridad del automovil en la movilidad

1.2.1 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente el desarrollo disperso de la ciudad de Veracruz ha hecho que la coexistencia entre peatones y vehículos sea cada vez más compleja al no contar con el espacio adecuado para cada elemento; principalmente en donde el peatón pueda desplazarse dentro de un espacio considerablemente adecuado y lejos de un gran número de limitantes o barreras en la vía urbana.

1.2.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo solucionar la falta de espacios donde el peatón transite libremente por la Ciudad de Veracruz?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Diseñar un recorrido peatonal incluyente para la ciudad de Veracruz

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- . Indagar casos análogos nacionales como internacionales.
- . Entrevistar a especialistas en el tema del diseño urbano peatonal
- . Investigar la normatividad para la realización de un corredor peatonal
- . Recolectar información de sistemas de última tecnología relacionados con el tema.
- . Realizar un análisis de la movilidad como peatón en la ciudad mediante un levantamiento fotográfico.
- . Investigar y conocer las necesidades e inquietudes del peatón de acuerdo a las condiciones propias de Zona.
- . Localizar un espacio dentro de la trama urbana para la propuesta del proyecto.
- . Realizar la propuesta de diseño arquitectónico – urbano para el recorrido peatonal incluyente.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Las grandes autopistas, el paso del automóvil a grandes velocidades, la movilidad privilegiando al vehículo automotor y no al peatón, requiere de una urgente intervención a favor de los desaparecidos espacios para el desplazamiento peatonal amable.

Es necesario la adecuación de espacios públicos con acceso universal, que sean tanto viables como atractivos, debido a la carencia que vive hoy en día el peatón resagado a espacios no aptos para su desplazamiento. La necesidad de espacios que generen conexiones y jerarquias en las redes de movilidad urbana, descongestionando las vías para poder así conseguir un equilibrio en la coexistencia de los elementos; conllevan a beneficios en la logística urbana mediante diseños eficientes que generen un cambio verdadero.

Por tal motivo la importancia de desarrollar un espacio amable en la Zona Conurbada, donde se le garantice a cada habitante la inclusión sin importar cualquiera que sea la condición que presente el mismo, otorgará un entorno propio y completo a las necesidades que dicho proyecto requiere para contribuir a mejorar la imagen y función urbana.

1.5 HIPÓTESIS

Al diseñar un recorrido peatonal incluyente en armonía con los subsistemas motorizados de la ciudad; se logrará la integración del peatón al sistema de movilidad urbana.

1.6 ALCANCES

El desarrollo de este trabajo de tesis en materia de movilidad urbana amable, arrojará como resultado el desarrollo de un master plan de puntos claves como conexiones en la ciudad del cual se seleccionará una sección para generar el contenido de un proyecto ejecutivo completo compuesto por: planos topográficos, estructurales, arquitectónicos (plantas /cortes / fachadas), planos de albañilería, instalaciones, acabados, memoria descriptiva, pasando por el desarrollo de un modelo en tercera dimensión y otro a escala para su exposición.

1.7 CARÁCTER INNOVADOR

Un recorrido peatonal incluyente en la ciudad de Veracruz se plantea como la recuperación de espacios para el transeúnte, ofreciendo un diseño de carácter universal al entorno con servicios que pueden ser utilizados por todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado y que a su vez genere puntos claves de conexión en la ciudad para el desarrollo social en los usuarios

Mediante este planteamiento los recorridos se consolidan como espacios peatonales que unen equipamientos y permite dar una alternativa de recreación pasiva y prioritaria a los usuarios.

El objetivo es incluir a todos los posibles usuarios, reconociendo la diversidad en capacidades, habilidades y limitaciones, así como los posibles cambios a lo largo del tiempo, con el fin de promover la inclusión de todas las personas. Esto implica que cada persona pueda llegar, ingresar y utilizar un espacio determinado con última tecnología, seguridad, comodidad y autonomía.



FIGURA 2. Recorridos peatonales de acceso universal

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO DE REFERENCIA HISTÓRICO

Los primeros indicios documentados de preocupación por la relación entre los entornos natural y artificial en el ámbito de la civilización occidental, aparecen con Vitruvio y sus recomendaciones sobre temas tales como el emplazamiento, la orientación y la iluminación natural [1. Ciudad romana de Timgad, 100 d.C.]. El de Vitruvio fue, sin embargo, un planteamiento centrado en el hombre, en la medida en que veía la naturaleza como un recurso para satisfacer las necesidades humanas¹.

Durante esta reseña histórica, se redactará el origen y antecedentes históricos de la movilidad urbana, desde sus inicios en la época antigua a lo largo de la historia. Así mismo como fue que el vehículo privado pasó a ser primordial para la sociedad dejando en segundo plano al peatón, con el diseño de calles vehiculares ignorando los accesos peatonales. En base a esta circunstancia, la historia de la movilidad cambio para bien con el desarrollo de una nueva etapa donde se contemplaban los espacios peatonales como parte de la ciudad.

¹ Gauzin Muller, Dominique. *Arquitectura Ecológica*. Editorial Gustavo Gill, 2003. Pp. 7

2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA MOVILIDAD URBANA

2.1.1.1 LA MOBILIDAD URBANA A TRAVÉS DEL TIEMPO S.V-S.XVIII

El inicio de los estudios acerca de la movilidad, se da, debido a la necesidad de transportarse, viajar, conectarse, ante esto surgen medios de transportes en diferentes vías de tipos aéreas, marítimas y terrestres. Por lo que surgen proyectos de vías realizadas en el antiguo Egipto con el fin de distinguir las calles que llevaban hasta los templos para enfatizar el camino de los peregrinos, fue así como se empezó a proyectar las avenidas sagradas; por otro lado los cartagineses planearon las carreteras tipo militar con empedrado para optimizar el camino de los carros.

Basándose en estos ejemplos, los romanos comenzaron a cubrir con empedrado los caminos más importantes como la Vía Appia, construida en el 442 de la fundación Roma. Julio Cesar fue nombrado director de las grandes carreteras y amplió la Vía Appia con el dinero público y el propio².

Nombraban Vía a la carretera larga de ocho pies romanos, es decir 12 metros de anchura; estas eran separadas en dos partes, la cual llamaban margines a la más alta y ancha que dos pies romanos, las cuales servían para los peatones.

² Ramos Ortiz, Victor Hugo. Tu revista DiGi.U@T. Vol. 3 Num. 3. Enero, 2009. <http://www.turevista.uat.edu.mx/Volumen%203%20numero%203/vialidad-lit.htm>

Mientras tanto en Roma Imperial ya se mostraban situaciones de tráfico y existían ya normas de sobre la circulación, las cuales fueron establecidas en tiempo de Julio Cesar

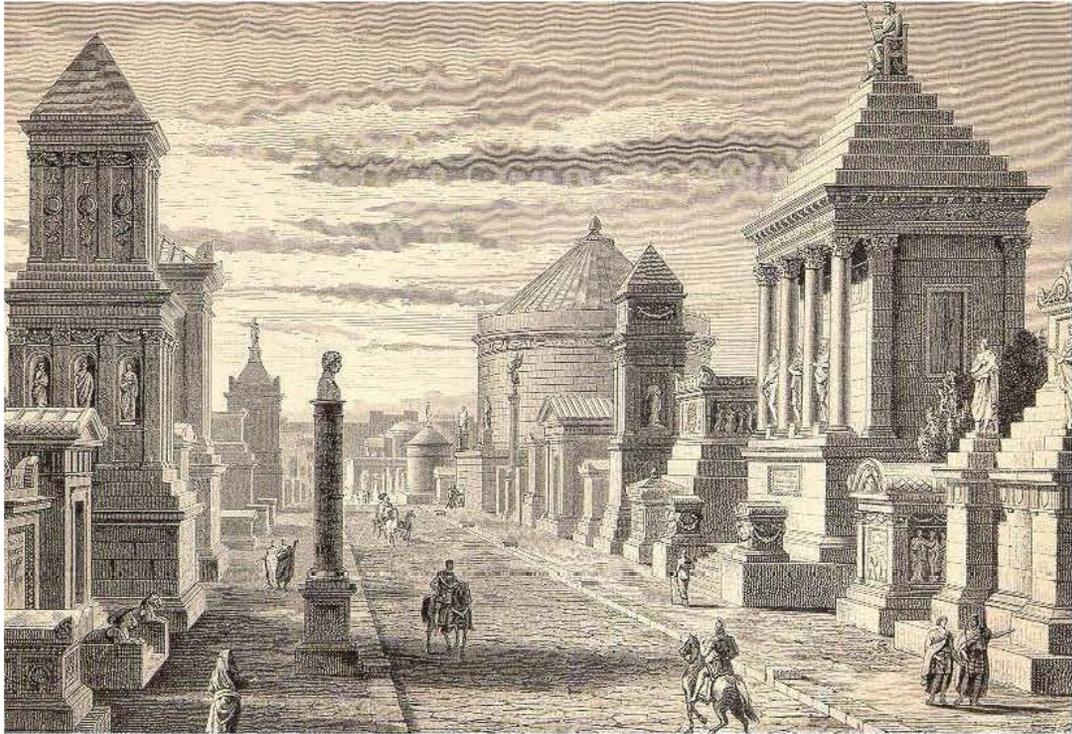


FIGURA 3. Vía Appia

La calle recta con trazos de retícula ortogonal o hipodámica surge desde las primeras culturas urbanas como forma del planeamiento y el resultado de un orden consciente, introducida por el hombre, para beneficiar en el espacio urbano; en cambio, los trazos laberínticos medievales servían para desorientar a sus

oponentes, construido como estrategia de defensa, característica de las ciudades europeas del 1300³.



FIGURA 4. Calles Medievales.

³ Forlini Ochoa, Anayansi. La vialidad sostenible, Barcelona, España, 2008, p 2.

2.1.1.2 LA EDAD CONTEMPORÁNEA

2.1.1.2.1 LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL S.

Durante la segunda mitad del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX se origina un cambio entre el hombre y su civilización, este cambio se da al ejercer una gran influencia sobre la planeación de las zonas verdes en la ciudad en cuanto a su función y su estructura. Debido al crecimiento desmedido de la población durante la urbanización de la revolución industrial, crece la necesidad de establecer espacios verdes para atenuar el deterioro ambiental dado en las ciudades.



FIGURA 5. Accesos peatonales durante la Revolución Industrial

Durante estos años la urbanización era ya mayor, con lo cual nace la necesidad de transportarse por espacios relajados y planificados; ante esto surge la planeación de zonas verdes para el uso público, donde se empezó a dejar en los espacios urbanos extensas superficies destinadas para parques, andadores, recorridos peatonales, entre otras cosas.

En los inicio del siglo XIX se toma en cuenta la exigencia por recuperar espacios para la movilidad peatonal; surge la idea de establecer superficies para parques, áreas ajardinadas, recorridos peatonales como respuesta a los problemas del imparable proceso de industrialización por la que estaban pasando las ciudades. Estas áreas fueron establecidas con el fin de preservar determinados entornos y permitir su acceso al público, siendo esta una vía de movilidad peatonal.



FIGURA 6. Recorridos verdes en el siglo XIX

2.1.1.2 URBANISMO: CIUDAD JARDÍN S.XX

Durante la era industrial, el urbanismo surge como la transformación y construcción de la en aquella época pero su madurez teórica la alcanzo en el siglo XX⁴. Este florece en la Segunda Guerra Mundial como un cambio en orden político, económico y social, con el cual se empezó a modificar algunas ciudades existentes por una ciudad jardín.



FIGURA 7. La ciudad en la Era Industrial

⁴ Contreras, Abania. ARQHYS ARCHITECTS SITE. Recuperado el día 20 de septiembre de 2011 de <http://www.arqhys.com/arquitectura/urbanismo-historia.html>

Durante el periodo de 1850 a 1928 el Sir Ebenezer Howard fundó el IFHP (Internatiaonal Federation for Houding and Planning) como movimiento de las Ciudades Jardín, la cual se comprendía como un centro urbano con un límite de población, diseñado para una vida saludable y de trabajo, una vida social y rodeada a plenitud por un cinturón vegetal⁵. La primera ciudad jardín fue constituida con el objetivo de descentralizar la metrópoli y así resolver la preocupación social por la salud y la higiene, vistas como alternativas a las condiciones de nacimiento e insalubridad de la ciudad industrial de las decadencias del siglo XIX.

Para el siglo XX los ejemplos norteamericanos ejercieron una poderosa influencia en el desarrollo de ciudades, sobre todo en términos de cuestiones de uso de suelo surgidas del aumento constante de los automóviles y que repercutieron en la construcción de cinturones verdes, calles y avenidas zonificadas⁶. Un siglo más tarde la ciudad jardín fue un modelo urbanístico, analítico y práctico, capaz de adaptarse a las exigencias de un desarrollo planificado, permitiendo un mayor contacto con la naturaleza en áreas fuera de la ciudad, que favorece una mejor calidad de vida.

⁵ Ibídem p.4

⁶ ARQHYS ARCHITECTS SITE. Recuperado el 24 de septiembre de 2011 de http://www.turevista.uat.edu.mx/Volumen%203%20numero%203/la_vialidad_sostenible%20final.pdf

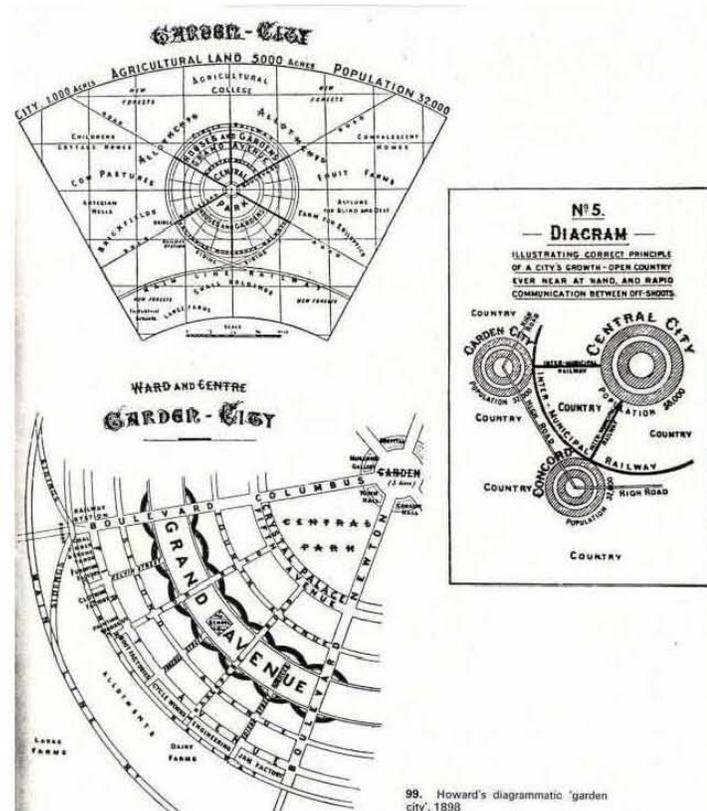


FIGURA 8. Traza de una Ciudad Jardín

2.1.1.2.3 EVOLUCIÓN DE LAS ZONAS PEATONALES

Las zonas peatonales tienen su origen durante la década de los setentas como respuesta a la utilización masiva del vehículo privada⁷. Aunque los índices de motorización aún distaban mucho de los existentes en la actualidad; la presión del tráfico ya se hacía notar, principalmente en las vías de los núcleos antiguos sin capacidad funcional para asumir tal demanda. Las zonas peatonales forman la

⁷Hernández, Esperanza Xavier. Criterios de Movilidad. Las zonas peatonales, Barcelona, Fundación RACC Ediciones, 2008, p 12.

primera medida que la ingeniería de tráfico plantea para limitar la utilización del vehículo privado en el ámbito urbano, fundamentalmente en las tramas urbanas históricas.



FIGURA 9. Porta de l'Àngel años 60 (Barcelona)

La peatonalización, aparte de ser un instrumento al servicio de la movilidad ha constituido un elemento muy importante de la dinamización económica. La creación de estas zonas estableció una respuesta al desplazamiento. La progresiva peatonalización de los centros ha sido una medida que paulatinamente se ha ido implementado en todas las ciudades.

En su comienzo la peatonalización se empleó como vías pertenecientes a cascos urbanos históricos cuya morfología y dimensiones con aceras e intersecciones reducidas, se veían incapacitadas para su adaptación a las demandas de movilidad de los vehículos motorizados las cuales formaban graves limitaciones de espacio público como consecuencias en accidentalidad sobre los peatones⁸. La necesidad de racionalizar el uso del espacio público en estas vías

⁸ ídem.

llevó a recuperar el espacio para peatones y a restringir de forma fundamental el uso del vehículo como solución más adecuada para la colectividad.

Con la expansión territorial de estas zonas peatonales provocó importantes problemas de gestión, principalmente con la implantación de señalización y pavimento con el cual parecía suficiente, pero pronto se observó que la indisciplina de estacionamiento o la existencia de un cierto tráfico de paso desvirtuaban completamente su función. Conforme fueron surgiendo los problemas, se aplicaron soluciones, que van desde la implantación de mobiliario urbano para impedir la indisciplina de aparcamiento hasta la creación de sofisticados centros de control.

Acorde pasaba el tiempo la peatonalización se extendió hacia otros ámbitos urbanos diferentes, con ello la necesidad ya no proviene tanto de la restricción de espacio como de conseguir pacificar el tráfico y recuperar de este modo la calidad de vida en términos de seguridad vial, calidad del aire y ruido. A finales de los años 90 surge la necesidad de contemplar un nuevo tipo de espacio: las vías de prioridad peatonal, también denominadas vías de prioridad invertida o vías de coexistencia⁹.

Las zonas peatonales, en sentido estricto no presentaba problemas en los núcleos urbanos en lo que la escasa oferta de garajes facilitaban su gestión, pero cuando se quiso abordar en ámbitos más extensos como lo son las zonas residenciales se observó la necesidad de establecer una mayor convivencia con el vehículo privado.

⁹ Op Cit. N° 7



FIGURA 10. Porta de l'Àngel en la actualidad

Debido a esto se modifica el concepto más estricto surgiendo las vías de prioridad peatonal, donde no existe restricción en el horario de paso pero si una restricción en cuanto a la velocidad y en cuanto al espacio físico para la circulación y el aparcamiento.

2.1.1.2.4 NUEVO URBANISMO

En 1980 en Estados Unidos nace un nuevo grupo, llamado New Urbanism (Nuevo Urbanismo), que defiende el acercamiento y la revitalización de las comunidades, apoyándose de modelos de desarrollo anteriores a la segunda guerra mundial, procura integrar los componentes de la vida moderna vivir, trabajar, comprar y recreación en vecindarios compactos, polifuncionales y amables con el peatón, en relación con un marco regional mayor. Este se muestra como un alternativa a la suburbanización interminable sobre el territorio

(esparcimiento suburbano), una forma de desarrollo baja densidad constituida por áreas monofuncionales que solo era accesibles para los automóviles.



FIGURA 11. Nuevo Urbanismo

Los fundadores de este movimiento fueron Andres Duany, Elizabeth Plater-Zyberg, para 1999 llego a tener aproximadamente como 1,500 miembros. Los lidere de este movimiento se reunieron en 1993 para formar el Congreso For de The New Urbanism (CNU). Con el paso del tiempo el New Urbanismo tuvo que probar que sus ideas era superiores, tanto para la revitalización de viejas ciudades y pueblos como para contruir nuevas ciudades. El new urbanism esta destinado a

ser el camino dominante entre las inversiones inmobiliarias y el planteamiento del futuro¹⁰.

Ante esto el New Urbanism se caracteriza por tener lo siguiente:

- 1) Vecindarios centrados en el peatón con las instalaciones sociales y económicas primarias dentro de una caminata de cinco minutos.
- 2) Orientación comunitaria alrededor de sistemas de tránsito público.
- 3) Usos de suelos mixtos dentro de los vecindarios.

2.1.1.2.5 DECLARACIÓN DE GUADALAJARA POR UNA MOVILIDAD SUSTENTABLE

La Declaración de Guadalajara por una movilidad sustentable resume sus principios fundamentales como la transformación sustancial de muchas ciudades con el fin de mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos, mediante entornos urbanos eficientes, saludables y accesibles capaces de brindar una alternativa a la angustiante inequidad social de países en vías de desarrollo con el propósito de mitigar el cambio climático que amenaza el futuro de la humanidad¹¹.

La declaración de Guadalajara por una movilidad sustentable tiene los siguientes principios inspiradores:

- Términos Urbanos: Accesible y próxima

¹⁰ García, Luisa. ARQHYS ARCHITECTS SITE. Recuperado el día 1 de enero de 2012 de: <http://www.arqhys.com/articulos/urbanismo-nuevo.html>

¹¹ Hacia ciudades libres de autos. Towards Carfree Cities. Recuperado el día 1 de enero de 2012 de <http://carfree.mx/mx/?p=1225>

- Términos Económicos: Próspera y eficiente
- Términos Sociales: Democrática y equitativa
- Términos Ambientales: Sustentable



FIGURA 12. Declaración de Guadalajara por una movilidad sustentable

2.1.1.3 LINEA DEL TIEMPO

La movilidad urbana a través del tiempo

EDAD ANTIGUA

500

Reticula hipodámica

La retícula ortogonal se convierte en norma para la planificación de la ciudad

La introducción del coche de caballos fue factor determinante de la nueva escala del barroco

RENACIMIENTO 1600 - 1750

1400

Leonardo Da Vinci consideró igual al coche y la altura de entre los edificios y las calles

Las calles fueron escenarios para la acción humana.

REVOLUCION INDUSTRIAL 1750 - 1914

1700

Las calles fueron diferenciadas en sus bordes asignados a los peatones.

La revolución industrial llevó a un crecimiento sin precedente de la ciudad.

1980 - 1990

El automóvil se convierte en un protagonista omnipresente, haciendo desaparecer las antiguas jerarquías viarias

Boom del nuevo urbanismo 1980 pretende integrar los componentes de la vida moderna en vecindarios compactos, polifuncionales y amables con el peatón

EDAD ANTIGUA **MEDIA** **MODERNA** **CONTEMPORANEA**

S.V Rutas ambiguas entre animales, peatones y coches.

S.XV La relación del ancho de las calles con la altura de las casas fue de 1 a 2.

Expresión física: ocupación intensa del espacio geográfico con población dispersa.

1300

En las ciudades medievales la escala fue muy compacta y de trazos laberínticos.

BARROCO 1600-1750

Los principios de la perspectiva comenzaron a construir las reglas del espacio. Proporciones/ancho/altura/longitud.

La acera se utilizó para proteger al peatón

1853

El más significativo esfuerzo para regularizar el crecimiento caótico tomó lugar en París por Hausmann.

S.XVIII

Las proporciones fueron modificadas, el ancho de la calle fue igual al doble de la altura de las casas

S.XX...

Ciudad jardín 1902 Sir Ebenezer Howard

El concepto "Ciudad amable" surge como el propósito de salvaguardar las ciudades de problemas como las crisis del espacio público y dinamizar armónicamente con el concepto peatón.



2.2 MARCO DE REFERENCIA TEORICO-CONCEPTUAL

Con la globalización de las comunidades y de los intercambios, y la nueva sensibilidad sobre los riesgos ecológicos que amenazan el planeta y a sus habitantes, nuestras vidas han cambiado de escala. Las nuevas estrategias energéticas y la introducción de una metodología medioambiental en el planeamiento y la concepción urbana, nos enfrenta a la responsabilidad de escoger, en qué sociedad queremos vivir. El futuro de las ciudades a largo plazo no puede abandonarse al azar del mercado internacional. Por lo cual deben orientarse a través de la adopción de una política de desarrollo sostenible que de prioridad al ser humano.

Durante el desarrollo de este proyecto es necesario nombrar referencias teóricas conceptuales relacionadas con la temática principal y analizar que enfoque se le dará a la investigación de una manera específica y concisa. Se mencionará los conceptos y teorías a utilizar durante la realización del proyecto.

En primer lugar se nombrara la teoría del diseño universal, el cual es uno de los temas principal de esta tesis, por lo que a continuación se define el concepto y se da una explicación con la relación al proyecto.

2.2.1 DISEÑO UNIVERSAL

El Diseño Universal es una estrategia encaminada a lograr que la concepción y la estructura de los diferentes entornos, productos, tecnologías y servicios de la información y comunicación sean accesibles, comprensibles y

fáciles de utilizar para todos de manera generalizada, independiente y natural posible, sin recurrir adaptaciones o soluciones especializadas¹².

La principal acción al que se dirige el diseño universal es hacer la participación de todos de manera más sencilla, permitiendo que sean accesibles y comprensibles en el entorno construido, promueve un mayor protagonismo del usuario mediante la aproximación global con el objetivo de satisfacer las necesidades de todas las personas.



FIGURA 13. Diseño Universal

El diseño universal, se caracteriza por ser sin barreras, con accesibilidad universal; donde las personas de cualquier edad y habilidad sean beneficiadas. Es

¹² Ginnerup, Soren. *Hacia la plena participación mediante el Diseño Universal*. Madrid, Primera Edición, 2010, pp 11.

una estrategia para conseguir una sociedad donde todas las personas puedan participar, respetándose con igualdad de oportunidades y derechos.

Así mismo, ofrece llevar a la práctica ideas, filosofías y estrategias básicas en el proceso que conduce hacia la plena ciudadanía, la vida independiente y la integración. También crea un entorno, un instrumento de comunicación o un servicio de uso más sencillo para todos, en particular para las personas con capacidades diferentes.

2.2.1.1 EL DISEÑO UNIVERSAL COMO UN MÉTODO

El método de trabajo más extendido en el ámbito del Diseño Universal es el que define los criterios de accesibilidad apoyándose en los principios de la misma entrada y oportunidades para todos. Al explicar el Diseño Universal, se citan los siete principios básicos, lo cual es conveniente tener en cuenta que deben establecer en el ámbito de un entorno construido, y que su eficacia será mayor cuanto más se extienda su influencia.

El Diseño Universal se basa en siete principios básicos¹³:

- 1. Uso equitativo:** Comerciable y útil para personas con diversas discapacidades, proporcionando los medios iguales para todos los usuarios. Idéntico cuando es posible y equivalente cuando no lo es.
- 2. Flexibilidad de uso:** Adaptable a una amplia gama de preferencias y capacidades individuales, facilita las elecciones de métodos de uso tanto para diestros como para zurdos.

¹³ Ídem

3. **Uso sencillo e intuitivo:** Fácil de entender al margen de la experiencia del usuario o de sus conocimientos, su competencia lingüística o el nivel de concentración del momento.
4. **Información perceptible:** Traslada el usuario la información necesaria de manera eficaz, sin importar las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales de los usuarios.
5. **Tolerancia con el error:** Reduce al mínimo riesgo y las consecuencias adversas de acciones accidentales o involuntarias.
6. **Esfuerzo físico limitado:** Se puede utilizar de forma efectiva y cómoda con grado mínimo de fatiga, donde se pueda mantener una posición neutral del cuerpo mientras utiliza el elemento.
7. **Tamaño y espacio:** Apropriados para la aproximación y el acceso, la manipulación y la utilización, independiente de las proporciones corporales del usuario, o su postura o nivel de movilidad.



FIGURA 14. Diseño para todos.

Para esta investigación de tesis es importante señalar el diseño universal es un medio positivo para mejorar la accesibilidad y la calidad del entorno de las personas. La cual nos da la iniciativa de diseñar desde las primeras fases, sin la necesidad de adaptarlos posteriormente, promoviendo su aplicación y la participación del usuario; para mejorar la accesibilidad del entorno construido.

2.2.2 ARQUITECTURA DEL PAISAJE

A comienzos del siglo XVIII, Joseph Addison proclamó el imperio de la naturaleza sobre el jardín como reacción no tanto contra el sistema barroco como contra las minuciosas perversiones del jardín a la holandesa, lo cual trajo consigo implícitamente un alejamiento del modelo arquitectónico a cambio de una aproximación a la pintura, sobre el paisaje, a través del concepto de lo pintoresco. Esta aspiración del paisaje justificó la delimitación de un nuevo campo del saber que culminó en el siglo XIX con los parques naturalistas de Frederick Law Olmsted, quien significativamente lo denominó arquitectura del paisaje¹⁴.

Por lo tanto, la arquitectura del paisaje se define como el arte de gestionar, diseñar, rehabilitar y construir espacios abiertos, integrando el ambiente natural con el contexto social. Esta debe respetar el medio ambiente y efectuarse bajo los principios del desarrollo sostenible. Por su parte la arquitectura del paisaje, se plantea como una propuesta ecológica que busca recuperar con estética el espíritu perdido de un lugar debido a la intervención humana, o crear un nuevo

¹⁴ Alvarez Alvarez, Darío. El jardín en la arquitectura del siglo XX, Editorial Reverre, SA. Barcelona, 2007, p 8.

espíritu que tenga como propósito la convivencia de la naturaleza y el espacio urbano.

Dentro de la arquitectura del paisaje se debe manejar el espacio libre, así como los elementos que lo forman, donde se busca crear un relación entre el medio natural con el medio físico, con una adaptación lógica y estética, aplicando conocimientos de otras disciplinas como lo son el urbanismo, ecología, agricultura, horticultura para obtener un resultado perfecto que procure a la naturaleza.



FIGURA 15. Diseño del paisaje dentro de la ciudad

Para realizar una adecuada planificación del paisaje se debe de tomar en cuenta que una teoría de la arquitectura del paisaje debe expresar la naturaleza de la disciplina y como de ser practicado. Para esto se tiene comprender sus componentes básicos como lo son:

- Proceso Natural
- Proceso Social

- Metodología
- Técnica

La arquitectura del paisaje es capaz de construir un cuerpo de conocimientos compuesto por una doble mirada: por una parte, la mirada empírica, funcional, técnica y científica; y por otra, aquella artística donde la finalidad es la sublimación de la belleza. Como función la arquitectura del paisaje es la combinación de diversas disciplinas, ya que asocia los conocimientos necesarios para estudiar la dinámica del desarrollo del ser humano en el territorio¹⁵.



FIGURA 16. Recorridos peatonales verdes

En este sentido se entiende el paisaje como un producto cultural de la sociedad. Es por ello que el paisaje como concepto está continuamente

¹⁵ Magister UC, Plataforma Arquitectura. Recuperado el 3 de octubre de 2011 de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/04/28/mapa-%C2%BFque-es-la-arquitectura-del-paisaje/>

definiéndose, ya que la concepción del medio ambiente exterior está también en constante evolución.

La comprensión del paisaje y del territorio como plataforma de toda obra humana en el espacio habitable, de su historia, su geografía, sus aspectos científicos y culturales, de sus aspectos estéticos y sociales, ha permitido a esta disciplina la aproximación a los problemas y soluciones proyectuales en forma más holística, más compleja y por lo tanto más adecuada. La arquitectura del paisaje estudia y conoce a fondo el comportamiento del mundo natural y crea con arte y arte, el nuevo contexto compuesto para el ser humano, en su dinámica del desarrollo.



FIGURA 17. Arquitectura del paisaje una necesidad

2.2.3 URBANISMO SOSTENIBLE

El desarrollo sostenible proporciona un nuevo marco básico de referencia para todas las actividades humanas, manteniendo la calidad de vida y asegurando un acceso a los recursos futuros sin al evitar la persistencia de daños ambientales que no los compromentan; por otra parte la ecología está saliendo ya de la casilla donde se tornaba como mero culpabilizador de conciencias; para volverse impulso hoy en día los nuevos objetivos de la sostenibilidad como lo son el diseño, el desarrollo y la gestión en una nueva y audaz visión del futuro.



FIGURA 18. La sostenibilidad como referencia para todas las actividades humanas

La movilidad como tema importante de la sustentabilidad ha dejado entrever que uno de los principales problemas desde el punto de vista del planteamiento urbano durante mas de medio siglo ha sido la apropiación del ámbito público por los automoviles, despojando a los espacios abiertos de la escala humana y deshumanizando comunidades enteras.

El planteamiento urbano avanzado no se limita a denegar el uso del coche particular y a la fomentar los sistemas de transportes público, la circulación peatonal y la bicicleta, sino que va más allá y reduce la necesidad de usar cualquier transporte motorizado. Entre las estrategias de planteamiento sensible al problema del transporte se incluyen: los tejidos urbanos compactos, con variadas mezclas de usos, de modo que las distancias sean cómodas y el desplazamiento pueda ser a pie o en bicicleta.¹⁶

La prioridad peatonal promueve el desplazamiento a pie en el deseo de mejorar la calidad de vida, convirtiendo calles ordinarias en corredores peatonales aportando una reducción a la circulación en automóvil, aspecto de mayor impacto vial y ambiental para la urbe y su sociedad.



FIGURA 19. La prioridad peatonal promueve el desplazamiento a pie.

¹⁶Ruano, Miguel. Ecurbanismo. Entornos urbanos sostenibles: 60 proyectos. Ed.. Barcelona.

Gustavo Gili. Barcelona, 1999 . pp. 18.

La rehabilitación va más allá de la mera renovación física y sus efectos sociales, enfocados a la acción de inyectar nueva vida a un tejido urbano agotado. Los proyectos de reavilitación mitigan o restauran el equilibrio en un ecosistema urbano dañado o defectuoso en base a un planteamiento integral y sistémico para tener alguna posibilidad de éxito.

La función reguladora de la vegetación es un claro ejemplo de mitigación de impacto ambiental debido a que:

-los árboles, que absorben el agua a través de sus raíces y la restituyen por evaporación y transpiración, humidifican el aire a menudo seco de las ciudades.

-la masa vegetal regula la temperatura, con reducciones de entre 1 y 4 °C en verano.

-la función clorofílica almacena carbono y libera oxígeno.

-el follaje fija el polvo y los gases tóxicos, disminuyendo de este modo la contaminación atmosférica.¹⁷

La vegetación regula el régimen de aguas y a su regeneración natural, dando un equilibrio entre espacios pavimentados y los espacios ajardinados, como resultado de la necesidad para evaporar el agua de lluvia y su infiltración natural favoreciendo la reconstrucción de la capa freática y generando una mejora en el microclima; todo esto a razón de que en las ciudades las superficies grises son mayores en extensión que las verdes.

La sostenibilidad está encaminada a proveer una mejor calidad de vida en los usuarios o habitantes, de disminuir la contaminación ambiental y de hacer más

¹⁷ Dominique Gauzin-Muller. Arquitectura Ecológica ed. Gustavo Gili 2003 pp.54

cómodas y funcionales las ciudades mediante peatonalización, conectividad urbana, transporte inteligente, etc. en pocas palabras una sostenibilidad urbana-arquitectónica.

2.2.4 NUEVO URBANISMO

El espacio público es el medio por excelencia en el que se sustenta la experiencia individual y colectiva de la gente y su formación cívica. En ese espacio se materializan los sentimientos de pertenencia, identidad, participación y solidaridad. Su deterioro y su reducción significan un retroceso; como la mayoría de planificaciones de la posguerra que han generado de forma determinada una estructura disforme y homogénea sobre el planeta, contrario al saludable tejido urbano complejo que significa condensación, conectividad y usos mixtos.¹⁸

Tanto Andrés Duany como Leo Krier manifiestan La ciudad compacta, integrada geométricamente, puede y debe sustituir la dispersión suburbana como patrón de desarrollo dominante en el future según . La dispersión es generada por el uso excesivo y cotidiano del automóvil. A su vez, esta dependencia del auto genera trazas urbanas que privilegian a los autos y no respetan las condiciones ecológicas, ambientales y climáticas de un lugar dejando en segundo plano a los peatones. Estas prioridades no corresponden a las de una vida saludable, especialmente para los que no pueden conducir: los jóvenes, los mayores y los pobres. La ciudad compacta sostenible debe estar diseñada pensando primero en el peatón para poder funcionar como tal.

¹⁸ Nikos A. Salingaros. Principles of Urban Structure ed. Techne Press, Amsterdam, Holanda.2005 pp. Capítulo II

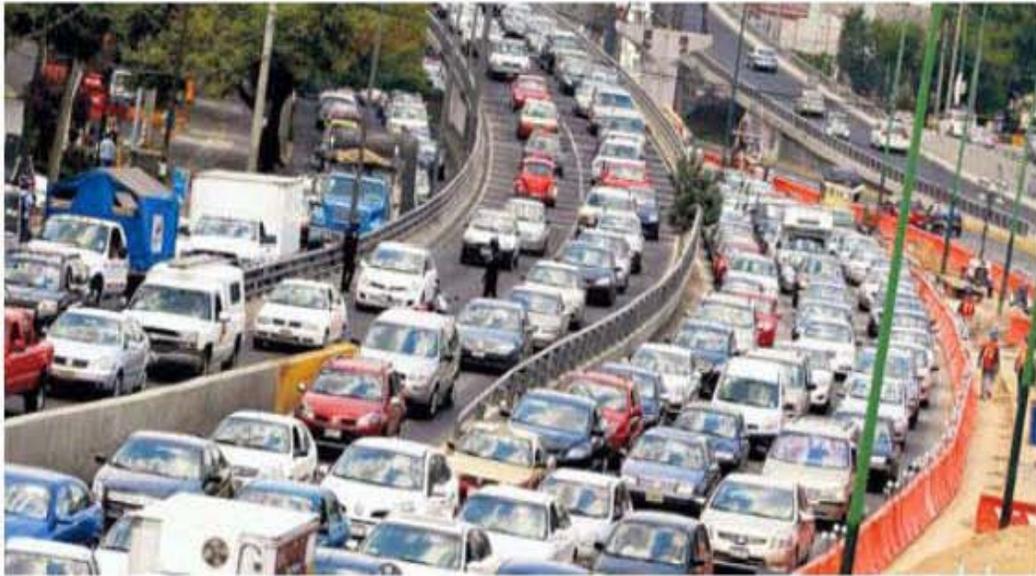


FIGURA 20. La dispersión como consecuencia del automóvil.

Mientras el crecimiento convencional generó la ciudad del traslado, el Nuevo Urbanismo propicia la ciudad accesible, donde sus valores se establecen en función de sus objetivos principales: mejorar la accesibilidad peatonal, reducir la necesidad del traslado y el uso del automóvil, la frecuencia y el largo del viaje como también facilitar el acceso a los sistemas de transporte colectivo. Para estos propósitos se acercan los usos, se aumenta la densidad de los asentamientos, se diseña para el peatón y se provee accesos y vías privilegiadas al transporte colectivo de alta capacidad.

Cualquier sistema de este tipo debe satisfacer los siguientes requisitos

1. Separación máxima (o total) de todos los vehículos y los peatones y una interacción mínima entre vehículos de motor y bicicletas.

2. Desplazamientos seguros para niños y adultos desde sus casas hasta las zonas verdes y los espacios libres, campos de juegos, colegios, y otros centros culturales y económicos de sus alrededores.

3. Caminos más cortos a los centros de actividades, tomando en cuenta que los peatones tienden a utilizar la ruta más corta posible.

Barry Benepe ha enumerado cinco elementos necesarios de tomar en cuenta al planear y diseñar los sistemas de circulación para peatones: continuidad, seguridad, comodidad, conveniencia y placer. Entre las diversas formas que permiten la incorporación de los elementos anteriores al diseño de caminos para peatones, están las siguientes:

- a) Evitar la proliferación de trazos rectos y continuos, sustituyéndolos por configuraciones en zig-zag.
- b) Variar el paisaje existente a lo largo del sendero.
- c) Proporcionar zonas de descanso a lo largo de los caminos, con espacio suficiente para que jueguen los niños.
- d) Construir miradores para poder apreciar el paisaje abierto.
- e) Crear “lugares sombreados” a lo largo de los caminos peatonales, en los sitios en que se juzgue apropiado para la protección de los usuarios.¹⁹

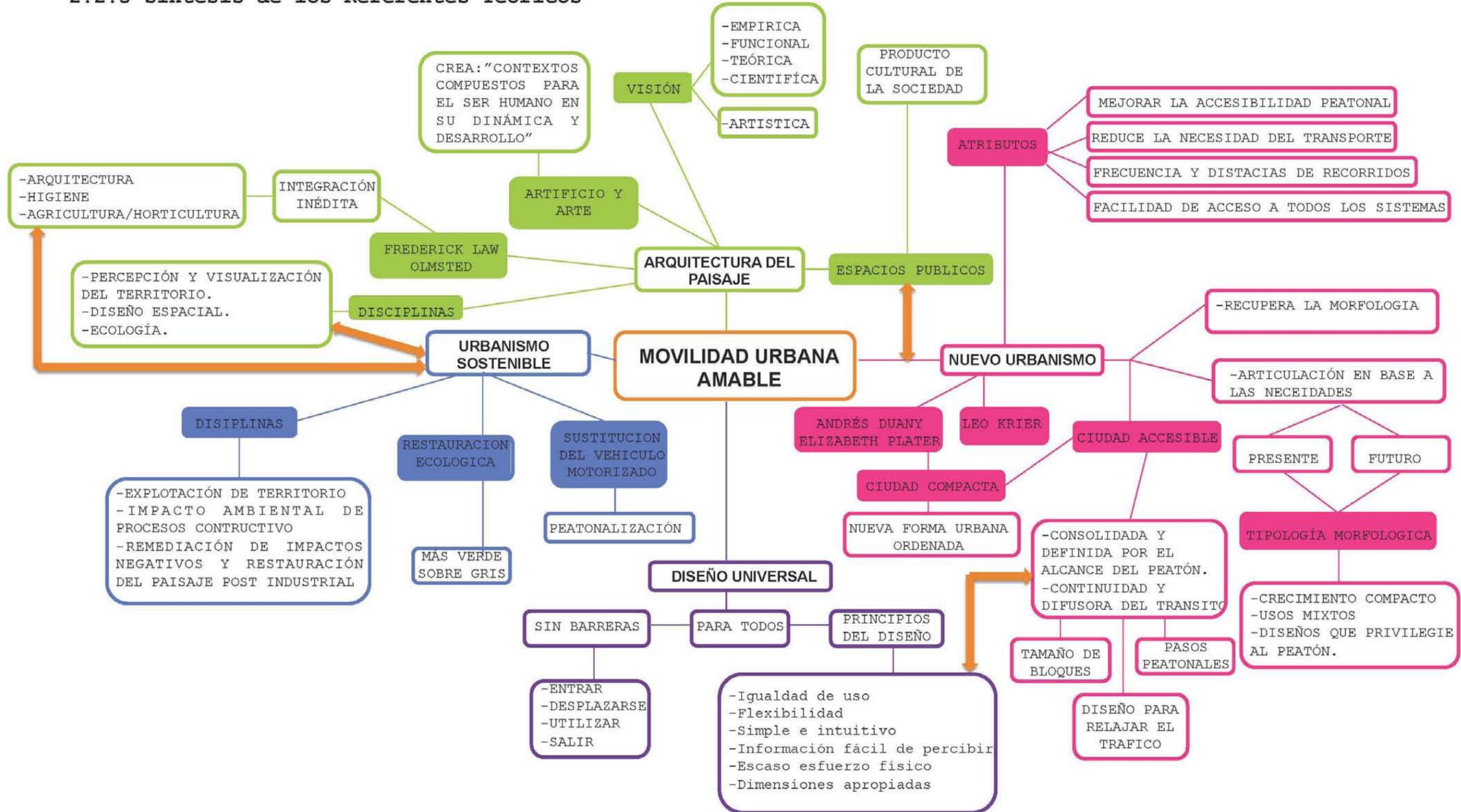
¹⁹ Gideon Golany. Planificación de nuevas ciudades, principios y práctica ed. Limusa pp. 222-



FIGURA 21. Diseño y accesibilidad para el peatón

Caminar permite a los peatones ser los únicos que perciben el entorno sin las deformaciones ni desviaciones que causa la velocidad, son los únicos que contactan directamente con la ciudad y se enriquecen de ella corriendo el riesgo de que la vida urbana pierda espacios al servicio del peatón ya que en muchos sitios se le ha expulsado y la calle se ha convertido en una pista de carreras para coches desprovista de interés.

2.2.5 Síntesis de los Referentes Teóricos



2.3 MARCO REFERENCIAL SITUACIONAL

2.3.1 ESTADO DEL ARTE (GLOBAL, REGIONAL, LOCAL)

En la actualidad tanto en las pequeñas ciudades como en las grandes metrópolis del mundo, la movilidad urbana es un gran reto; pero hoy en día se constituye un cambio, dándole prioridad al peatón y no al automóvil como en siglos pasados, por ello cada vez son más las ciudades que al momento de ser diseñadas, contemplan las necesidades del peatón.

La movilidad amable actualmente constituye un espacio adecuado para hacer recorridos más agradables que sean utilizados por la mayor parte de la población. El diseño universal aplicado a recorridos peatonales, se está utilizando en la mayoría de las localidades, ya que aparte de brindar un servicio una conexión eficaz entre puntos importantes de la ciudad.

Debido a lo anterior, estos trayectos se han transformado en un equipamiento de gran transcendencia en las metrópolis hoy en día, es por eso que diversas instituciones o el mismo gobierno preocupado por el bienestar de su población, construye cada vez más estos espacios.

En base a lo anterior a continuación se presentan una serie de casos análogos representativos al tema principal del proyecto.

2.3.2 CASOS ANÁLOGOS

2.3.2.1 CARTAGENA PEATONAL

TABLA 1. Datos técnicos de Cartagena Peatonal

Proyecto	Cartagena Peatonal
Ubicación	Cartagena, Colombia
Año de construcción	2006
Recorrido	9,500 Metros cuadrados



FIGURA 22. Vista panorámica de Cartagena peatonal

La Ciudad de Cartagena ha experimentado una gran transformación que ha convertido en calles peatonales los principales itinerarios del Casco Histórico y ha remodelado zonas sin tráfico para dotar al conjunto de una unidad estética, con pavimentos de piedra del Cabezo; un mobiliario similar, abriendo un gran espacio para el paseo y generando la primera zona comercial de la ciudad.²⁰



FIGURA 23. Andadores de Cartagena peatonal

²⁰ Recuperado el día 16 de octubre de 2011 de:
http://www.cartagena.es/frontend/ayuntamiento/Detalle_Obras/_us2maeQyxpe7GJSvyguacjA2-7Q0kpAOCNHSXAj3bRQ_JoeuycBqQA

Esta obra supuso la intervención de una superficie de 9 500 metros cuadrados. En el año 2008, se puso en marcha el nuevo proyecto de peatonalización centrado en el tramo del eje Plaza de España-Plaza del Ayuntamiento, que discurre desde la plaza del Icue hasta la calle Mayor. Las actuaciones se realizaron en ocho calles: Puerta de Murcia, Plaza de San Sebastián, Santa Florentina, Conducto, Plaza Castellini, calle la Señá, Intendencia y Villamartín.



FIGURA 24. Peatonalización Calle del Carmen.

De este proyecto hay que destacar la ampliación de la plaza del Icue en dirección hacia Castellini. Se renovaron las redes de alcantarillado y recolectaron las aguas pluviales. Además se retiraron varias toneladas de cableado de fachadas y mejoraron las redes de comunicación subterráneas.

Respecto al mobiliario urbano de este recorrido peatonal se renovaron 14 conjuntos por bancos y jardineras con una inversión de 2. 132.968 euros. De igual

forma, la peatonalización de este recorrido ha brindado un aspecto renovado a la ciudad, haciéndola más accesible al paseo y por lo tanto más atractiva para el turista y el ciudadano.

La necesidad para la revitalización del comercio y del centro de la ciudad como espacio ciudadano, ha venido acompañada de la construcción de aparcamientos subterráneos, como los de la plaza del Par y la plaza de España, compensando la desaparición de los que existían. El peatón se perfila así como el principal usuario y beneficiario del centro de la ciudad.



FIGURA 25. Plaza del antiguo Cuartel

La principal aportación de este ejemplo son sus extensas superficies para lograr una conexión entre diversos puntos importantes de la ciudad; así como

su recorrido amable mediante el mobiliario urbano adecuado, brindando un espacio de bienestar y acogedor para la población y sobre todo darle la importancia que merece el peatón.

2.3.2.2 PASEO MEDITERRÁNEO

TABLA 2. Datos técnicos de Paseo Mediterráneo

Proyecto	Paseo Mediterráneo
Arquitectos	Clavel Arquitectos
Ubicación	Murcia, España
Año de construcción	2000
Recorrido	5, 000 Metros cuadrados

El segundo ejemplo a mencionar es la avenida de la libertad, la cual se ha transformado en el nuevo bulevar estrella de Murcia. Los aproximadamente 8,000 metros cuadrados con los que cuenta la calle se ha convertido en un paseo de diseño. Un paseo original con mucha vegetación y acogedor con el peatón ha ganado a los automóviles alrededor de 5,000 metros cuadrados.

Esta nueva avenida de la libertad se ha convertido en un paseo de diseño donde se incrementa el arbolado, se refuerza la iluminación e introducen juegos infantiles y bancos de descanso.²¹



FIGURA 26. Vista panorámica del paseo Mediterráneo

²¹Recuperado el 16 de octubre de 2011 de:
<http://www.murcia.es/centrode medios/c/document>



FIGURA 27. Imágenes del Paseo

Para la construcción de este proyecto, se ha primado de materiales de fabricación local y vegetación de origen mediterráneo, que destaca por un mantenimiento y consumo de agua moderado. El suelo está dividido en franjas de distintos materiales: en las aceras laterales se ha colocado mármol travertino nacional de formato 130x130 milímetros; en la zona central, el pavimento elegido es piedra de cabezo con distintas anchuras (100, 200 y 300 milímetros), y el pavimento de las cintas que unen las jardineras con los bancos es de mármol de Macael blanco de 130 milímetros.

La opción Paseo del Mediterráneo traslada los colores agradables y suaves del paisaje murciano mediante la recreación de un monte en pleno centro de la ciudad.

En cuanto a la vegetación, las especies de plantas utilizadas en la avenida de la Libertad son autóctonas, resistentes contra plagas, de fácil mantenimiento y de bajo consumo de agua. De los 17 ejemplares que había que reponer, se ha pasado a 49; en total, estas superficies cuentan con 255 metros cuadrados.



FIGURA 28. Vegetación en el paseo Mediterráneo

En la zona de aceras se han colocado las citadas *Celtis australis*, alineadas y con una distancia de cuatro metros entre una y otra. Todas ellas tienen una altura mínima de tres metros y están alojadas en alcorques circulares de 1,5 metros de diámetro acabados en un aglomerado de caucho filtrante. Además, los grupos de palmeras datileras que se han plantado en las amplias jardineras tienen una altura mínima de dos metros.

El resto de la superficie de las jardineras está cubierta de unos rosales de porte arbustivo alto, de una especie que ofrece una floración roja continua durante todo el año. En los bordes de las jardineras cuelgan en cascada plantas de romero.

Por otro lado hablando lo referente al mobiliario urbano, encima del borde de las jardineras se han instalado asientos de madera realizados con listones de madera de iroko, de gran durabilidad y resistencia, ideales para el exterior. Además implementado una nueva zona de juegos infantiles, por lo que el paseo cuenta con dos espacios dedicados a los más pequeños. Ambas zonas tendrán un acabado de aglomerado de caucho.

Este proyecto es uno de los principales ejemplos a seguir debido a su aportación a la población en cuanto a las áreas verdes y zonas de recreación, brindándole al peatón un espacio de bienestar y la importancia como tal.



FIGURA 29. Zona de recreación para los niños en el paseo

Mediterráneo

2.3.2.3 MADRID RÍO

TABLA 3. Datos técnicos de Madrid Río

Proyecto	Río Madrid
Ubicación	Madrid, España
Año de construcción	2011
Superficie	10,000 Metros cuadrados

El tercer ejemplo para tomar como referencia es el Madrid Río, ubicado en Madrid, España. Este es un parque creado con más de diez kilómetros de recorridos peatonales.²²

El proyecto se origina gracias al ambicioso plan que ha permitido llevar una autopista urbana bajo tierra, creando más de diez kilómetros de itinerarios peatonales y ciclistas. Madrid Río supone la aparición de nuevos espacios y la integración de otros en un proyecto que gira en torno a tres pilares: eje medioambiental, eje lúdico y eje deportivo. Pero sobre todo, supone la desaparición de una gran barrera que dificultaba la comunicación entre las dos riberas y que separaba la ciudad.

²²Recuperado el 16 de octubre de 2011 de: <http://www.esmadrid.com/recursos/doc/es/Siempre/>

Guia/1459688016_184201116412.pdf

Su principal enfoque es el puente que antiguamente estaba destinado al tráfico, pero ha sido renovado para sólo uso peatonal y ciclista con más de 150 metros de longitud. Así mismo cuenta con diversos puentes que permiten la conexión de un extremo a otro, dándole mayor atractivo. Cabe mencionar que los recorridos serán mediante anillos verdes tanto peatonales como ciclistas.



FIGURA 30. Vistas Panorámicas de Madrid Río

Su principal enfoque es el puente que antiguamente estaba destinado al tráfico, pero ha sido renovado para sólo uso peatonal y ciclista con más de 150 metros de longitud. Así mismo cuenta con diversos puentes que permiten la conexión de un extremo a otro, dándole mayor atractivo. Cabe mencionar que los recorridos serán mediante anillos verdes tanto peatonales como ciclistas.



FIGURA 31. Plan Maestro del proyecto Madrid Río



FIGURA 32. Acercamiento del Plan Maestro

Así mismo este proyecto cuenta con varias zonas infantiles, instalaciones deportivas, monumentos, miradores y extensos espacios verdes que hacen un atractivo visual para la ciudad y sobre todo le da prioridad al peatón logrando así logrando así un bienestar a la población.

Este ejemplo es de los más importantes en el proyecto a presentar, porque de él se tomarán varias referencias, ya que cuenta con extensas áreas verdes dándole un respiro ante toda la contaminación de la ciudad, la cual pueda actuar como pulmón, permitiendo un recorrido amable en medio de tanta vegetación, así como las diversas actividades que se pueden hacer en él, logrando un espacio de confort y muy acogedor para la población y ante todo jerarquizando al peatón, dándole la importancia que este merece.

2.3.3 MATRIZ

PROYECTO ARQUITECTO UBICACIÓN DIMENSIONES MORFOLOGIA TOPOGRAFIA VALOR AÑADIDO SISTEMA DE VERDEURBANO MOVILIDAD USUARIOS ENTORNO ESPACIAL

PASEO MEDITERRANEO
2011

MURCIA ESPAÑA

8000 MTS²

CONTINUO

CORREDOR VERDE

PEATONES SIN BARRERAS

PARKING SUBTERRANEO

MOVILIDAD USUARIOS

CENTRO URBANO

CARTAGENA PEATONAL
2006 - 2009

CARTAGENA COLOMBIA

18 100 MTS²

CONTINUO

JARDINERAS

AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA

*RENOVACION DE REDES DE ALCANTARILLADO.
*RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES.
*SOTERRAMIENTO DE CABLEADO.

PEATONES SIN BARRERAS

CENTRO URBANO

MADRID RIO
2006 - 2011

MADRID ESPAÑA

80 HA.

CONTINUO & PENDIENTES

PARQUE LINEAL

BRUGOS & GARRIDO
PORRAS LA CASTA
TUBIO A. SALA
WEST 8 URBAN DESING &
LANDSCAPE ARCHITECTURA

*PLANTACIÓN DE MÁS DE 25MIL ÁRBOLES NUEVOS TENIENDO UN ALCANCE DE PULMON VERDE URBANO.
*INTERACCIÓN CON EL MEDIO NATURAL.

PEATONES SIN BARRERAS

CENTRO URBANO

2.4 MARCO DE REFERENCIA NORMATIVO

En este apartado se pueden consultar las normas jurídicas que integran el marco referente al tema a tratar en esta tesis. Arquitectónicamente como en cualquier ámbito, en materia legal es necesario apegarse a una serie de documentos legales que den pauta a criterios regulados y derivados de la ley, para poder diseñar de una forma integral un proyecto urbano-arquitectónico.

Por dicho motivo a continuación se mencionaran y se hará referencia a una serie de documentos correspondientes que influyan directamente y de manera concreta a nivel federal, estatal y municipal en el desarrollo de recorridos peatonales de acceso universal en Veracruz.

2.4.1 SISTEMA DE ORDENAMIENTO JURIDICO NACIONAL

2.4.1.1 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, Últimas reformas publicadas DOF 28-01-2011.

La Ley se estructura alrededor de cuatro conceptos básicos: política ecológica, manejo de recursos naturales, protección al ambiente y participación social, que se fundamentan en el sistema de concurrencias, el sistema nacional de áreas naturales protegidas y las medidas de control, de seguridad y el régimen de sanciones.

En esta ley exponen artículos sobre la conservación del medio y su Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas, con el fin de preservar y evitar cualquier tipo de daño causado al medio por la intervención del proyecto arquitectónico.

TABLA 4. Ordenamiento Jurídico Nacional.

NIVEL FEDERAL			
Ordenamiento jurídico	Temática por título y/o capítulo		Artículos
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	Título Primero Disposiciones Generales.	Capítulo IV. Instrumentos de la Política Ambiental	
		Sección IV. Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos.	Art. 23
		Sección V. Evaluación del Impacto Ambiental.	Art.28, Art. 30
		Sección VI. Normas oficiales mexicanas en materia ambiental.	Art. 37

	Título Segundo Biodiversidad.	Capítulo III. Flora y Fauna Silvestre	Art. 79, Art. 80, Art. 83, Art. 84
	Título Tercero Aprovechamiento sustentable de los elementos naturales.	Capítulo II. Preservación y aprovechamiento sustentable del suelo y sus recursos.	Art. 98
	Título Cuarto Protección al Ambiente.	Capítulo II. Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera	Art. 113, Art. 115
		Capítulo IV. Prevención y Control de la Contaminación del Suelo	Art. 134, Art. 135, Art. 136,

2.4.2 SISTEMA DE ORDENAMIENTO JURIDICO ESTATAL

2.4.2.1 REGLAMENTO DE LA LEY QUE REGULA LAS CONSTRUCCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

Publicado en la Gaceta Oficial del 18 de noviembre de 2010.

En el presente reglamento se podrá encontrar el compilado de artículos dirigidos al diseño, realización, modificación y operación ya sea de construcciones públicas o privadas en Veracruz; dentro de las secciones seleccionadas con referencia al tema a tratar, se cita el apartado de vías públicas y áreas de uso común, el cual fungirá como punto de partida como punto primordial en esta tesis, reflejándose en normas para el diseño y construcción de asentamientos así como también para la implementación de infraestructura en los mismos .

2.4.2.2 REGLAMENTO DE LA LEY DE DESARROLLO URBANO, ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE

Ley publicada en la Gaceta Oficial, órgano del gobierno del estado de Veracruz de Ignacio de la Llave el día miércoles Mayo de 2007.

El Reglamento Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial establecerá los objetivos, políticas, estrategias e instrumentos que requiera el proceso de desarrollo urbano y regional del Estado a corto, mediano y largo plazos, y a ellos deberá ajustarse el resto de los programas a que se refiere .

2.4.2.3 LEY PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

Ley publicada en la Gaceta Oficial, Órgano del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, el día jueves 11 de febrero de 2010.

Las disposiciones de esta Ley son de observancia obligatoria en el Estado y tienen por objeto normar las medidas que contribuyan al desarrollo integral de las personas con capacidades diferentes, mejorando su calidad de vida y facilitando de manera solidaria el disfrute de bienes y servicios a que tienen derecho, para que logren su incorporación a la vida activa y productiva del Estado.

2.4.2.4 LEY ESTATAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

Ley publicada en la Gaceta Oficial. Órgano del Gobierno del Estado de Veracruz-Llave el viernes 30 de junio de 2000.

Dicha ley se estructura alrededor de cuatro conceptos básicos: política ecológica, manejo de recursos naturales, protección al ambiente y participación social, que se fundamentan en el sistema de concurrencias, el sistema nacional de áreas naturales protegidas y las medidas de control, de seguridad y el régimen de sanciones.

TABLA 5. Ordenamiento Jurídico Estatal.

NIVEL ESTATAL			
Orden Jurídico	Temática por título y/o capítulo		Artículos
Reglamento de la Ley que Regula las Construcciones Públicas y Privadas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.	Título Segundo De las vías públicas, áreas de uso común y sus instalaciones.	Capítulo I. Del Uso de las Vías Públicas y Áreas de uso Común.	Art. 17, Art. 18, Art. 20, Art. 21
		Capítulo II. De las instalaciones superficiales, subterráneas o aéreas en las vías públicas.	Art. 23, Art. 24, Art. 25,
		Capítulo III. De la Nomenclatura.	Art. 28
	Título Quinto El proyecto arquitectónico.	Capítulo V. De los Requerimientos de Comunicación y Prevención de Emergencias.	Art. 142
	Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial Y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio	Título Primero Disposiciones generales.	Capítulo III. Participación y derechos Urbanos Fundamentales.
Título Segundo		Apartado B. Criterios y Acciones	

de la Llave.	Planeación del desarrollo urbano y vivienda sustentable.	Sección tercera. Protección Ambiental	
Ley para la Integración de las Personas con Discapacidad del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.	Título Tercero De los derechos y las garantías para las personas con discapacidad.	Capítulo IV. Infraestructura y Equipamiento Urbano.	Art. 44, Art. 45
Ley Estatal de Protección Ambiental.	Título Segundo De la política ambiental estatal.	Capítulo I. De la formulación y conducción de la política ambiental.	Art. 12
		Capítulo II. De los instrumentos de la política ambiental.	
		Sección Cuarta. De la regulación ambiental de los asentamientos humanos.	Art. 17, Art. 18, Art. 23
		Sección Quinta. De la evaluación del impacto ambiental.	Art. 39

		Sección Sexta. Autorregulación y auditorías ambientales.	Art. 53, Art. 54
	Título Tercero	Capítulo IV. Zonas de restauración.	Art. 105
	Biodiversidad.	Capítulo V. Flora y fauna silvestres.	Art. 112, Art. 114
	Título Quinto Protección al ambiente.	Capítulo I. Prevención y control de la contaminación de la atmósfera.	Art. 121, Art 122, Art. 123

2.4.3 SISTEMA DE ORDENAMIENTO JURIDICO MUNICIPAL

2.4.3.1 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE Y ESPECIES ANIMALES DEL MUNICIPIO DE BOCA DEL RÍO, ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE.

Este reglamento es de orden público e interés social, rige en el municipio de Boca del Río, y tiene por objeto regular la protección al medio ambiente y especies animales. Donde del título primero se considerara el procedimiento del impacto ambiental a través del cual la dirección de desarrollo urbano establece las condiciones a que se sujetarán las obras y actividades públicas y privadas que se realicen en el municipio, que puedan causar el desequilibrio ecológico o rebasar

los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger al ambiente y conservar, preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de reducir sus efectos negativos

TABLA 6. Ordenamiento Jurídico Municipal.

NIVEL MUNICIPAL			
Ordenamiento jurídico	Temática por título y/o capítulo		Artículos
Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Especies Animales	Título Primero De la protección al medio ambiente.	Capítulo IV. Del impacto ambiental.	Art. 18, Art. 24
		Capítulo VII. De la flora y fauna.	Art. 44, Art. 45
		Capítulo X. De la Prevención y Control de la Contaminación a la Atmósfera.	Art. 59,

2.4.4 CÓDIGOS, GUÍAS, MANUALES, TRATADOS Y CARTAS INTERNACIONALES

2.4.4.1 CARTA DEL NUEVO URBANISMO.

Publicada por el Congress of the New Urbanism el 1 de Enero de 1999.

La Carta intenta ser sin duda el punto de partida para la conformación de comunidades en el territorio, deja atrás ciudades centrales, la difusión de no-lugares dispersos, el incremento de la separación por motivos raciales e ingresos, deterioro medioambiental, pérdida de tierras agrícolas y naturales, la reconfiguración de barrios periféricos de crecimiento descontrolado a comunidades de verdaderos vecindarios diversos, la preservación de los entornos naturales, y la conservación de la arquitectura.

2.4.4.2 DECLARACIÓN DE GUADALAJARA POR UNA MOVILIDAD SUSTENTABLE.

Presentada el 22 de Septiembre de 2011 en el marco del Día Mundial sin Autos, en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, México.

Sigue los principios de la Carta de la World Carfree Network aprobada en Praga en marzo del 2003; en esta declaración refiere los principios fundamentales para que sus habitantes puedan contar con una mejro calidad de vida y manejarse en un entorno eficiente saludable y pero sobre todo accesible.

Manifiesta la importancia en cuanto a equidad de transeúnte con el automóvil en la ciudad, motivo por el cual esta información es crucial en esta tesis debido a que maneja los temas principales de interes .

TABLA 7. Ordenamiento Jurídico Internacional.

NIVEL INTERNACIONAL		
Componente	Temática por título y/o capítulo	Fracciones
Carta del Nuevo Urbanismo.	La Región: Metrópolis, ciudad, y pueblo.	3, 4, 5, 8
	El vecindario, el distrito, y el corredor.	2, 3, 5, 7, 8 9
	La manzana, la calle, y el edificio.	1, 2, 3, 4, 5, 6
Declaración de Guadalajara por una Movilidad Sustentable.	1. Garantizar la accesibilidad para los más vulnerables.	a, b.
	2. Fomentar el urbanismo de proximidad.	a, b, c, d.
	3. Frenar el crecimiento innecesario de la mancha urbana	b, c, d, e.
	4. Priorizar la inversión en medios de movilidad sustentables	b, d, e, f, h.
	5. Desincentivar el uso del automóvil y garantizar la gestión de la demanda del tráfico.	a, b, c, d, e.

	6. Fomentar mecanismos participativos proactivos y la consulta pública efectiva de los proyectos	a, b, c.
--	--	----------

2.4.5 CÓDIGOS, GUÍAS, MANUALES, TRATADOS Y CARTAS NACIONAL.

2.4.5.1 GUÍA PARA EL DISEÑO DE ÁREAS VERDES CONAVI.

Publicado en Febrero de 2007.

Tiene como objetivo dirigir a al sector constructor de una manera correcta a la utilización de áreas verdes en asentamientos urbanos ; porporcionando una guía con referentes tecnicos de las especies adecuadas por condiciones climaticas y región.

Será un punto clave para el diseño arquitectónico en esta tesis debido a que presenta las ventajas del uso de vegetación en los asentamientos humanos, la calidad de vida y la flora idonea que corresponde a cada región.

2.4.5.2 MANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD SEDUVI.

Publicado en Febrero de 2007.

Tiene como objetivo dar solución a las necesidades de las personas con discapacidad, para el diseño y construcción de espacios accesibles, eliminando los obstáculos que dificultan el desplazamiento de estas personas, lo cual causa una marginación social.

Cuenta con criterios, especificaciones y gráficos para la adecuación de espacios a personas con discapacidad, se cuentan con ilustraciones y medidas antropométricas, puede ser usada como una guía para el diseño arquitectónico, que está aprobada por las leyes Mexicanas.

2.4.5.3 MANUAL DOTS.

Publicado en Febrero de 2007.

2.4.5.3 MANUAL EPVP.

Publicado en Febrero de 2007.

El Manual Espacio Público Vida Pública, esta basado en la planeación urbana, se involucra de manera directa con las autoridades locales, organizaciones sociales, personas que se dedican a diseñar mobiliarios y con la sociedad en general. Se enfoca en la importancia del espacio público abierto con la finalidad de crear una mejor calidad de vida. Dentro de las ciudades se requieren espacios públicos para la sociedad, refiriéndose a toda actividad realizada en dicho espacio, estos se encargan de promover la interacción social a través de diseños accesibles y amables tanto para el peatón, como ciclistas y

sociedad en general, logrando una armonía entre lo que es la circulación de los vehículos y de los usuarios.

TABLA 8. Códigos, Guías, Manuales y Cartas Federales.

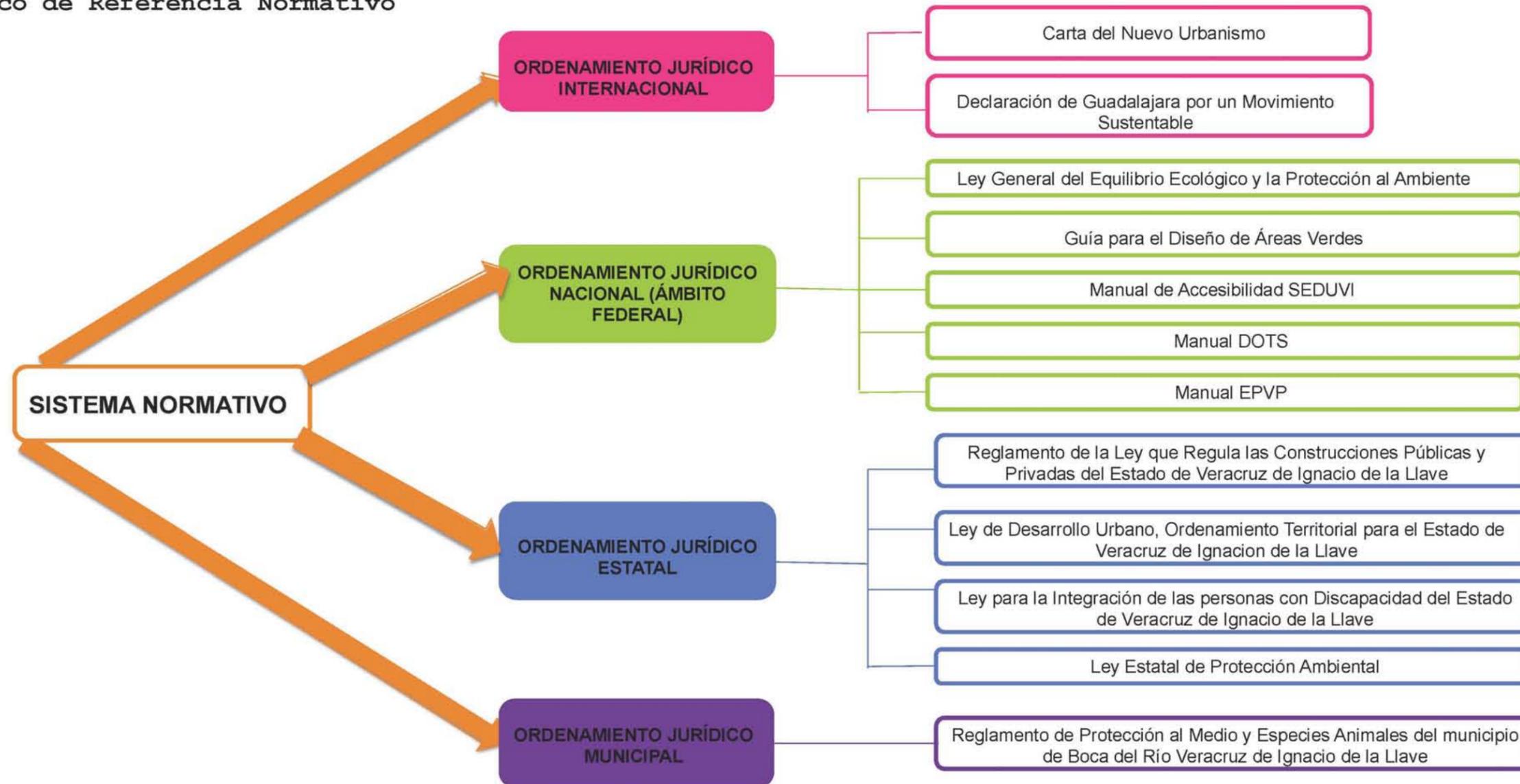
NIVEL FEDERAL		
Componente	Temática por título y/o capítulo	Apartado
Guía para el Diseño de áreas verdes en desarrollos habitacionales CONAVI.	1ra Parte. Condiciones generales sobre las áreas verdes.	Beneficio de las plantas.
	2da Parte. Criterios para el diseño de áreas verdes y selección de especies.	Selección de especies Requerimientos de diseño Definiciones de áreas verdes.
	4ta Parte. Especies recomendadas por zona climática.	Especies propuestas para selva cálida –secas. Especies propuestas para selva cálido- húmedas. Especies propuestas para cubre pisos, trepadoras y

		enredaderas, arbustos ornamentales y ornato.
	Principales recomendaciones.	Recomendaciones paisajistas para el manejo de espacios abiertos
Manual Técnico de Accesibilidad SEDUVI.	4. Estudio Ergonómico	1,2.
	5. Medidas Antropométricas.	completo
	6. Estructura del Manual	completo
	7. Normas y Criterios del Diseño	7.1 7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.1.5 7.1.6 7.3 7.3.1 7.3.6 7.3.8 7.3.13 7.3.16
Manual DOTS.	2.b ¿Cuáles son los beneficios?	Completo.

	2.c ¿Cuáles son las barreras?	Completo.
	2.d ¿Cuáles son los objetivos? 2.d ¿Cuáles son los objetivos ?	Completo.
	2.f ¿Cuáles son los elementos DOTS?	1. MNM 2. EP 4. VM 5. PB
Manual EPVP.	3.A ¿Cómo se define el espacio público activo y exitoso?	Completo.
	3.b ¿Cuáles son los objetivos y los beneficios del espacio público activo y exitoso ?	Completo.
	3.c ¿Cuál es la estrategia para evaluar el espacio público?	Completo.



Mapa Síntesis
Marco de Referencia Normativo



CAPITULO 3. METODOLOGÍA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

3.1 EL CONTEXTO

En este apartado se presentarán una serie de datos correspondientes al entorno de la zona seleccionada para el proyecto de interés, exponiendo la accesibilidad del predio, las características con las que cuenta; pero sobretodo respetar el actual uso de suelo.

A continuación se encontrarán tablas de datos específicos para el diseño arquitectónico; basadas en la influencia del clima en Veracruz, su orientación, volumetría, niveles del espacio; así como también el entorno físico que le rodea.

Por otra parte la afluencia de peatones, así como las conexiones generadas mediante la calle principal en la cual se ubica dicho espacio, convierten la zona en un corredor viable y con grandes expectativas para convertir lo que hoy es un lugar sombrío e incluso desolado en una vía principal, accesible y recreativa para cualquier usuario.

3.1.1 CONTEXTO FÍSICO

Al saber con mayor precisión datos referentes al clima, al suelo, las condiciones del agua, de los fenómenos meteorológicos, se puede lograr un diseño arquitectónico que permita que los aspectos de mitigación ambiental y ecológica resulten favorables.

El estudio del clima de Veracruz resumido en las tablas que a continuación se presentan, muestra aspectos como la flora y fauna, para poder definir la forma de intervención de estos elementos. También se recaban datos, como la temperatura, las precipitaciones y la distancia a los mantos acuíferos, para determinar la cantidad de agua a canalizar, desagües y otros aspectos hidrográficos.

Del mismo modo, se presenta información relativa al asoleamiento que servirá para analizar la dirección de las sombras y así bloquear la intensidad de luz y calor no deseados. En conjunto se obtiene un análisis del contexto físico que visualiza las condiciones reales del entorno.

3.1.1.1 ESTRUCTURA CLIMÁTICA

Como primer paso a este análisis, se muestra la estructura climática, la cual analiza la temperatura, precipitaciones, la velocidad y dirección del viento y el asoleamiento de la ciudad de Veracruz.

El estado de Veracruz se encuentra ubicado con una latitud Norte 19.2° y 96.13° de longitud Oeste sobre el Golfo de México; responde a un clima cálido húmedo de manera general. Los vientos son predominantes del noreste debido a la ubicación del estado sobre la costa; sin embargo en meses más cálidos e invierno los de mayor intensidad provienen del norte. Las tablas que a

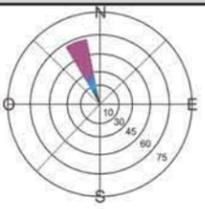
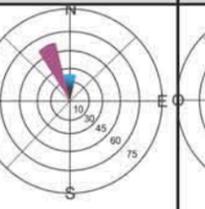
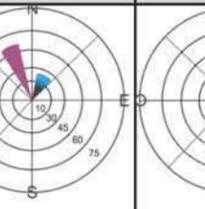
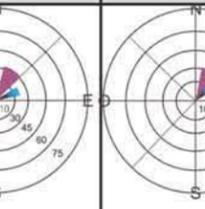
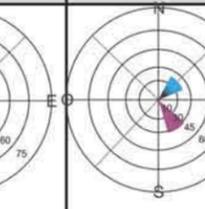
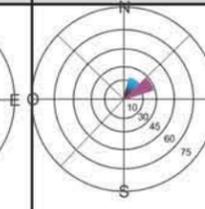
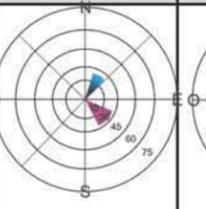
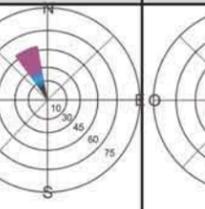
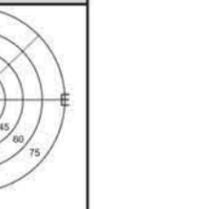
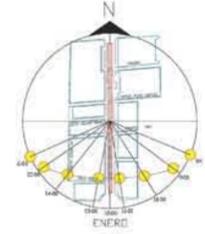
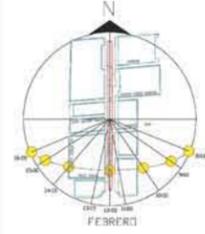
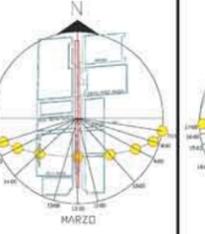
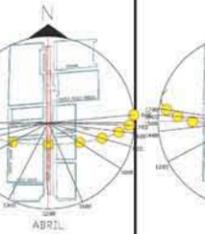
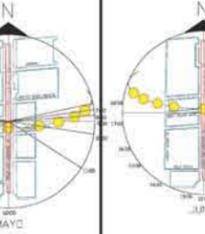
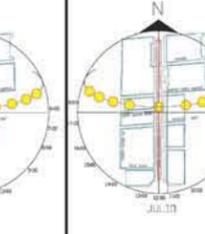
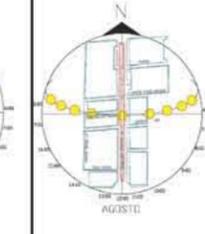
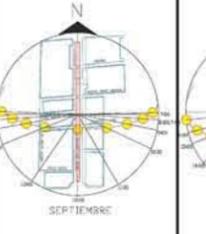
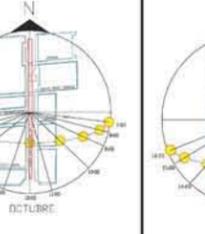
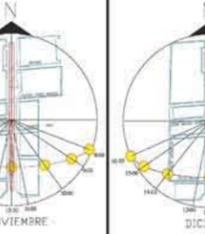
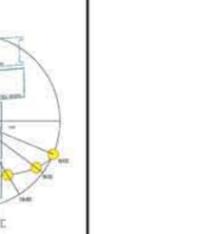
continuación se presentan harán especial referencia a la conducta específica del viento según el mes del año.

Por otra parte las precipitaciones anuales se generan entre los meses de Julio a Septiembre manejando un promedio de 721-9 mm como máxima. La ciudad contempla temporada de ciclones en época cálida y nortes en invierno, lluvias en verano y una temperatura promedio que oscila entre los 24° C y los 26° C volviéndose factores determinantes en los índices tanto de humedad como de sensación termica.²³

Por último y de forma sumamente influyente, tanto para la ciudad como para el predio a intervenir, el análisis de asoleamiento será desglosado en una montea solar para así contar con la información de las diversas y posibles incidencias generadas en el transcurso del año.

²³ Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano Regional y Vivienda. Programa parcial de desarrollo urbano, del corredor turístico Boca del Río - Antón Lizardo. Pp. 40.

3.1.1.1 Estructura climática.

		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC	
VIENTOS 														
	TEMPERATURA	Mín:	18.2 °C	18.6 °C	20.7 °C	22.7 °C	24.5 °C	24.5 °C	23.6 °C	23.8 °C	23.7 °C	22.7 °C	20.9 °C	19.3 °C
		Prom:	21.4 °C	21.7 °C	23.5 °C	25.8 °C	27.6 °C	27.9 °C	27.6 °C	27.8 °C	27.5 °C	26.4 °C	24.3 °C	22.5 °C
		Máx:	24.6 °C	25.4 °C	27.4 °C	29.4 °C	31 °C	31.2 °C	31.1 °C	31.5 °C	31 °C	29.6 °C	27.9 °C	25.9 °C
	PRECIPITACIÓN	Mín:	0.03 mm	0.04 mm	0.01 mm	1.00 mm	4.40 mm	38.4 mm	164.1mm	170.5mm	182.2mm	19.3mm	4.3 mm	0.9 mm
		Prom:	31.2 mm	15.2 mm	17.5 mm	27.3 mm	62.4 mm	163 mm	263.5mm	365.4mm	346.5mm	134.2mm	62.4 mm	38.1 mm
		Máx:	213.3 mm	110.8 mm	63.2 mm	101.4 mm	239.1mm	608.5mm	607.2mm	889.3mm	669.4mm	287.4mm	259.4mm	404 mm
	HUMEDAD RELATIVA	Mín:	74%	73%	76%	74.7%	76%	77%	77%	73%	74.9%	70%	73%	74%
		Prom:	82.5%	82.4%	81.9%	81%	80.4%	80.9%	81.1%	80.4%	80.4%	78.1%	80%	82.1%
		Máx:	90.4%	90.8%	90%	90.6%	88.7%	90.6%	90.5%	92.5%	91.3%	91%	92.1%	87.5%
	ASOLEAMIENTO													

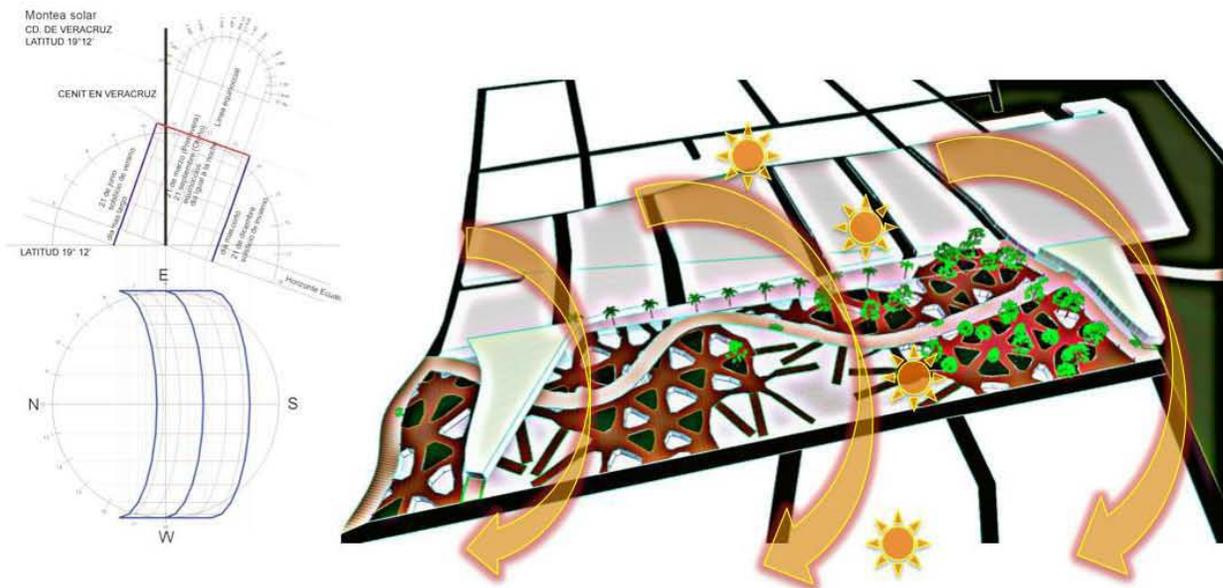


FIGURA 33. Gráfica solar implementada al predio

3.1.1.2 ESTRUCTURA GEOGRÁFICA

El predio se localiza en Carretera Federal Xalapa-Veracruz 140, entre las calles Jardines del Puerto y Veracruz Norte, en el Puerto de Veracruz. Tiene una latitud de 19.2° y una altitud de 13 msn y se ubica a 7.2 km con respecto al mar. El desglose de la información se presenta en la síntesis correspondiente al tema; dejando claro la estructura circundante del predio.

3.1.1.3 ESTRUCTURA ECOLÓGICA

En la tabla de vegetación se hace mención a las especies presentes en el predio que son tapizantes en su mayoría, mientras que en el entorno se pueden apreciar especies como son Palo Mulato, Palmeras Cocoteras, Pino Casuarina, Pasto, Almendros, Framboyanes, Pochotas, Árbol de Mango, Ficus, Palmeras Enanas, Arbustos entre otros aunque llega a ser variada la vegetación se presenta de manera escasa.

Por otra parte se refiere la fauna que se presenta en el lugar; en su mayoría insectos y otras especies de animales como reptiles que influyen al entorno. Dicha información se menciona en la tabla siguiente junto con los respectivos ciclos de regeneración de desechos.

3.1.2 CONTEXTO URBANO

El predio cuenta con todos los servicios de infraestructura, lo que beneficia enormemente al proyecto, por situarse en un lugar apto. De igual forma, cuenta con monumentos, edificios, jardines y plazas, dándole al entorno el suficiente valor social para acudir a éste.

Por otra parte, acorde al uso de suelo, se permite la realización del proyecto, pues únicamente restringe el uso habitacional. Además existen áreas importantes para el lugar, como comercios, servicios médicos y de salud y terminales de transporte.

3.1.2.1 INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO, MORFOLOGÍA URBANA

Los servicios existentes en el entorno al lugar son la pauta a las facilidades con las que pueda contar el proyecto; de la misma forma un apropiado equipamiento es un factor importante. En este caso el predio propuesto se localiza en un sitio estratégico, ya que funcionaría como conexión entre dos colonias y la carretera federal.

Orientando la práctica de acupuntura urbana para buscar el equilibrio vital de la ciudad, basado en un modelo de priorizar la equidad, la convivencia y la cohesión social, el desarrollo sostenible, la habitabilidad, la solidaridad, la cultura y la educación urbana, conservación y la rehabilitación del patrimonio histórico y popular. Dicha información se representa en la tabla correspondiente al tema.

3.1.2.1 Infraestructura, equipamiento, morfología urbana.

INFRAESTRUCTURA	SERVICIOS MUNICIPALES	Si	No	MORFOLOGÍA URBANA	TIPOLOGÍA URBANA	Si	No	EQUIPAMIENTO	ÁREAS HABITACIONALES	Si	No
		Agua	x				Monumentos				X
Drenaje	x		Edificios	x		Tugurio		x			
Energía eléctrica	x		Lotes baldíos		x	Vecindad		x			
Vialidades	x		Jardines y plazas		x	Interés social	x				
Vías de comunicación	x		Estacionamientos		x	Clase media	x				
Pavimento	x		Monumentales		x	Zona residencial		x			
Sistemas de transporte	x		Históricos		x	Zonas de lujo		x			
Control de desecho	x		Sociales	x		TRABAJO	Artesanal		x		
Gas	x		Culturales		x	Industrial		x			
SERVICIOS DE APOYO	Telégrafos		x	USO DEL SUELO	Especial Permite el uso diverso de suelo con exceptuando habitacional	EDUCACIÓN	Estructural	x			
	Correos	x					Técnica		x		
	Teléfonos	x					RECREACIÓN	Activa		x	
	Radio	x						Pasiva		x	
	Televisión	x					ÁREAS DE SERVICIOS	Administrativos		x	
	Periódicos	x						Comercios	x		
Servicios generales	x		Bancos		x						
PERFIL URBANO						Servicio médico y salud		x			
MORFOLOGÍA URBANA			<p>Volumetría:</p>  <p>Color:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Blanco -Beige -Tonalidades claras de verdes -Rojo -Azul -Gris <p>Geometrización:</p>  <p>Ortogonal / Euclidiano</p>			Seguridad y protección			x		
						Turismo			x		
						Terminales de transporte		x			
						Servicio de almacenamiento			x		
						Panteones		x			
						Á. RURALES	Agrícolas		x		
						Pecuarías		x			
						Forestales		x			

3.1.3 CONTEXTO SOCIAL

El entorno social de la ciudad de Veracruz, es un factor decisivo, puesto que al proyectarse para su gente, se deben conocer sus tradiciones y costumbres; ya que en base a la actitud de un pueblo se interpreta su ideología y se traducirá, en este caso a un objeto arquitectónico.

3.1.3.1 ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA

La condición económica de los veracruzanos, influye para determinar a los tipos de usuarios que acudirán y la forma de diseñar según convenga a las expectativas de este trabajo.

La población económicamente activa es más de la mitad del total de la ciudadanía, llegando a una tasa de empleo del 96%, lo que vuelve a la ciudad de Veracruz, como una importante zona de trabajo. De este porcentaje un 38,9% recae en los comerciantes, que es el sector más amplio, mientras que el agropecuario, que se desarrolla en la periferia de la ciudad, alcanza apenas el 2.1%.

3.1.3.2 ESTRUCTURA SOCIAL

La forma en que se organizan las familias veracruzanas, junto con datos estadísticos, resultan valiosos para anticipar de forma certera el número y las personas que con mayor frecuencia acudirían al parque lineal.

En total se estiman 552,156 habitantes en la ciudad, agrupadas en familias que van de 2 a 4 miembros. Por otra parte los grupos étnicos se componen por huastecos, nahuas, totonacas, entre otros.

La mayoría de la población está asentada en zonas urbanas, mientras que el porcentaje rural sólo representa un 4% de la gente. Las manzanas y vecindades se organizan en jefaturas de manzana, y los sitios comunales en jefaturas de zona. El índice de mortalidad en Veracruz es alarmante, ya que ocupa el primer lugar nacional.

3.1.3.3 ESTRUCTURA SOCIOCULTURAL

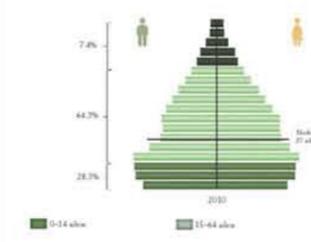
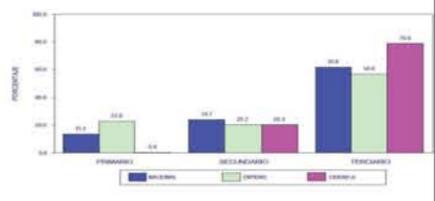
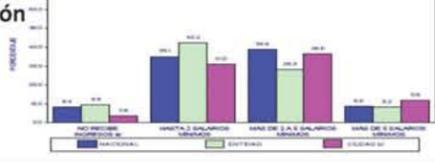
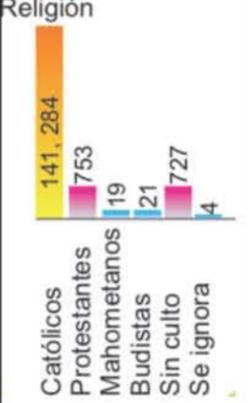
Veracruz cuenta con una gran riqueza cultural pues fue el paso de los españoles en la época virreinal y desde entonces, el puerto enriqueció sus tradiciones y costumbres.

Las festividades más arraigadas en el puerto, son el carnaval y la semana santa, donde suelen llegar un gran número de turistas. Es común que las familias pasen el fin de semana en comidas y reuniones. La Navidad y el Día de Muertos, al igual que en el resto de la nación, son días de azueto e importantes para la gente.

3.1.3.1 Estructura socioeconómica

3.1.3.2 Estructura social

3.1.3.3 Estructura sociocultural

SISTEMAS PRODUCTIVOS	Recursos naturales Primario 2.27%	Población económica 55.44%	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	Pirámides de edades  Número de habitantes 552,156 hab.	Composición familiar Tipo de familia <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Total de hogares</th> <th colspan="4">Integrantes</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2-4</th> <th>5-7</th> <th>8...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>156,463</td> <td>10.4</td> <td>67.8</td> <td>20.1</td> <td>1.7</td> </tr> </tbody> </table> Grupos étnicos Chinantecos, Huastecos, Mixes, Zapotecos, Nahuas, Mixtecos, Tepehuas, Otomíes, Mazatecos, Mayazoques, Totonacas, Popolucas, Mazatecos.	Total de hogares	Integrantes				1	2-4	5-7	8...	156,463	10.4	67.8	20.1	1.7	ASPECTOS PSICOLÓGICO E IDEOLÓGICO	Ética Valores Veracruzanos: -Honestidad -Humildad -Solidaridad	Significación -Abierto a recibir influencia del exterior. -Veracruz como poseedor de una gran riqueza cultural.	Indiosicrancia Caracteriza a los Veracruzanos: -Franqueza -Alegría -Amabilidad
	Total de hogares	Integrantes																					
1		2-4	5-7	8...																			
156,463	10.4	67.8	20.1	1.7																			
Actividades productivas 	Tasas de empleo 96% Tasa de desempleo 2.21%	ASPECTOS DE DENSIDAD	Densidad de población 2,291 habitantes / km2 Hacinamientos 3.37 habitantes por hogar 7.16% viviendas con más de 2.5 habitantes Áreas de asentamiento 96% Urbana y 4% Rural	ASPECTOS CULTURALES	Hábitos -Deportes al aire libre -Comidas familiares -Misas dominicales	Costumbres -Celebrar a los fieles difuntos -Danzón																	
RELACIONES DE PRODUCCIÓN	Formas de organización Sindicatos y Cámaras Ingreso de la población 		ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN SOCIAL		Vecinal Jefe de Manzana	Colonos Jefe de Manzana	Tradiciones -Traje regional . -Gran Café de la Parroquia. -Marimba -Carnaval	Tendencia social -Visitas a las plazas comerciales -Asistencia a centros nocturnos															
	Formas de comercialización Macroeconómicas: 47.3% Microeconómicas: 21.1%	Comunal Jefe de Zona		Gremial																			
FUERZAS PRODUCTIVAS	Recursos poblacionales Comerciante 38.6% Profesionistas, Técnicos y administrativos 36.1% Industria 21.8% Agropecuarios 2.1%	ORIGEN E INCREMENTO POBLACIONAL	Población arraigada 436,986.91 Población flotante 19,158.09 	Dinámica migratoria de crecimiento <table border="1"> <tr> <td>Tasas de crecimiento</td> <td>1.8%</td> </tr> <tr> <td>Movilidad poblacional</td> <td>18º lugar nacional</td> </tr> <tr> <td>Natalidad</td> <td>18º lugar nacional</td> </tr> <tr> <td>Mortalidad</td> <td>1º lugar nacional</td> </tr> <tr> <td>Control demográfico</td> <td>37.3%</td> </tr> </table>	Tasas de crecimiento	1.8%	Movilidad poblacional	18º lugar nacional	Natalidad	18º lugar nacional	Mortalidad	1º lugar nacional	Control demográfico	37.3%	DETERMINANTES REGIONALES	Religión 	Niveles de instrucción 2005 vs 2010 						
	Tasas de crecimiento		1.8%																				
Movilidad poblacional	18º lugar nacional																						
Natalidad	18º lugar nacional																						
Mortalidad	1º lugar nacional																						
Control demográfico	37.3%																						

3.2 EL SUJETO

En esta tesis el usuario es el punto de partida y factor determinante para el desarrollo del diseño arquitectónico; donde para hacer un buen trabajo se tiene que pensar para él, por él y cómo él. Por tal motivo a continuación se presentarán los diferentes tipos de usuarios, la relación de éste con el objeto arquitectónico, las necesidades espaciales, así como también la opinión pública y de los expertos que generen los indicadores de las características necesarias traducidas al objeto arquitectónico de una manera óptima.

3.2.1 EL USUARIO DIRECTO, INDIRECTO, ACTUAL Y POSIBLE

Existen diferentes tipos de usuarios en donde el llamado directo es aquel individuo activo que se desenvuelve en el lugar de forma periódica; tal es el caso de transeúntes de todo tipo, edad y condición, que circulan sobre la avenida como ruta diaria a sus empleos, colegios o vivienda:

- 1.- Habitantes de cualquier edad y condición, que requieran de espacio recreativo o para ejercitarse.
- 2.- Estudiantes y padres de familia de colegios cercanos, que prefiran arribar a su destino de una manera alternativa libre del tráfico vehicular.
- 3.- Personal de limpia pública, encargada del mantenimiento diario del corredor.
- 4.- Propios y foráneos provenientes de la terminal de autobuses ADO.

En general cualquier peatón que transite por la zona con una frecuencia regular, sería un usuario directo de la misma. Por otra parte, los indirectos, que forman parte de este proyecto son todos aquellos que pasarán por la zona sin actuar propiamente con ésta; principalmente todos aquellos que transiten la avenida mediante un vehículo automotor; como son todos los usuarios de las rutas de autobus que circulan por el lugar, los clientes frecuentes de la estación de gasolina, los viajeros que parten de la terminal de autobuses, así como también padres de familia y alumnos de colegios vecinos que arriban al los planteles en su automovil.

Los usuarios actuales son escasos, ya que la zona carece de intervención y de un gran deterioro en términos generales; los indigentes como escasas personas transitan por el lugar de manera esporádica y de paso.

Para los usuarios posibles se contemplan a personas de cualquier edad y condición, ya sean:

- 1.- Niños
- 2.- Jovenes
- 3.- Adultos
- 4.- Adultos mayores
- 5.- Personas con discapacidad
- 6.- Mascotas

7.- Asi como cualquier usuario que guste y requiera espacio para descansar o recrearse.

3.2.1.1 RELACIÓN DEL USUARIO CON EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

Las condiciones que se ofrecen para la realización de actividades exteriores están íntimamente ligadas a las necesidades que presenta el peatón. Por lo que el diseño y el usuario deben ir de la mano mediante espacios que resuelvan su necesidad de ir y venir por áreas confortables, incluyentes y recreativas; recorridos donde el traseunte pueda completar trayectos de la manera más óptima posible, contando con el mobiliario y equipamiento necesario para que esto suceda.

La integración del verde al objeto ocupa un lugar importante ya que será la posibilidad para el peatón pueda establecer una relación con un espacio natural, mismos que no son frecuentes dentro de la una ciudad rodeada de asfalto y movimiento vehicular. Por otra parte contar con opciones de recreación como áreas de juegos, fuentes de sodas e incluso comercios, generará un mayor número de concurrencia al sitio para la interacción de distintos grupos sociales.

Las actividades al igual que el usuario en el punto anterior, se encuentran relacionadas con el espacio arquitectónico y para esquematizar dicho vínculo, en la siguiente tabla se enlista la relación existente entre las actividades a realizar en el corredor con sus respectivos espacios

TABLA9. Relación de actividades y espacios a desarrollar

ACTIVIDADES	ESPACIOS
Áreas generales	
Platicar / Descansar	Bancas
Circular/ Correr	Sendas y caminos
Andar en bicicleta	Ciclopista
Jugar	Área de juegos
Ejercitarse	Áreas verdes y explanadas
Recolección de desechos	Contenedores para la separación de desechos
Exposiciones	Explanadas
Recreación/Relajación	Fuentes / Cuerpos de agua
Comer	Cafeterias

La correcta implementación de zonas que cubran las necesidades espaciales del proyecto, serán el parte aguas para un diseño eficiente y que cumpla con las demandas de los usuarios; ofreciendo un entorno armónico entre la movilidad urbana y la automotriz.

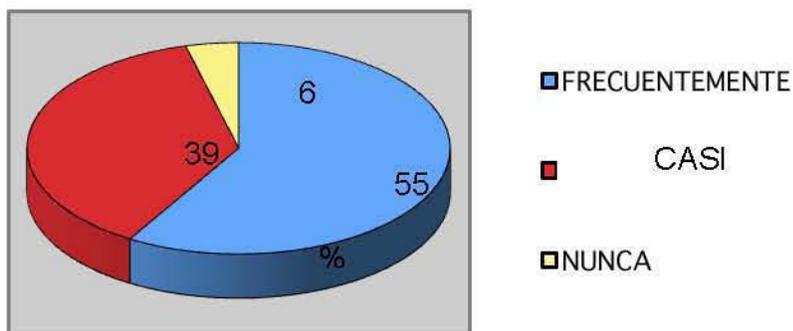
3.2.2 ENCUESTAS A USUARIOS

Para conocer a fondo el problema a tratar se realizó una encuesta la cual proporcionará datos de interés y por consiguiente las carencias que se deben cubrir en la zona y el sitio mediante el objeto arquitectónico. Esta encuesta fue realizada a personas de entre 15 y 65 años de edad, tanto hombres como mujeres y de distintas ocupaciones.

La cantidad de encuestados fue determinada mediante el cálculo de personas que oscilan entre la edad anteriormente mencionada; dichos resultados serán mencionados a continuación de manera concreta analizando cada pregunta individualmente de forma gráfica y porcentual.

¿Con qué frecuencia recorre un corredor peatonal ?

Es importante determinar la demanda y afluencia que maneja el sitio ya que son factores determinantes para un correcto diseño y uso del espacio.

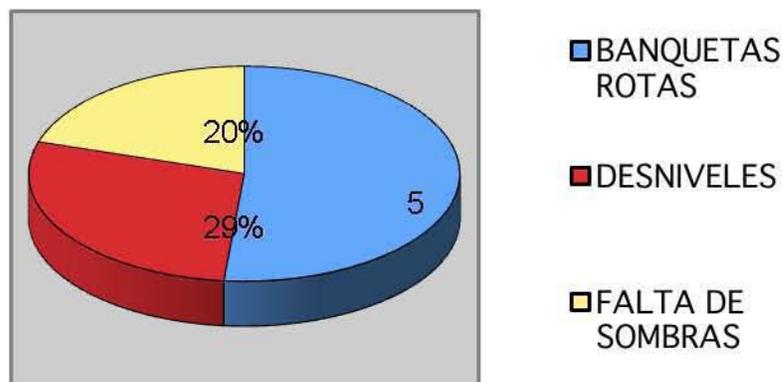


La mayoría de los encuestados, hacen uso frecuente de alamedas y otra gran parte lo hace esporádicamente. Esto quiere decir que las personas se desplazan de manera habitual en ellas, por lo que resulta viable la habilitación

de este paso peatonal.

¿Qué es lo más molesto a lo largo de su recorrido cotidiano a pie?

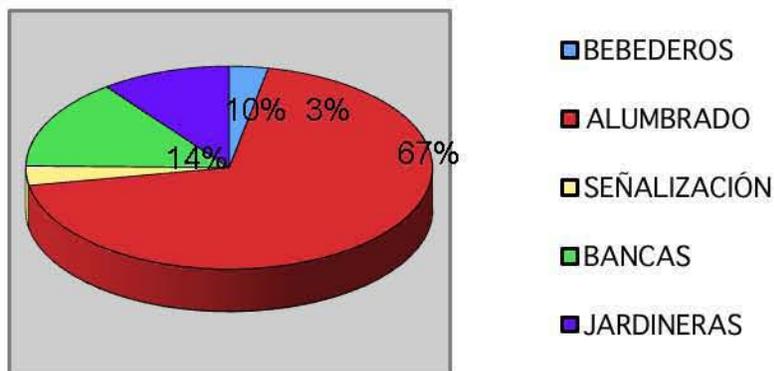
Los factores que hacen el trayecto poco accesible influyen en el grado de afluencia que pueda tener el sitio y por lo tanto en los usos que se generen debido a esto.



La falta de sombras es uno de los factores que más desagradan a los usuarios, el clima de Veracruz es muy inclemente debido a sus altas temperaturas, por lo que esto afecta en sobremanera que la población realice recorridos a pie; otro factor de molestia que se obtuvo fue el que las banquetas se encuentran en malas condiciones, lo que dificulta que las personas con alguna discapacidad, se puedan desplazar de una manera cómoda y por último resulta casi imposible el uso de patines y patinetas en dicha zona.

¿Qué tipo de mobiliario considera necesario a lo largo del trayecto?

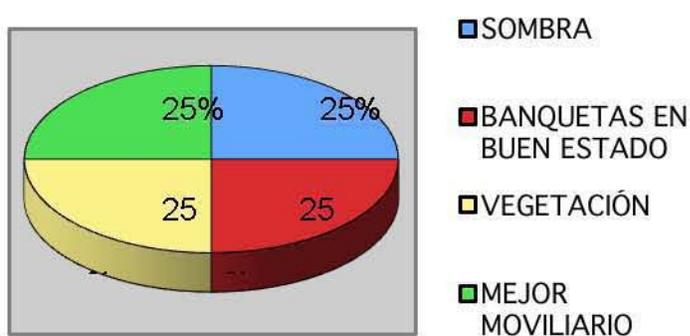
Esta pregunta se les presentó a los encuestados por opciones, bebederos, alumbrado, señalización, bancas y jardineras. De sus respuestas se va teniendo idea de qué será lo primero a atender en la propuesta arquitectónica.



Gran parte de la población considera que el sitio es muy inseguro para transitar por las noches, debido principalmente a que carece de una buena iluminación. Durante gran parte del trayecto se encuentran zonas oscuras, lo que atrae a indigentes y maleantes.

¿Qué considera que pueda volver su recorrido más confortable?

Al generar áreas con mayor grado de confort los usuarios aseguran una mayor asistencia al sitio.

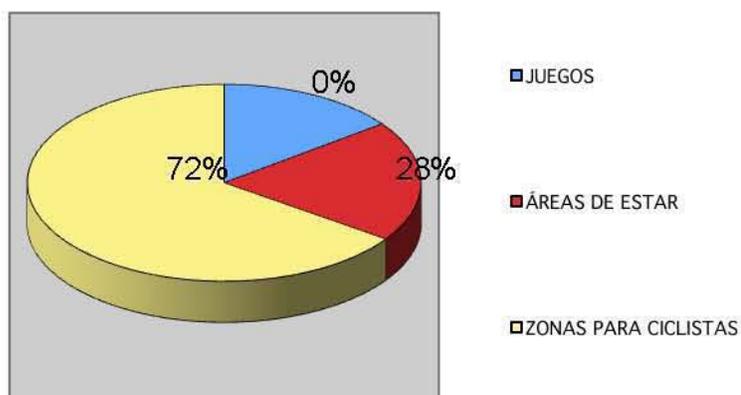


El empleo de un mobiliario de calidad es sin duda el interés en común que presentan los encuestados al sugerir la implementación de bancas,

luminarias, basureros, entre otros, pero principalmente solicitan sea de calidad y se encuentre en buen estado.

¿Con qué tipo de espacios le gustaría encontrarse durante el recorrido?

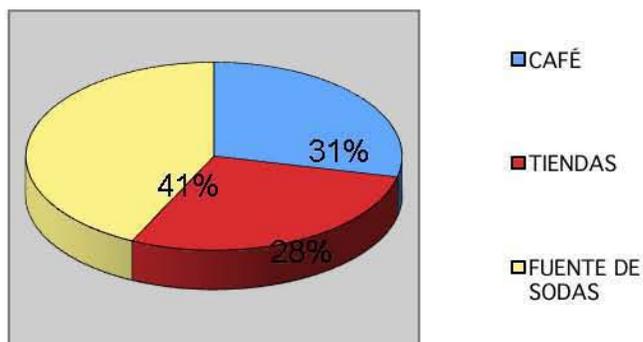
En este apartado se ven claramente reflejados los gustos y deseos de los usuarios para un mayor disfrute del lugar.



Los usuarios mencionan que el espacio con el que más les gustaría contar, es con una zona para ciclistas, ya que la carretera colindante al sitio es sumamente congestionada por autos particulares y rutas de transporte público; por otra parte el tener una zona para ciclistas restaría esa tensión al lugar. También necesitan áreas de estar y juegos para niños, ya que no existen zonas recreativas en los alrededores, lo que lo vuelve el sitio monótono y poco atractivo.

¿Con qué servicios le gustaría que contara el recorrido?

Al usuario le gustaría contar con espacios de recreación adicionales con los cuales nunca ha contado el lugar.

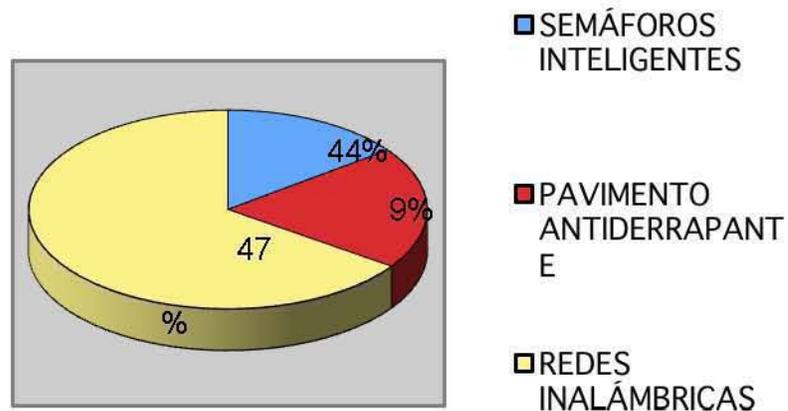


Los usuarios mencionan que requieren de fuentes de sodas, cafeterías y tiendas, ya que en muchas ocasiones no hay espacios en donde se pueda realizar una convivencia más amena.

¿Qué tecnologías considera que pudiera volver más eficiente el trayecto?

Es importante conducir al peatón a una serie de opciones que faciliten su desplazamiento, brindando e instruyéndole mediante las herramientas necesarias para que esto suceda.

Tanto en el ámbito de inclusión como en el ahorro de energías, la tecnología es un punto crucial para marcar la diferencia; generar un espacio que preste servicios cómodos y eficientes permitirá la afluencia de un mayor número de personas sin importar condición, sexo o edad.



3.2.3 ENTREVISTAS

En cualquier ámbito la opinión pública es de suma importancia ya que es un factor respuesta a las necesidades básicas del usuario; pero la opinión de especialistas genera un alto grado de veracidad al tema. La calidad del proyecto será resultado de la forma de solucionar lo demandado por el usuario; por tal motivo a continuación se hará un recuento de entrevistas a Arquitectos especialistas en el tema compartiendo su experiencia y conocimiento del mismo.

Arq. Karla Mena Hermida

Estudios: Diplomado en Derecho Urbanístico Mexicano. Colegio Nacional de Jurisprudencia Urbanística, A.C. Boca del Río, Veracruz, México. Especialidad en Planificación Estratégica Urbana por el Centro Iberoamericano de Desarrollo Estratégico Urbano. Barcelona, España.

Experiencia Destacada: Actualmente es Perito en Desarrollo Urbano Regional por el Instituto Veracruzano de Desarrollo Urbano, Regional y Vivienda, Gobierno del estado de Veracruz, Ver. Participa en el Proyecto Vida Sustentable en la Universidad Villa Rica- UVM. Del 2005 al 2008 fue Coordinadora de Planes y Programas Urbanos en el H. Ayuntamiento de Boca del Río. Fue Coordinadora General de Taller de Arquitectura y Urbanismo - consultoría especializada en planes y programas urbanos del 2002 al 2004.

1. ¿Qué opina sobre los espacios públicos propiamente peatonales?

Los espacios peatonales o vías peatonales son tema urbanístico que cada día toma más fuerza en países desarrollados y en vías de desarrollo, por considerar al ser humano la escala de diseño y estar pensados en el beneficio integral hacia él mismo: colaboran a liberar el estrés, dan la oportunidad de

realizar actividad física, embellecen el espacio, mejoran la calidad del aire, propician la convivencia social, entre otros.

Dichos espacios son agradables e invitan a la población a disfrutar la ciudad de una manera distinta. Sin embargo, tengo mis reservas de que estos espacios funcionen en Veracruz de la misma manera, puesto que lo primero que se debe solucionar es la sombra. Las áreas peatonales en Veracruz deben pensarse 100% sombreadas, de lo contrario, su uso será limitado o nulo debido a las condiciones climáticas agresivas.

2. ¿Cómo considera que deba integrarse la arquitectura al paisaje?

Aunque suene a una apreciación subjetiva (lo es), a mi parecer, la arquitectura debe buscar integrarse al paisaje a través de la armonía y no del contraste. La integración (arquitectura orgánica) que logra Frank Lloyd Wriqth con la Casa de la Cascada me parece interesante y enigmática; bajo la apreciación del propio arquitecto, la casa y la cascada se complementan a tal grado que no se concibe que una haya existido sin la otra.

La arquitectura debe buscar no agredir al medio, sino integrarse a él. La tendencia actual (y no por moda, sino por necesidad de supervivencia) es el respeto al ambiente: reducir el daño, el consumo, los consumibles, el mantenimiento.

La integración con el ambiente se logra no sólo a través de la composición, sino también, a través del uso de materiales, texturas, espacios.

En la arquitectura no sólo se disfruta de los elementos que componen las edificaciones, sino de los vacíos o espacios que estos elementos generan.

3. ¿Considera posible la rehabilitación del tramo Av. Díaz Mirón entre Bolívar y Xalapa para convertirlo en un corredor peatonal como tal?

Posible o factible, sí. Recomendable, adecuada, inteligente... No.

Díaz Mirón es una vía que debe jerarquizarse de manera VIAL. Se debe aprovechar al máximo la ubicación de esta vía, su comunicación con el centro histórico, su entronque con Ejército Mexicano, porque la convierte en una vía de comunicación eficiente, una arteria amplia que permite el flujo rápido y con pocos contratiempos al interior de la ciudad.

Considero que la idea de introducir un tren ligero sobre esta vía, que comunique el centro histórico con la zona comercial Américas, es excelente. De cumplirse esta planeación, sería necesario adaptar la alameda a un diseño adecuado en donde se jerarquicen accesos peatonales y áreas verdes o ajardinadas. Ello podría permitirnos hacer un trabajo de áreas peatonales de gran calidad.

Pero si esta condición no se da, no considero que sea una buena idea generar un “tope u obstrucción” en una vía de comunicación eficiente por hacer un área peatonal.

En dado caso, el área que me parece que tiene gran potencial para este uso peatonal, es la calle denominada Gral. Miguel Alemán, que se encuentra paralela a Díaz Mirón y a Lafragua, tiene inicio en Alvarado u Horacio Díaz, y termina en Malibrán (digamos que topa con la escuela Cristobal Colón). Esta área nos permitiría generar un hermoso parque urbano peatonal, con algunos pasos vehiculares pero totalmente jerarquizado el peatón, por su extensión, podríamos pensar en varias actividades. También este cambio o mejoramiento, invitaría al cambio de uso del suelo, de habitacional a comercial o uso mixto, lo que puede ser positivo porque contribuye al mejoramiento de la economía local y a la generación de empleos.

4. ¿Qué beneficios en el ámbito urbano y ecológico se visualizan como resultados de un proyecto peatonal?

En el ámbito urbano, se mejora notablemente el funcionamiento y confort de la ciudad por incorporar actividades que la hacen más incluyente, en el sentido de ofrecer mayor cartera de actividades, y mejores espacios para la recreación, el esparcimiento y acondicionamiento físico.

En el sentido ecológico, no se trata de pensar sólo en la inclusión de vegetación que por sí misma mejore la calidad del aire o contribuya en la producción de oxígeno. También, si el proyecto se soluciona con materiales regionales, poco contaminantes, amables con el ambiente, contribuimos además con la disminución del impacto ambiental, tanto constructivamente como en la etapa de uso o vida útil del elemento arquitectónico.

5. El tamaño y la ubicación, ¿considera que puedan ser factores para que el proyecto sea óptimo o no?

Sí, la ubicación es altamente importante porque de ello dependerá el éxito o fracaso de un proyecto que se inserta en un espacio urbano. El contexto te condiciona y por ello se debe buscar aprovechar las características que ofrece para potenciarlas, revertirlas, mejorarlas, etc.

Tamaño. No necesariamente el tamaño es una limitante... Si la problemática a resolver es un espacio habitable... puedes desarrollar una vivienda cómoda y útil en 60m²... y también en 200, 500, 800m²... obviamente si cuentas con más espacio y más recursos económicos, puedes incrementar el programa arquitectónico e incluir actividades adicionales que enriquezcan la problemática a resolver, pero si la situación es dar respuesta a una necesidad, con recursos o espacio limitado, justamente ahí entra en acción el criterio y la formación del arquitecto...

La opinión de la Arquitecta Mena fue valiosa, ya que al estar involucrada en proyectos urbanos, aclaró datos como la ubicación óptima del proyecto desde su punto de vista, así como hizo énfasis en la indiscutible decisión de propiciar zonas arboladas para que la propuesta sea factible. Además el empleo de materiales regionales fue un punto interesante y que se buscará retomar.

Arquitecto Luis Román Campa Pérez

Estudios: Licenciado en Arquitectura por la UCC. Pasante de Maestría en Diseño Arquitectónico por la UCC. Diplomado en Restauración de Sitios y Monumentos por la UV. Diplomado en Ciudad Contemporánea por la UVR. Especialidad en Docencia por la UVR. Ex director de Planeación y Licencias de Veracruz. Ex director de Desarrollo Urbano de Boca del Río. Miembro del Colegio de Arquitectos del Puerto de Veracruz desde 1996. Asesor de la Dirección de Arquitectura del INBA desde el 2002. Miembro fundador del IMPLADE

Proyectos destacados: ampliación del Acuario de Veracruz (2001), Interiores del Restaurant Veneciano (2003), Hotel Camino Real (2004), Delfinario (2006), Café-Café (2007), andador de Martí (2006), andador de Boulevard del Mar (2009), andador Casas Tamsa (2010), parque las Vegas II (2010), parque Bicentenario (2010).

1. ¿Qué opina sobre los espacios públicos propiamente peatonales?

Me encuentro a favor e incluso considero que debería haber más.

2. ¿Cómo considera que deba integrarse la arquitectura al paisaje?

La arquitectura del paisaje debe ser parte del diseño urbano porque no diseñamos para los autos, aunque parezca no es así, sino para las personas por lo tanto obligatoriamente deben estar integrado lo que te da la naturaleza y lo construido por el hombre; y un corredor peatonal es un tema de diseño urbano y de paisaje 100%.

3. ¿Considera posible la rehabilitación del tramo Av. Diaz Mirón entre Bolivar y Xalapa para convertirlo en un corredor peatonal como tal?

Si, hace falta que favorezca al peatón, la ciudad, al medio ambiente. Díaz Mirón es una avenida abandonada y una avenida que por su sección se presta para hacer un trabajo muy bueno de diseño urbano considerando la falta del espacio público donde la gente se ejercitarse, pueda caminar; pero también que se encuentre accesible "cerca de casa".

4. ¿Qué beneficios en el ámbito urbano y ecológico se visualizan como resultados de un proyecto peatonal?

La activación del comercio, la generación de seguridad a la zona, el aumento de plusvalía regenerando un espacio público que existe pero puede no estar siendo utilizado. Por otra parte si se hace un análisis de cuantos mts² hay de áreas verdes y espacios públicos por habitantes estoy casi seguro que no llegamos siquiera a 1mt²; cuando de acuerdo a la ONU un promedio normal es que hubiera 11 mts² por habitante.

5. El tamaño y la ubicación, ¿considera que puedan ser factores para que el proyecto sea óptimo o no?

Desde luego en secciones menores a 8m es difícil hacer algo de esta índole tendría que ser mínimo de 8, 9, 10 mts para no generar una sensación de ser aplastado. Del mismo modo la ubicación, tiene que haber gente, casas, movimiento, y aunque no hay reglas esas las ponen los ciudadanos "tú has

espacio público y la gente llega" pero también hay algo muy importante cuando se hace proyecto de espacio público, sin la opinión de la gente no puedes hacer nada, primero necesitas hacer un foro, una encuesta o platicar con los vecinos para saber qué les interesa y qué quieren.

Finalmente, la opinión del Arquitecto Campa fue muy interesante, puesto que trató temas como el tamaño del proyecto, la ubicación y la integración morfológica al sitio; que son precisamente temas de esta tesis.

3.3 EL OBJETO ARQUITECTÓNICO

Para la realización del diseño del corredor peatonal, es necesario recabar información técnica y teórica relacionada con la materialidad, forma y función de las áreas específicas para el desarrollo de las distintas disciplinas a proponer, que en conjunto, conforman el objeto arquitectónico de esta tesis. Así en este apartado se dispondrán medidas, materiales, y conceptos de diseño que enriquecerán el resultado final del proyecto. A su vez, se describe cómo debe ser este espacio dedicado al deporte para que funcione correctamente; para que parezca una instalación de este tipo y buscar la manera de integrarlo con el medio.

3.3.1 ASPECTOS FUNCIONALES Y FORMALES

Funcionales

El objeto arquitectónico será un corredor lineal, es decir un espacio lúdico en el que predomine el recorrido natural de calles o avenidas y que a su vez esté creado para el libre desarrollo de la vegetación natural, siendo un espacio verde que no interrumpa las formas naturales para la recreación y esparcimiento; promoviendo un sano ambiente y la recuperación del verde urbano.

El corredor lineal se usa especialmente como un recorrido peatonal, donde se pueda proporcionar esparcimiento, recreación, movimiento y descanso de la población; además de ser un elemento moderador del medio ambiente, ya que debido a su vegetación produce oxígeno. De la misma forma funciona como un contraste con el espacio construido en la ciudad regulando el uso de suelo.



FIGURA 34. Corredor lineal/ recorrido peatonal.

Dentro de las funciones más importantes que contempla un corredor lineal son caminar, circular, reunir, estar, agrupar, delimitar y conservar la variedad de la vegetación, así como los procesos naturales para mantener su abundancia y diversidad de la flora. Y éste a su vez logre ser un lugar protegido y manejado para la conservación y/o recreación; promoviendo un mejor acceso a las facilidades de esparcimiento al aire libre y así permitir el disfrute de los recursos naturales y escénicos.



FIGURA 35. Espacio público

Formales

Dentro de los aspectos formales que identifica un corredor lineal o recorrido peatonal verde son sus elementos naturales y artificiales dentro del espacio, formando una alternativa para mejorar la movilidad individual y la calidad de vida de la población. Entre los elementos naturales se encuentra el uso de la vegetación para cada una de las áreas a proyectar; las características artificiales son el uso de todos los objetos arquitectónicos necesarios para el buen funcionamiento, como lo son las rampas, aceras amplias, seguras y con sombra; áreas de estacionamiento, mobiliario urbano para crear espacios agradables; así como zonas de juegos para los más pequeños de la familia.

Se busca que la característica formal sea el de ser un espacio de gran diversidad de vegetación y al mismo tiempo crear un entorno público para mejorar las condiciones de movilidad y acceso de los personas de todas las edades.



FIGURA 36. Corredor lineal, un lugar para la movilidad peatonal.

3.3.2. ASPECTOS TECNÓLOGICOS

A continuación se mencionarán los materiales y mobiliario considerados para la ejecución del proyecto arquitectónico; reforzando el propósito de inclusión y ahorro energético: temas centrales en esta tesis. De forma técnica se desglosarán las características particulares de los mismos para una mejor comprensión y entendimiento del porqué de su selección.

- Materiales
- Mobiliario urbano
- Iluminación

VERDECRETO



FIGURA 37. Concreto ecológico

Es producto de la mezcla de concreto tradicional sin arena, similar al concreto hidráulico pero con la ventaja de ser ecológico y permeable. Es más

barato y resistente, reduce el ruido, no produce baches y ayuda a la conservación del clima. Además al natural es gris pero se puede obtener tonos artificiales mediante colorante para cemento especial.²⁴

Producto: Concreto permeable VERDECRETO.

Usos: Pavimentos de calles y carreteras, banquetas, guarniciones y plazas.

Composición: Mezcla de polímeros modificados, no inflamable ni venenoso.

Características: Resistencia a la compresión: 200 a 250 kg/cm².

Modulo de ruptura: 42 Kg.

Resistencia a la tensión: 30 a 50 kg/cm².

Peso volumétrico 1,700kg/m³ promedio.

Permeabilidad 100%.

²⁴ Recuperado. de http://verdecreto.com.mx/dynamicdata/informacion_tecnica.asp

SUELO PODOTÁCTIL



FIGURA 38. Suelo Podotáctil, guía para personas invidentes o

Es una gama de pavimentos de lectura táctil, indicados para facilitar la accesibilidad y el encaminamiento a invidentes y personas con discapacidad, cumpliendo así con la legislación vigente. Gracias a su contraste táctil y visual, los suelos son fácilmente identificables e incluso evitan el deslizamiento en condiciones de humedad, lluvia y hielo.²⁵

·Fácil y rápida aplicación, sin obra y 5 años de garantía.

²⁵ Recuperado de http://www.antideslizantesyseguiridad.com/suelos_tactiles_aplicacion.php

- Producto fabricado por molde, con polímeros modificados de cemento.
- Disponible cualquier diseño (disco, cordón, etc.)
- Proporciona gran contraste sonoro y visual con las superficies que le rodea.
- Antideslizante
- Piezas de 3 metros de longitud x 0,75 mm. espesor.
- Se pueden fabricar con anchos de hasta 1200 mm.
- Completamente flexible y adaptable a cualquier superficie, incluso asfalto.
- Resistente al fuego.
- Colores disponibles: amarillo, negro, gris, rojo y azul.
- Bajo pedido se puede fabricar con cualquier RAL
- Una vez instalado, es transitable en una hora.

COMPOPARK



FIGURA 39. CompoPark Básica, pavimentos de goma para área de juegos

Pavimentación elástica por lo general usada en áreas infantiles por la seguridad que proporciona en caídas y golpes, con una base de granulado de caucho mezclado con polímero de poliuretano dan como resultado un material sumamente flexible.²⁶

- . Densidad. 0'75-0'80 g/cm³.
- . Pérdida a la abrasión por vía húmeda (NLT-320). < 400 g/m².
- . Buenos resultados en resistencia a la abrasión, rotura a tracción y alargamiento.
- . Resistencia a la flexión (UNE 127.006/90 con 2 Kg de carga). No rompe, ni fisura con una flecha de 24 mm.
- . Buen comportamiento drenante
- . Permeabilidad alta (NLT-32/88). 23s (equivalente a un contenido en huecos del 22,5 %)
- . Rotura a tracción (INSTRON 4301, a 25o C, 50 % H.R. y 100 mm/min.). 0'0873 N/mm²
- . Alargamiento a tracción (INSTRON 4301, a 25o C, 50 % H.R. y 100 mm/min.) 60 %

²⁶ Recuperado de <http://www.composan.es/index.asp?MP=4&MS=89&MN=3>

FAROLA HOM

FIGURA 40. Farola HOM, generan energía limpia y proporcionan identidad.

Las farolas creadas por SIARQ que conjugan arquitectura, iluminación y funcionalidad. Cada farola HOM ilumina mediante 30 LEDS de alta potencia y última generación. No genera calor, no necesita mantenimiento y es capaz de dar luz durante toda la noche, incluso durante los meses de invierno.²⁷

- .Campo de captación: 140-170 Wp Tipo de módulo: mono-policristalino
- .No de módulos: 1
- .Baterías De gel- exentas de mantenimiento 2 vasos a 12 V de tensión
- .Capacidad: 2 x 115 Ah
- .Estructura: Base de fundición de aluminio L-2560
- .Fuste de tubo de aluminio extruido 6063-T5
- .Brazos en fundición de aluminio L-2560 reforzada con estructura de acero S275JR de alta resistencia.
- .Iluminación: Leds hasta 50 W o fluorescentia compacta 32 W
- .Luminaria con cuerpo de fundición de aluminio y vidrio curvo luminaria
- .Protección IP 65
- .Dimensiones: Altura total: 6310 mm
- .Altura luminaria: 4500 mm
- .Dimensión placa base Ø: 600 mm
- .Interdistancia pernos: 370 mm
- .Peso total aproximado: 245 Kg

²⁷ Recuperado de www.siarq.net

Solarobelisk



FIGURA 41. Solarobelisk, propuesta de mobiliario urbano.

Consta de una escultura de 5 metros rodeada de un banco que funciona de lugar de encuentro y relajación. Lleva integrada una instalación de luz y un cartel de comunicación con sonido.²⁸

- 4 Módulos solares semitransparentes de Sharp suministran energía
- Máxima potencia de 37 W por Módulo
- El obelisco mide 5 metros de altura
- El banco mide 2,8 metros de largo
- Materiales del obelisco: acero precioso, acero y vidrio
- La columna es versátil de manera que sigue al sol

²⁸ Recuperado de www.solarobelisk.de

- Suelo de granito
- Iluminación interior
- Hardware de audio integrado
- Diapositiva de imagen grande en forma display en la parte trasera
- Ampliable a través de una tecnología de internet inalámbrico o a través de monitores TFT en la parte trasera

Pop-up furniture²⁹



FIGURA 42. Pop-Up, mobiliario emergente que permite espacios libres.

²⁹ Recuperado de <http://www.toxel.com>

Los muebles se encuentran atrapados en el suelo y se bombea hacia fuera cuando sea necesario. La parte más importante de éstos es que no ocupan espacio en la acera o el lugar en el que se encuentren cuando se une al piso. Los módulos pueden establecerse a la conveniencia del usuario en diferentes niveles usándolos solo como asientos o bancos y mesas para sus usuarios.

Los pilares retráctiles pueden alcanzar los 75 cm de altura y se bombea de un sistema hidráulico que puede ser operado de una caja de control cerca de los muebles.

3.3.3 ASPECTOS DIMENSIONALES Y ERGONÓMICOS

El óptimo dimensionamiento en aparcamientos, recorridos y zonas de descanso influyen en una propuesta arquitectónica completa que integre a los ciudadanos a realizar su recorrido de una forma amable.

Inicialmente se abordará la accesibilidad exterior, ya que de ello depende que los usuarios asistan al sitio. De igual forma es la primera imagen que se hacen los usuarios al llegar al lugar, por ello la importancia de tratar esta temática en un primer momento.

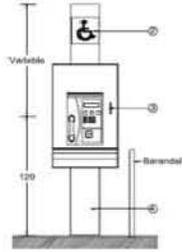
-Accesibilidad en plazas, parques y jardines

Los corredores peatonales, parques lineales y los jardines suponen lugares especiales dentro del entorno urbano. En ellos los ciudadanos realizan actividades de esparcimiento y ocio, además de ser lugares adecuados para las relaciones sociales y para las actividades culturales y recreativas. Estos espacios deben ofrecer a todos sus visitantes comodidad y seguridad adecuada.

Los espacios de uso público que estén al servicio o cerca de las plazas, parques o jardines deberán poseer plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida, con las siguientes características:

TABLA 10 Recomendaciones de aparcamientos

Recomendaciones de los aparcamientos para personas de movilidad reducida	
<p>Alzado lateral/frONTAL</p>	<p>Estos espacios se deberán acompañar de una señalización apropiada sobre la organización del área, horarios, actividades, etc.</p>
	<p>Situarse lo más cerca posible a los accesos para peatones.</p>
	<p>Tener las dimensiones mínimas establecidas (3,6 x 5 m).</p>
	<p>Es preferible el acceso al parque, plaza o jardín mediante transporte público con el fin de preservar el entorno natural de la zona.</p>
	<p>El acceso principal debe producirse sin diferencia de nivel o, en caso de que exista, con una rampa de suave pendiente.</p>
	<p>Los teléfonos y mobiliario urbano deberán ser accesibles</p>

	<p>El pavimento debe ser antideslizante y regular, para no suponer un obstáculo.</p>
---	--

-Accesibilidad en los recorridos

Los caminos que proporcionan acceso a los elementos y espacios de un lugar de recreo están entre los factores más críticos para asegurar la accesibilidad. La persona con discapacidad no tendrá facilidad para disfrutar de los espacios naturales si el camino que les lleva a ellos es inaccesible. Es por ello que a continuación se plantea una tabla de requisitos que aseguran la accesibilidad en los senderos.

TABLA 11. Requisitos que aseguran la accesibilidad en senderos

<p>Requisitos de accesibilidad en senderos</p>
<p>Los senderos deberán tener un carril por el que se podrá circular a pie, en silla de ruedas y en bicicleta; cuya anchura estará situada entre 1,60 y 3 m para peatones y entre 2 y 2,50 m para bicicletas.</p>
<p>En relación con la pendiente máxima ésta no será superior al 10% para tramos no superiores a 3 m.</p>

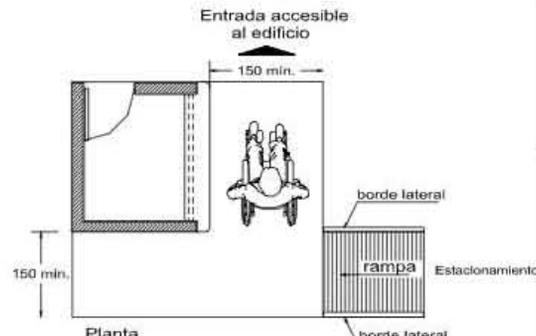
<p>El espacio libre vertical debe ser de al menos 2,20 m de altura y se vigilará el crecimiento de ramas en los árboles que invadan este espacio libre.</p>
<p>La iluminación artificial deberá ser uniforme donde se requiera, resaltando algunos elementos importantes, como cabinas telefónicas, bancos, papeleras y paneles informativos.</p>
<p>Los postes de iluminación y cualquier otro elemento vertical de señalización o de mobiliario se dispondrán en forma que no constituyan obstáculos para las personas con ceguera o con discapacidad visual y para las personas que se desplacen en silla de ruedas.</p>

-Zonas de descanso

Se recomienda la ubicación de zonas de descanso en puntos centrales de itinerarios extensos, áreas verdes y edificios de infraestructura de transporte, además de contemplarse los siguientes criterios.

TABLA 12. Criterios para zonas de descanso

Criterios para zonas de descanso	
	<p>Los asientos de bancos deben contar con respaldo y apoyabrazos de modo que brinden a las personas con movilidad reducida mayor confort y</p>

 <p>Entrada accesible al edificio</p> <p>150 min.</p> <p>borde lateral</p> <p>rampa</p> <p>Estacionamiento</p> <p>borde lateral</p> <p>150 min.</p> <p>Planta</p>	<p>estabilidad tanto para sentarse como para incorporarse.</p>
 <p>Entrada accesible al edificio</p> <p>150 min.</p> <p>borde lateral</p> <p>rampa</p> <p>Estacionamiento</p> <p>borde lateral</p> <p>150 min.</p> <p>Planta</p>	<p>El asiento debe estar aproximadamente a 45 cm del suelo y los apoyabrazos a aproximadamente entre 70 cm y 75 cm con respecto al nivel del solado. Se recomienda anchos de asiento de alrededor de 45 cm con una ligera pendiente hacia la parte posterior.</p>
	<p>En cada área de descanso deberá preverse una superficie de 0,90 m x 1,50 m para la ubicación de una silla de ruedas.</p>

3.3.4 ASPECTOS PERCEPTUALES

La percepción del objeto arquitectónico con su entorno será de balance e integración entre el medio natural y lo creado por el hombre; un espacio que produzca bienestar físico y mental para el usuario. Un área mimetizada pero que al mismo tiempo que acentúe de forma particular el contexto.

El corredor peatonal brindará la posibilidad de accesibilidad, misma que genera incidencia de visitantes, mitigando el transporte vehicular del lugar, contribuyendo a las mejoras en cuanto a calidad de vida se refiere y al mismo tiempo le proporciona identidad al sitio. Será un espacio propiamente estético de alto valor social tanto para los residentes como para los visitantes.

3.4 MODELO CREATIVO CONCEPTUAL

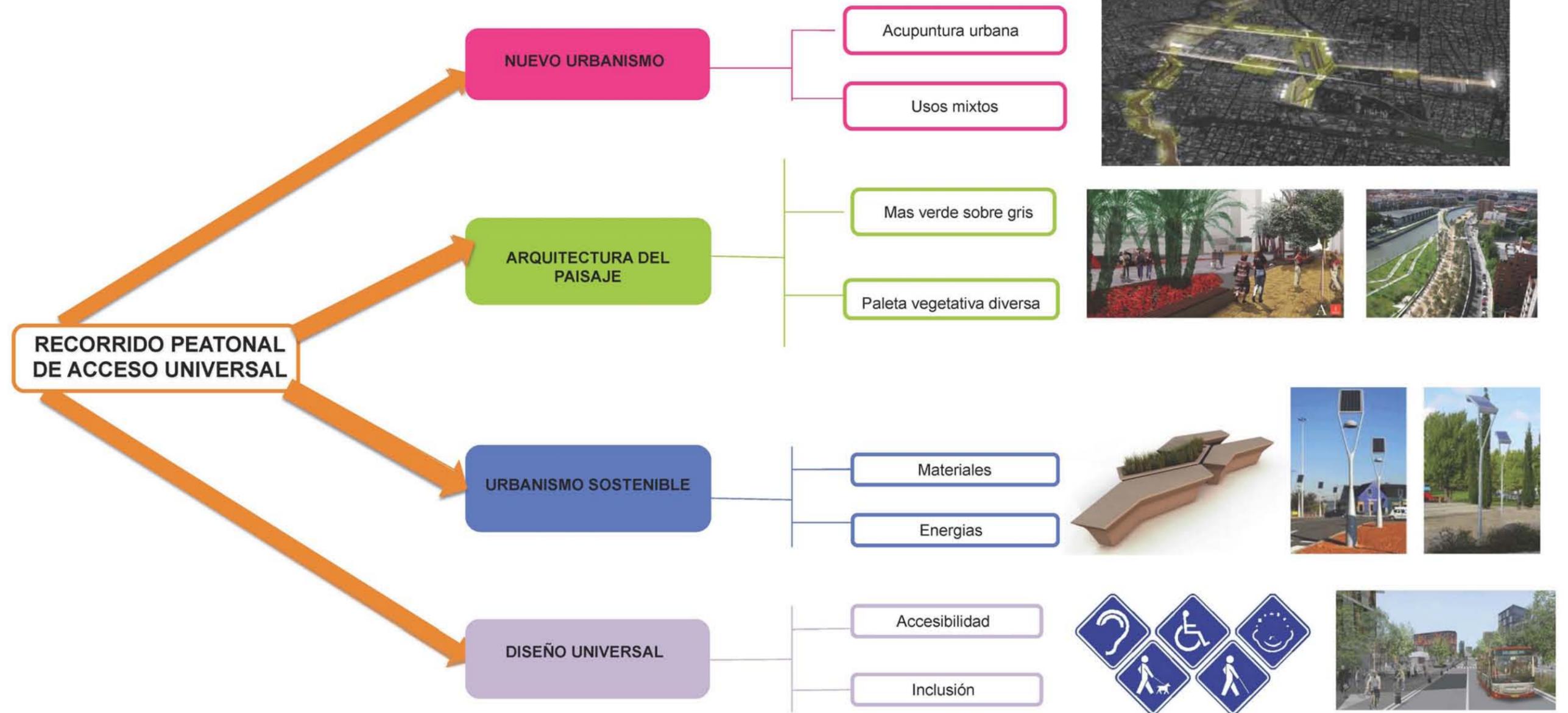
Mediante la compilación de material referente a lo que recorridos peatonales de acceso universal corresponde, se justificará y dará sentido al diseño resultante del proyecto arquitectónico de esta tesis; basándose en las teorías mencionadas anteriormente en el capítulo 2, debido a que estas generan los puntos de partida para desarrollar, áreas funcionales y con una coherencia formal correspondientes al propósito impuesto al objeto arquitectónico.

3.4.1. MAPA CONCEPTUAL DE IDEAS ASOCIADAS

En el mapa a continuación presentado proporcionará el entendimiento gráfico de las teorías consideradas para el diseño arquitectónico del proyecto, las cuales se encuentran desarrolladas en el Capítulo 2 de esta Tesis como lo son: el diseño universal, arquitectura del paisaje, sustentabilidad y el nuevo urbanismo, de las cuales se tomarán las características que influyan directamente al diseño del espacio dando como resultado un plan maestro con sentido y bases propias a un funcionamiento universal en todas sus dimensiones, tanto en planta como en todos y cada uno de los volúmenes que lo integran.



3.4.1 Mapa conceptual de ideas asociadas



3.4.2 BOCETOS DE DISEÑO

Los primeros trazos de los cuales surgieron las ideas generadoras para la traza arquitectónica inicial de planta viene de imágenes referentes a tejidos medios vegetación y su morfología flotante; en el primer caso la relación entre, unión, continuidad, intersección e incluso ramificación en forma de red se volvieron motivo clave para diseñar los primeros trazos del proyecto

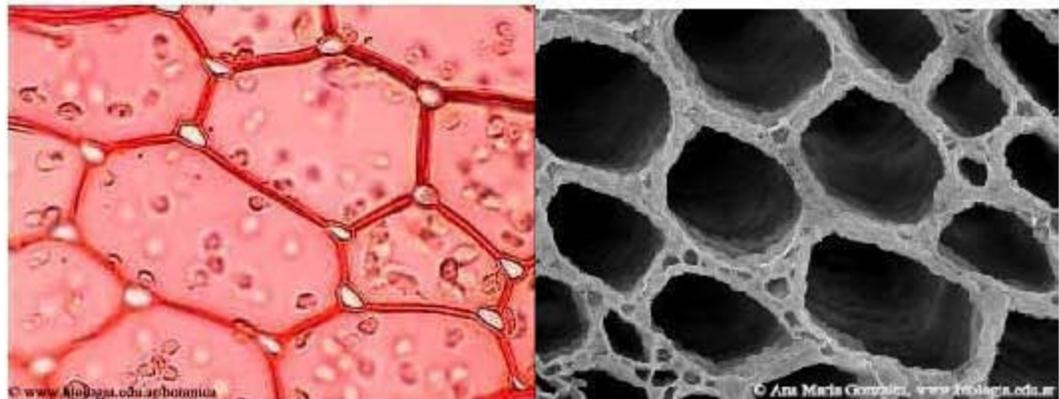


FIGURA 43. Morfología vegetal interna



FIGURA 44. Representación de intersección, continuidad y ramificación

Al inicio los bocetos fueron de una manera tridimensional y no en planta como se puede observar en la FIGURA 45. Posteriormente se trazaron un par de opciones en plano sin dimensión ni escala como propuesta para la posible selección de la forma, la FIGURA 46 muestra dichas imágenes y la elección final para desarrollar el proyecto.



FIGURA 45. Primeros bocetos sin tomar en cuenta el terreno

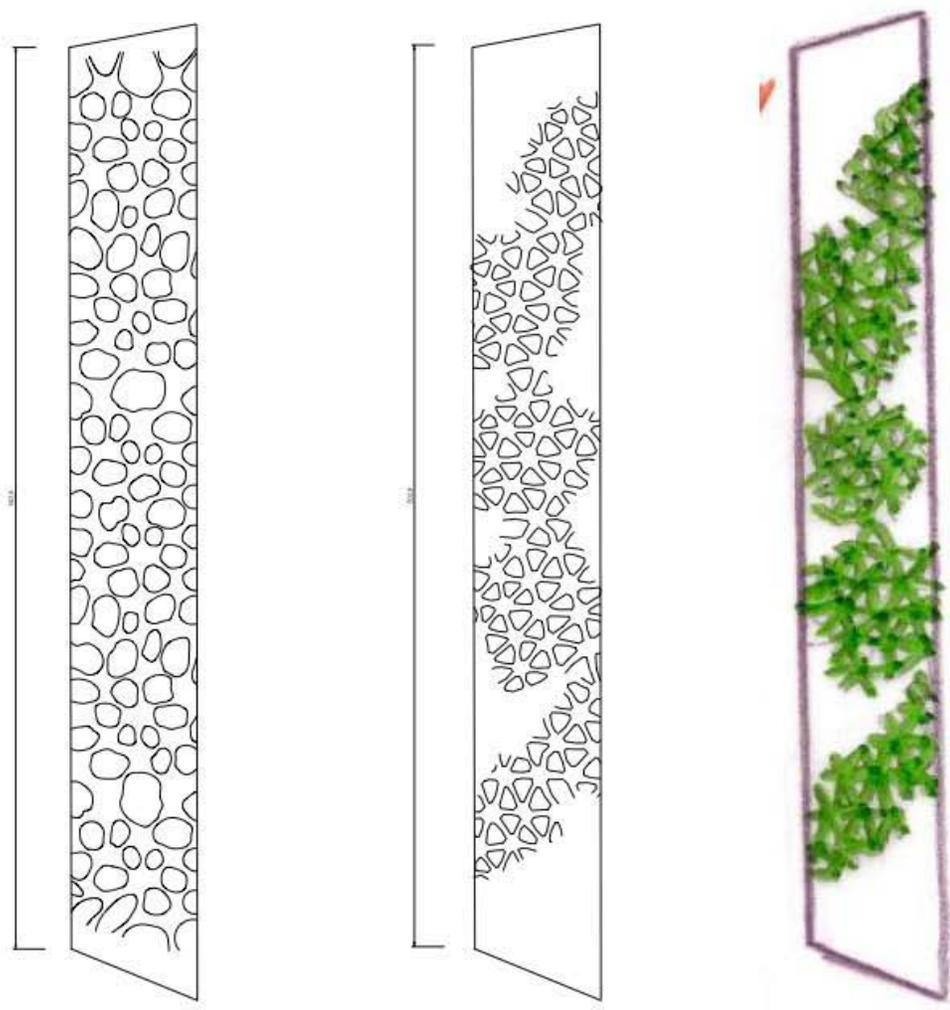


FIGURA 46. Bocetos propuestos en el terreno con las dimensiones iniciales.

Finalmente con el trazo resultante se adaptaron proporciones más reales, a un reajuste de dimensiones ocurrido en el terreno FIGURA 47 por cuestiones de contexto. Se visualizaron componentes que enlazarán el tramo de extremo a extremo con vías principales del entorno; mientras las formas pretenden generar que las circulaciones fluyan de una maneta suave, libre y continua.

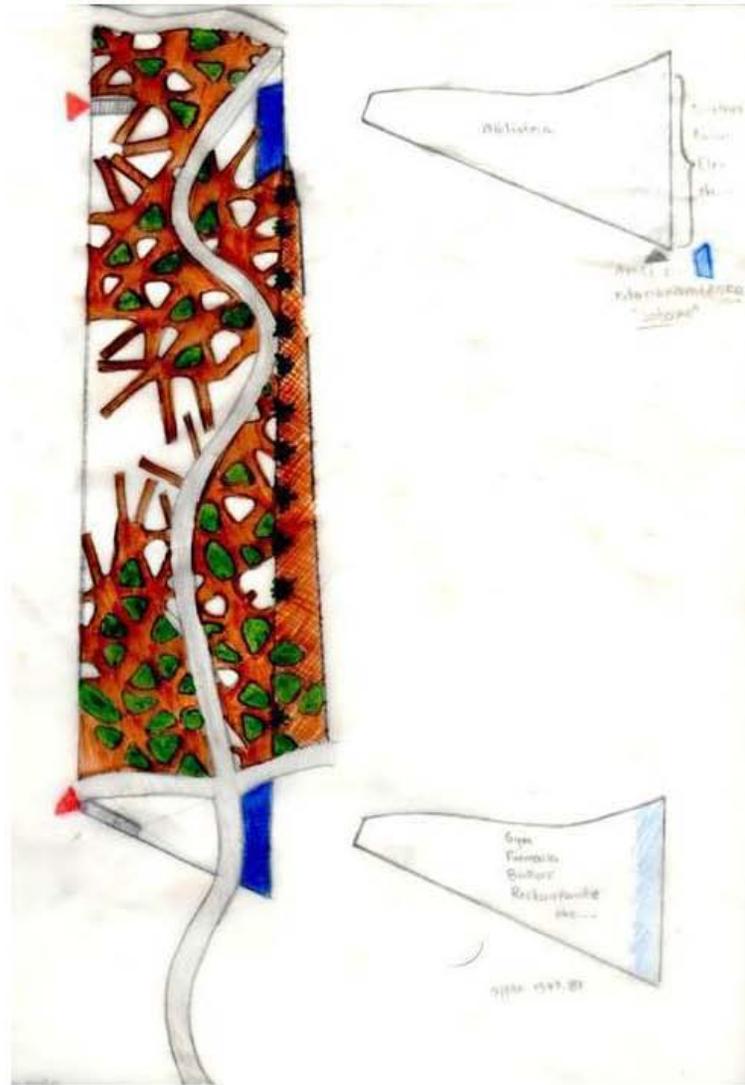


FIGURA 47. Proceso de diseño ya sobre las dimensiones reales del terreno

3.4.3 CONSTRUCTO

El constructo es el resultante final de la exploración por el concepto; donde siendo gracias a este que se podrán manifestar de manera más clara los espacios, recorridos y sensaciones generados por los volúmenes aterrizados en el terreno. El conjunto de dos volúmenes aparentemente flotantes y una cubierta media, son los causantes de forman una disposición de planos que suben y bajan en diferentes puntos del trayecto, así como también enlaces con las distintas zonas que integran el proyecto.



FIGURA 48. Maquetas de trabajo y modelo base en 3D

3.5 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

El presente apartado tiene como finalidad explicar de manera puntual lo que es el proyecto, se presentará desde el programa hasta el partido arquitectónico; pasando por todo el proceso requerido para obtener dicho resultado arrojado como anteproyecto, la finalidad es comprender mejor la distribución de los espacios y el funcionamiento del recorrido, al igual que los servicios y actividades que prestara el sitio.

3.5.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Consiste en mencionar las zonas que se encontrarán dentro del proyecto a manera de un listado, posteriormente se explicará a que se refiere cada uno y de que está compuesto. A continuación se enlistarán las zonas de manera generalizada :

- Estacionamiento
- Acceso al parque
- Área de mantenimiento y vigilancia
- Cafetería
- Baños
- Espacios recreativos o de convivencia
- Espacios deportivos
- Área de juegos infantiles
- Áreas verdes
- Librería
- Zona comercial

Estacionamiento: es el espacio designado para los vehículos de todo tipo de usuarios que asistan al sitio.

Accesos al parque: son las entradas principales al parque dependiendo las avenidas o calles que lo circunden. Dichos accesos tendrán cierta jerarquía que invite al usuario a entrar y comenzar un recorrido dentro del parque.

Área de mantenimiento y vigilancia: dichas áreas se encuentran ligadas debido a la necesidad que genera la supervisión del material para darle servicio al sitio; el espacio de vigilancia sólo constará de una caseta para el guardia y un baño que compartido con mantenimiento. Dentro del área de mantenimiento se encontrara :

- **Cuarto de máquinas:** es el espacio designado para llevar el control de los regadores e iluminación del parque.
- **Bodega:** en este espacio se guardarán los instrumentos de jardinería.
- **Cuarto de herramientas:** se guardará la maquinaria para cualquier reparación necesaria.
- **Área de almacenamiento de basura:** en este espacio de acumulará la basura recolectada de los espacios circundantes para que posteriormente sean recolectados por el servicio municipal y ser llevados al basurero de la ciudad.

Baños: ubicados a lo largo del recorrido al servicio de usuarios del lugar.

Espacios recreativos o de convivencia: zonas de estar y para la convivencia común, de una forma tranquila donde se pueda recorrer el lugar o simplemente disfrutar del sitio sin perturbaciones :

- **Área de picnic:** serán espacios verdes en donde las personas podrán llevar alimentos para consumir de manera libre y sin un costo, en un ambiente natural y agradable.
- **Áreas verdes:** estas áreas serán el complemento de confort y descanso a los espacios de recreación del recorrido y que generarán el diseño paisajístico del proyecto.

- **Andadores:** serán los recorridos que unirán a cada área entre sí, generando una unidad y accesos a las diferentes áreas y servicios.

Espacios deportivos: son áreas destinadas al desarrollo físico de bajo impacto, como correr, trotar, andar en bicicleta, patinar, etc...

Área de juegos infantiles: será el espacio destinado para los usuarios más pequeños, donde habrá el mobiliario adecuado para edades desde tres hasta diez años, conteniendo areneros, columpios, resbaladillas, pasamanos, entre otros.

Zona comercial: serán espacios destinados al comercio de diversa clase donde el usuario podrá adquirir artículos por los que actualmente se tiene que desplazar a un centro comercial, en estos edificios se podrá contar con servicios como:

- **Librerías**
- **Farmacia**
- **Módulos para pagos**
- **Gimnasio**

Cafeterías: estas serán áreas donde establecimientos de alimentos servirán al público de manera privada y por ciertas tarifas según sea el caso, dichos negocios contarán con el siguiente programa arquitectónico :

- **Área de comensales**
- **Baños**
- **Cocina**
- **Mostrador**
- **Bodega de alimentos**
- **Bodega de mobiliario**

3.5.2 ANÁLISIS DE ÁREAS

En el siguiente apartado se dará un aproximado de los metros cuadrados de superficie que se le destinará a cada área. Se mencionará la superficie

contemplada de manera general, es decir que a pesar de que la superficie de un área determinada no se encuentre toda en el mismo lugar, sino distribuida a lo largo del parque, se mencionará el área total de dichas áreas distribuidas.

Tabla 13. Análisis de áreas

ANÁLISIS DE ESPACIOS DEL PARQUE RECREATIVO	
ESPACIO	M² DESTINADOS
Estacionamiento	7853 m ²
Área de mantenimiento y vigilancia	192.96 m ²
Baños	163 m ²
Espacios recreativos o de convivencia	14144.02 m ²
Espacios deportivos	1435.59 m ²
Área de juegos infantiles	2165 m ²
Cafeterías	468.31 m ²
TOTAL	26421.57 m²

ANÁLISIS ÁREA ADMINISTRATIVA	
ESPACIO	M² DESTINADOS
Cuarto de maquinas	42 m ²
Bodega	16 m ²
Vigilancia	9.30 m ²
Almacén de basura	125.66 m ²
TOTAL	192.96m²

ANÁLISIS CAFETERÍA	
ESPACIO	M² DESTINADOS
Cocina y almacén	27.31m ²
Comensales interiores	270 m ²
Comensales exteriores	171 m ²
TOTAL	468.31 m²

ANÁLISIS ÁREA DEPORTIVA	
ESPACIO	M² DESTINADOS
Cancha de Futbol	564.30m ²
Gradas	270 m ²
TOTAL	204.30 m²

ANÁLISIS LIBRERIA	
ESPACIO	M² DESTINADOS
Estantería	128 m ²
Zona de lectura	50 m ²
Área de consulta	37.65 m ²
Área de consulta digital	21.21 m ²
TOTAL	236.86m²

3.5.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

A continuación, se presentará el flujo del sitio, las áreas que lo integran y cómo se relacionan entre sí tanto el manejo de las actividades como las áreas en el lugar. La figura 49 corresponde al primer diagrama generado en base a las medidas del terreno seleccionado inicialmente; medidas que fueron ajustadas al tomar la decisión de recortar el área a intervenir, debido al análisis de conexiones principales con el entorno circundante al terreno.

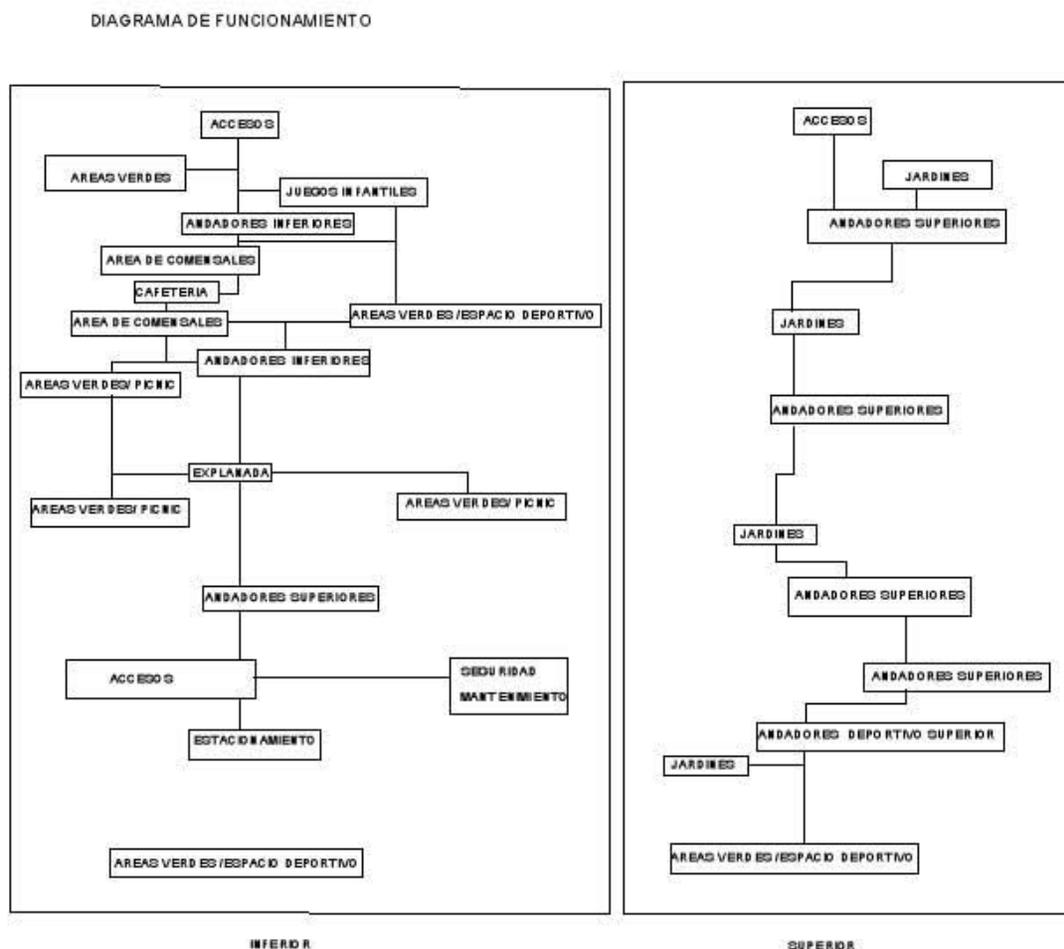


FIGURA 49. Primer diagrama de funcionamiento según el área originalmente propuesta.

Posteriormente al ajuste de medidas, se replanteó la zonificación del lugar y como consecuencia los diagramas de funcionamiento. En la figuras 49 y 50 se presentan los flujos generados en el nivel inferior del terreno (nivel -3.00 m) y seguido a esta imagen en la figura 51 del mismo modo el planteamiento en el nivel 0.



FIGURA 50. Diagrama de funcionamiento general nivel inferior.



FIGURA 51. Diagrama de funcionamiento general nivel 0.

3.5.4 ZONIFICACIÓN

A continuación se plantearán los espacios mencionados con anterioridad, los cuales integrarán el proyecto, pero esta vez ya distribuidos en lo que es el terreno, dedicándole en lugar a cada espacio, fundamentándose en el diagrama de funcionamiento general.

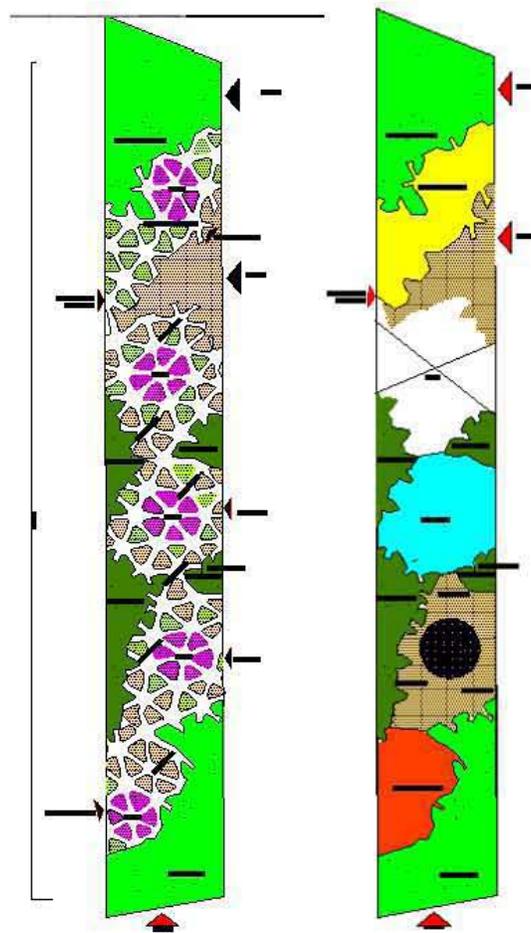


FIGURA 52. Primera zonificación general de espacios en el terreno original.

La zonificación consiste en dividir el total de metros cuadrados de cada espacio y distribuirlos a lo largo del terreno, de esta manera, no quedan muy alejados unos de los otros y cada uno goza de los privilegios del otro, de esta manera se crean grupos variados de actividades en un mismo terreno.

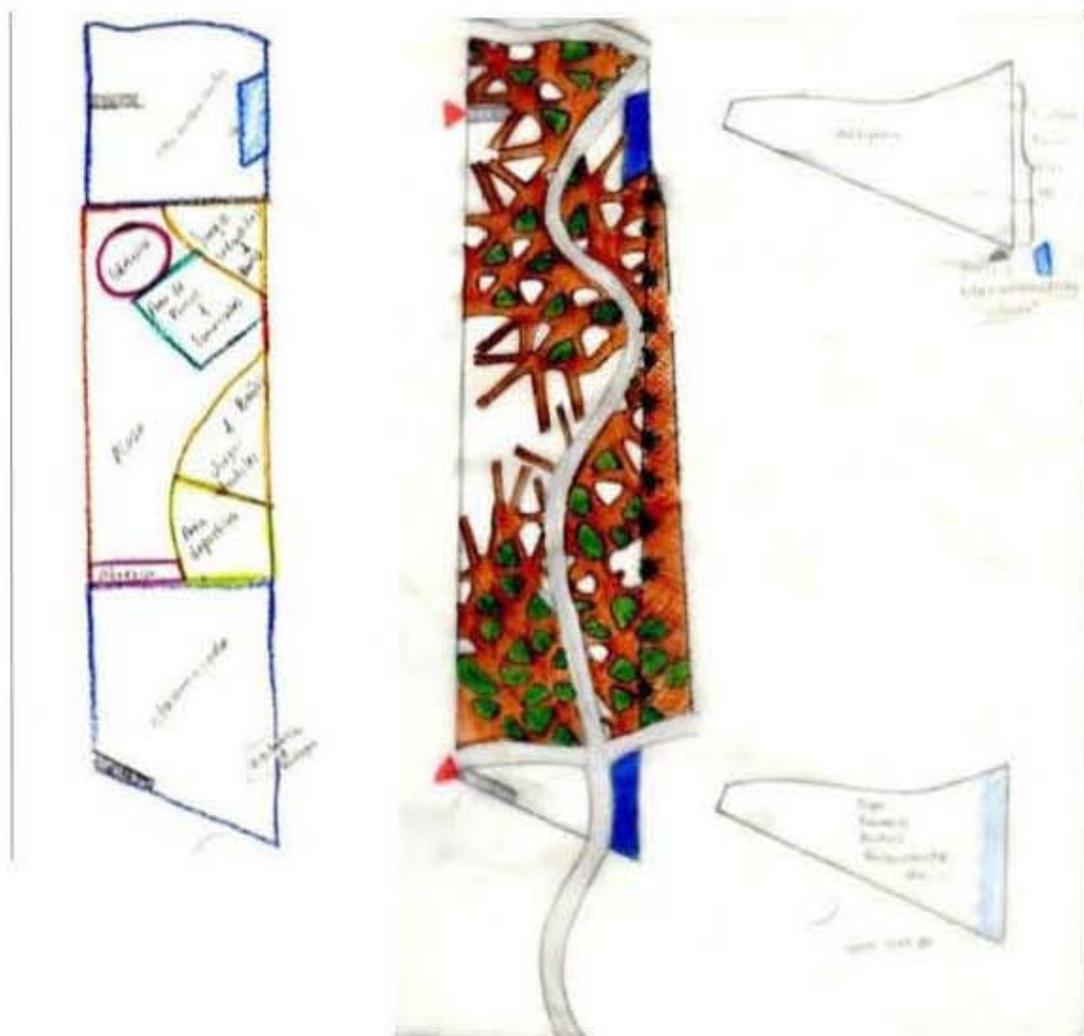


FIGURA 53. Zonificación de acuerdo al ajuste del terreno.

3.5.5 PRINCIPIOS ORDENADORES

Los trazos generadores de los cuales se regulo el diseño de la forma arquitectónica surgen de la morfología vegetal como lo son los tejidos parenquimáticos (tejidos medios) y paréquima aerífero (morfología flotante). La escala del proyecto esta considerada como monumental. Debido a las extensas dimensiones a cubrir en el terreno .

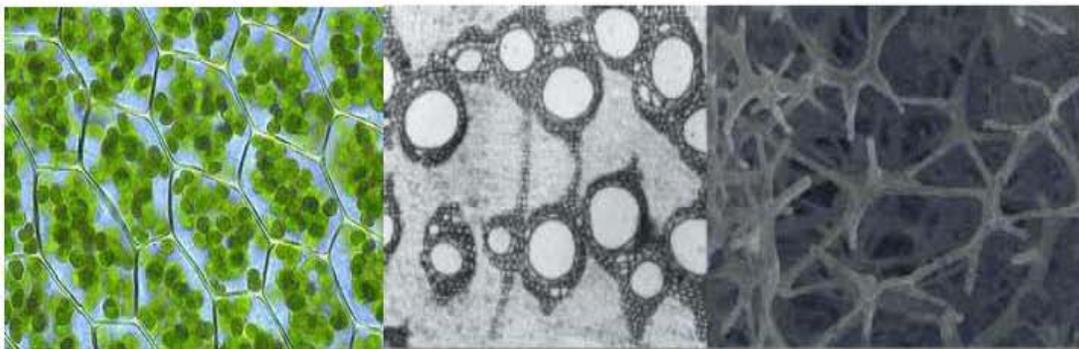


FIGURA 54. Morfología vegetal .

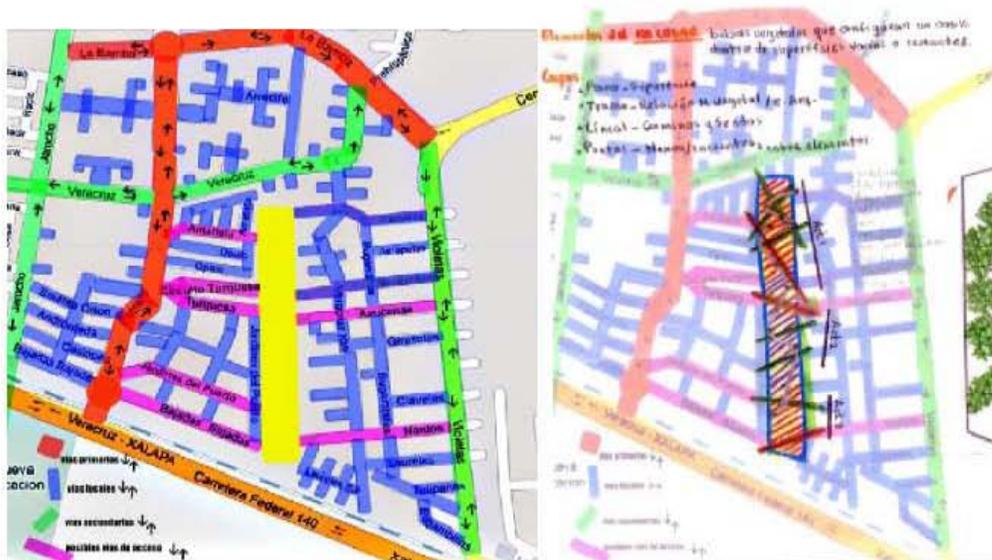


FIGURA 55. Análisis del contexto urbano para identificar conexiones principales

3.5.6 PARTIDO ARQUITECTÓNICO

El partido arquitectónico es el esquema que sintetiza la (solución) de un programa arquitectónico, basado en el concepto generador, dando origen a la organización de los espacios dentro del terreno elegido, a una proporción sujeta a modificaciones con respecto al estudio de áreas.

Lo representado a continuación en una serie de planos como plantas arquitectónicas, cortes y alzados que muestran solución a los espacios establecidas en proyecto arquitectónico, para que cumplan con la función asignada según lo marca la zonificación y de acuerdo al programa de esta tesis.

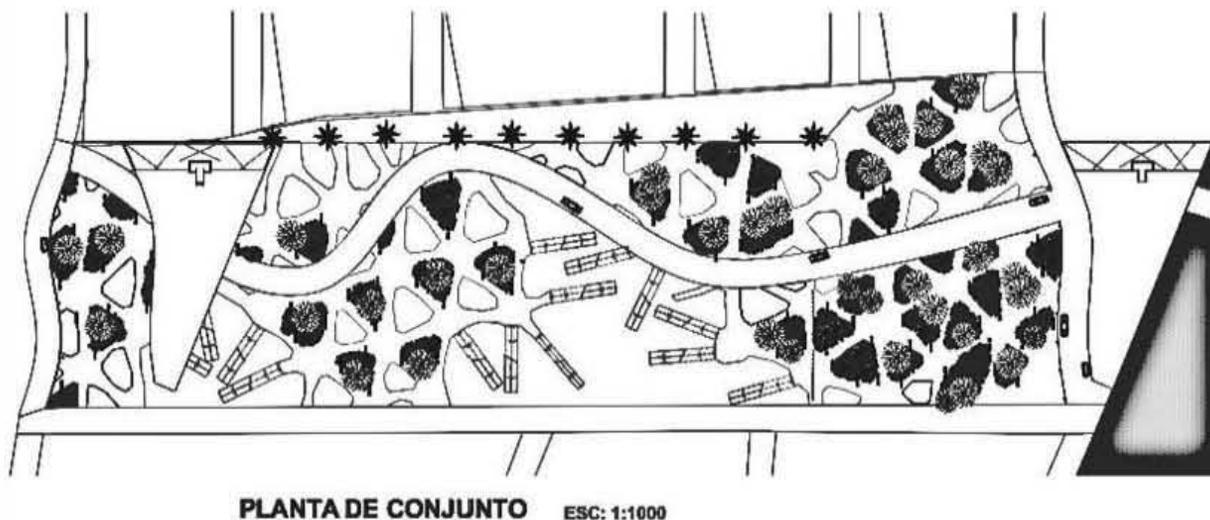
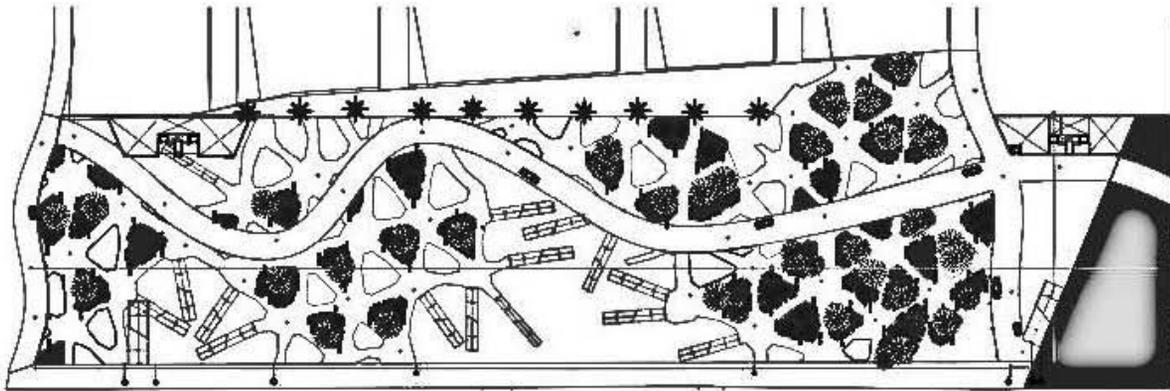


FIGURA 56. Planta de conjunto



PLANTA PLAZA ESC: 1:1000

FIGURA 57. Planta de la plaza

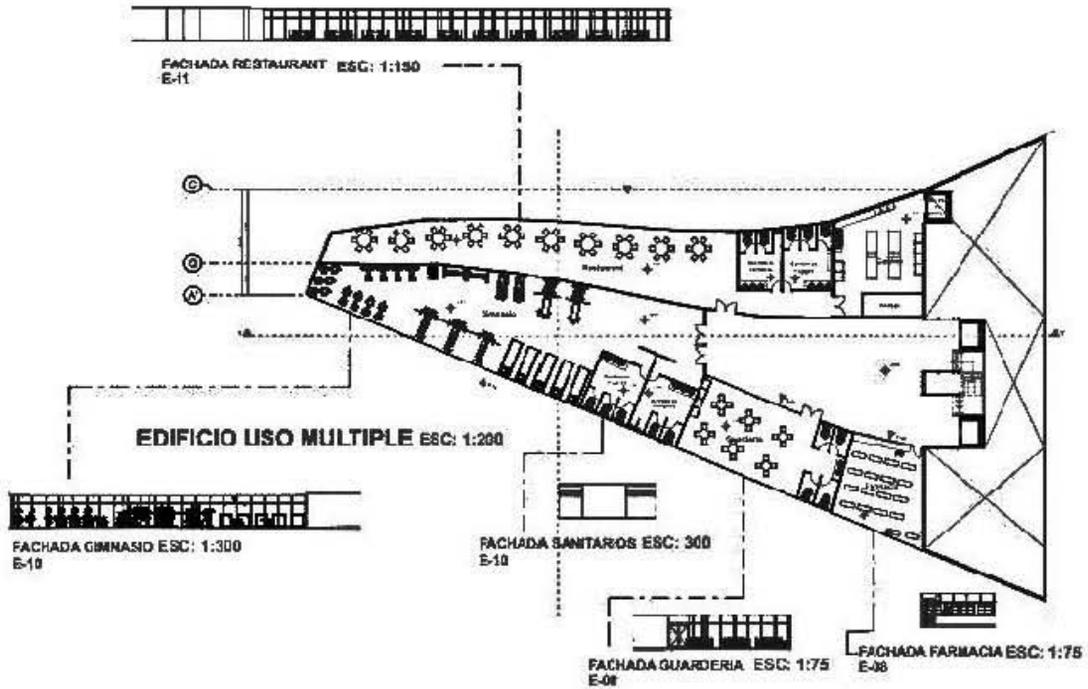


FIGURA 58. Edificio de usos múltiples

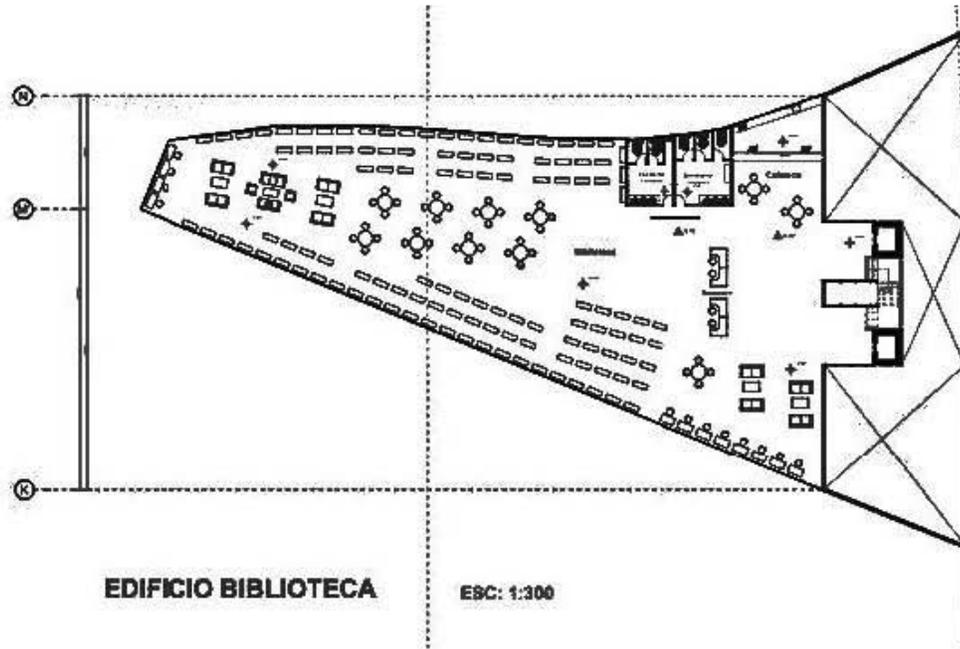


FIGURA 59. Biblioteca

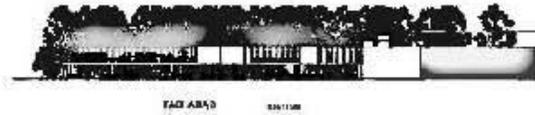


FIGURA 60. Fachadas

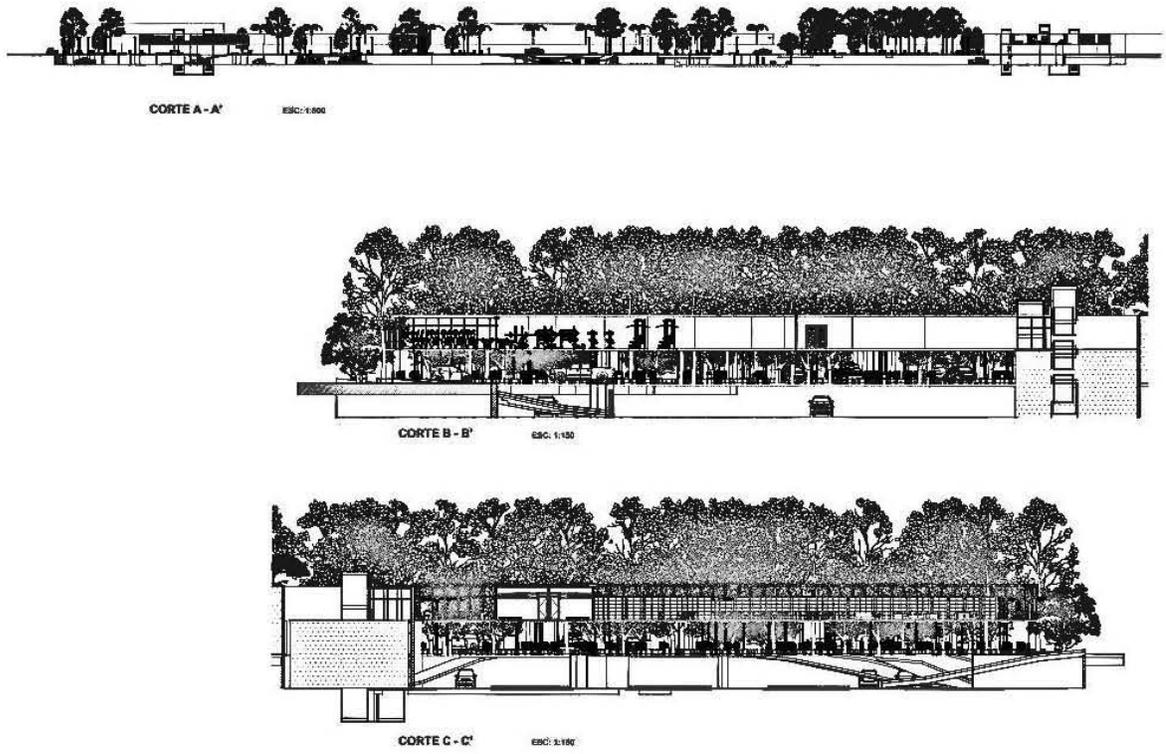


FIGURA 61. Cortes arquitectónicos

3.6 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

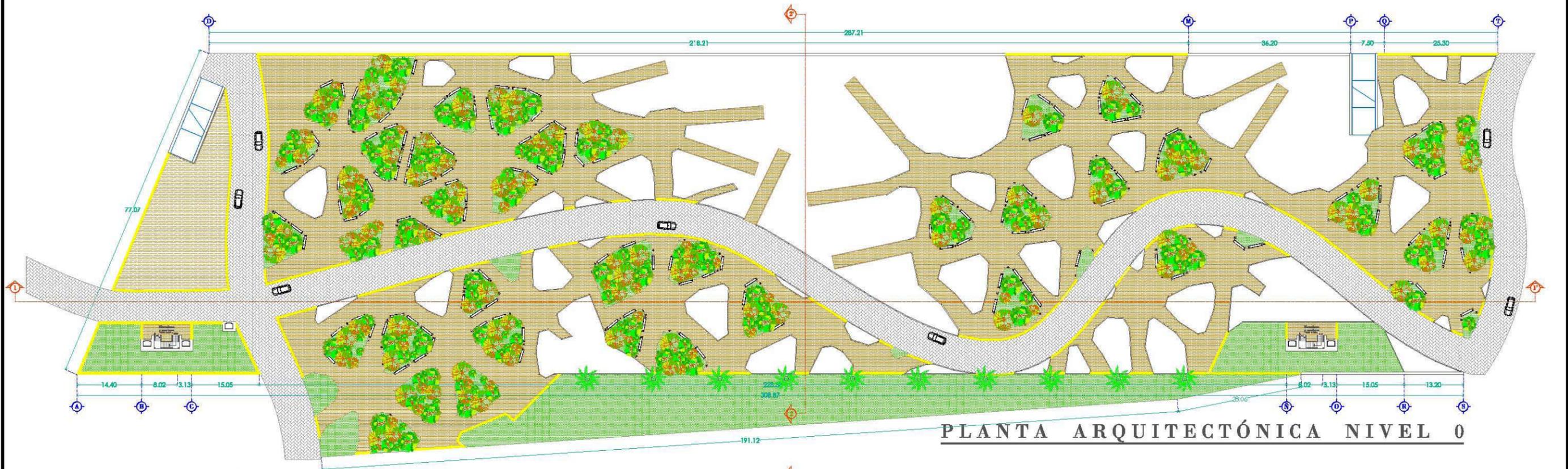
Relación de planos:

- Planta de Conjunto
- Plantas Arquitectonicas (Nivel 0 y Subsuelo)
- Plantas Arquitectonicas (Edificios A y B)
- Cortes Longitudinal y Transversal
- Plano de Vegetación
- Plano de Pavimentos (Nivel 0)
- Plano de Pavimentos (Nivel Subterráneo)
- Plano de Vialidades
- Plano Estructural (Columnas)

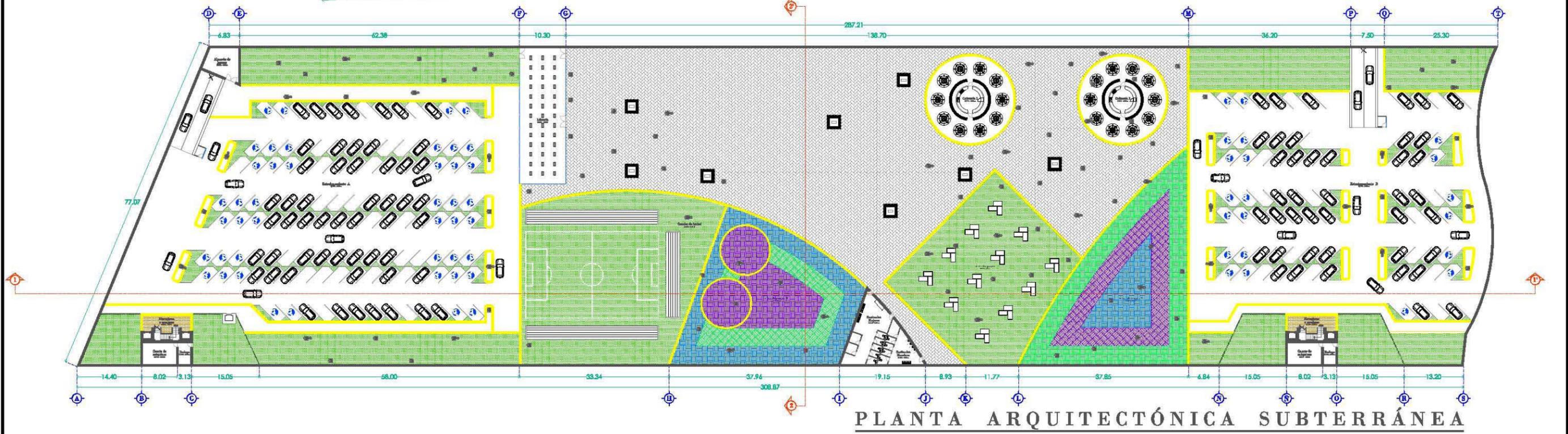


PLANTA DE CONJUNTO

		ESCALA GRÁFICA: 	NOMBRE DE LA ALUMNA: DAPHNE IBARRA JUAREZ	NOMBRE DEL PROYECTO: CORREDOR PEATONAL DE ACCESO UNIVERSAL EN LA ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ	ORIENTACION:
	UBICACION: CARRETERA FEDERAL 140 XALAPA - VERACRUZ ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ.	ACOTACION: METROS	FECHA: FEBRERO DEL 2014	SUPERVISOR DE TESIS: MTRA. EUNICE MARÍA AVID NAVA	SUPERFICIE DEL TERRENO: 24,160 m ²



PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 0



PLANTA ARQUITECTÓNICA SUBTERRÁNEA

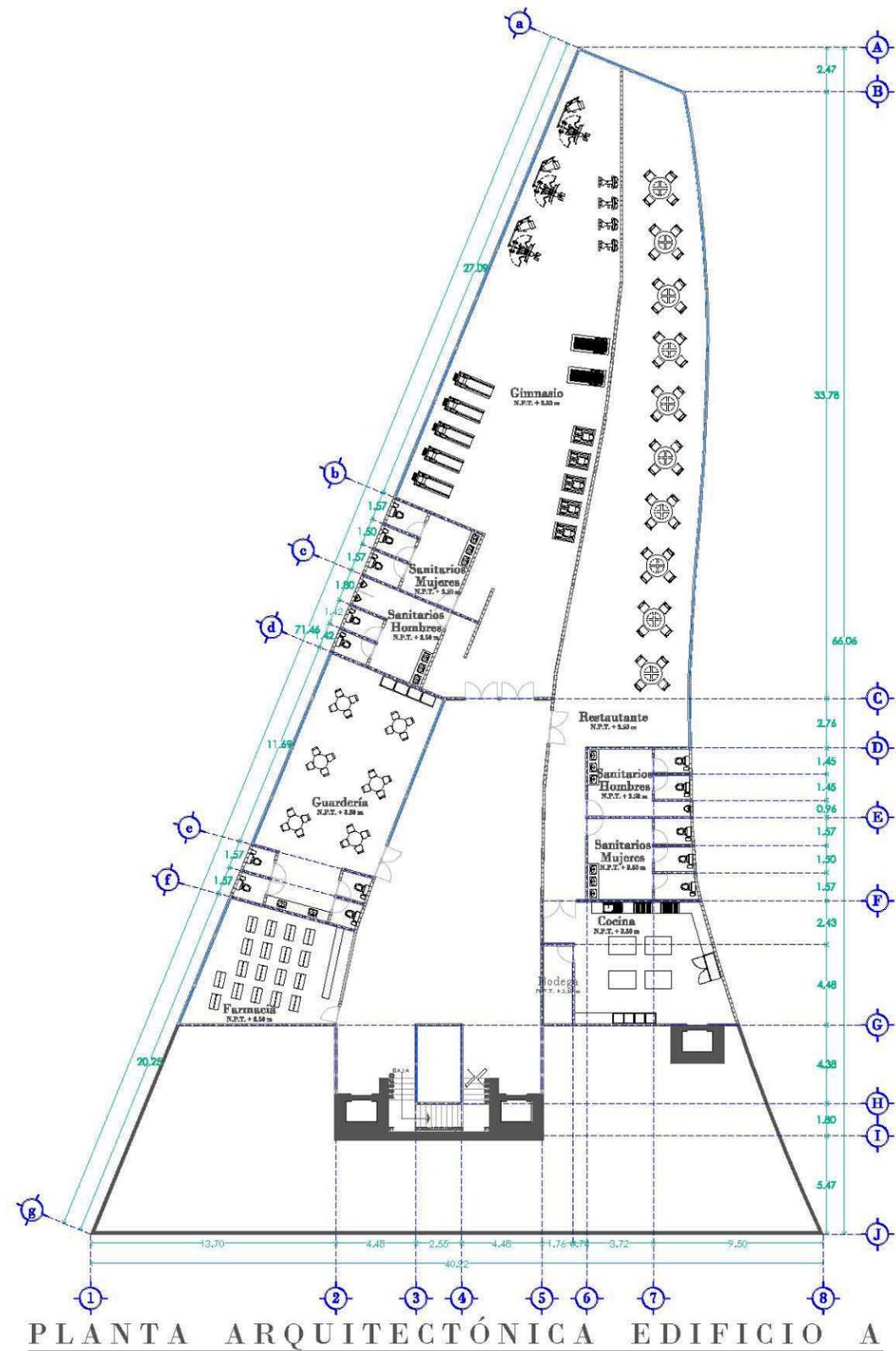


ESCALA GRÁFICA:	
UBICACIÓN:	
CARRETERA FEDERAL 140 XALAPA - VERACRUZ ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ.	
ADOTACIÓN:	FECHA:
METROS	FEBRERO DEL 2014

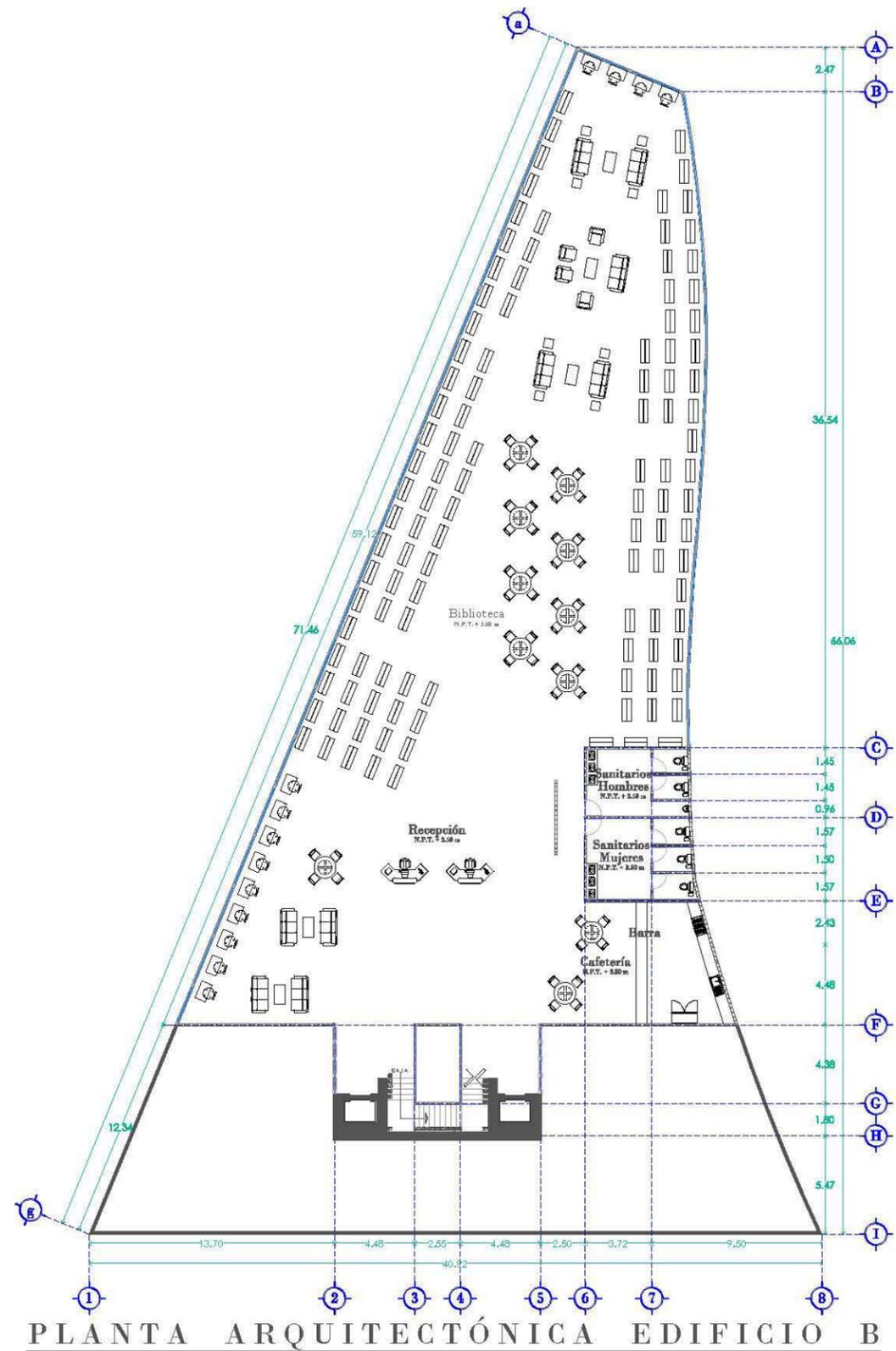
NOMBRE DE LA ALUMNA:	DAPHNE IBARRA JUAREZ
SUPERVISOR DE TESIS:	MTRA. EUNICE MARÍA AVID NAVA
ASESOR DE TESIS:	ARQ. KARLA MENA HERMIDA

NOMBRE DEL PROYECTO:	CORREDOR PEATONAL DE ACCESO UNIVERSAL EN LA ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ
SUPERFICIE DEL TERRENO:	24,160 m ²

ORIENTACION:	
CLAVE:	P-ARQ. - 02



PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO A



PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO B

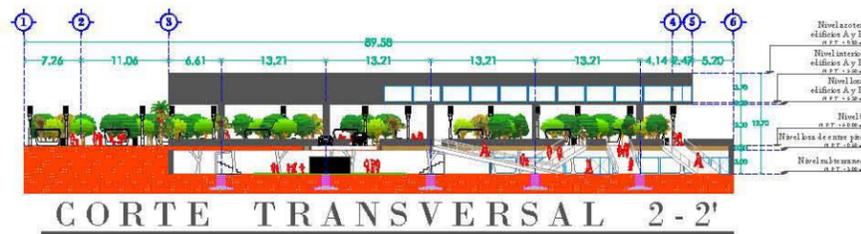
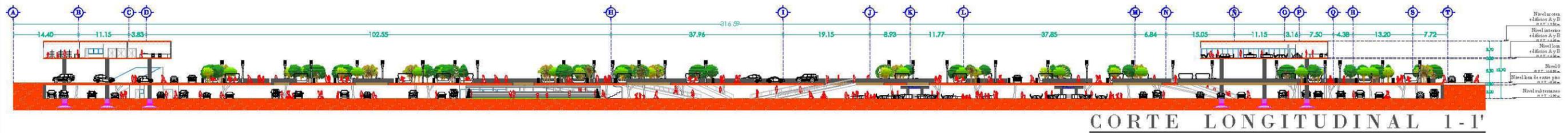


ESCALA GRÁFICA:	
UBICACIÓN:	CARRETERA FEDERAL 140 XALAPA - VERACRUZ ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ.
ACOTACION:	METROS
FECHA:	FEBRERO DEL 2014

NOMBRE DE LA ALUMNA:	DAPHNE IBARRA JUAREZ
SUPERVISOR DE TESIS:	MTRA. EUNICE MARÍA AVID NAVA
ASESOR DE TESIS:	ARQ. KARLA MENA HERMIDA

NOMBRE DEL PROYECTO:	CORREDOR PEATONAL DE ACCESO UNIVERSAL EN LA ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ
SUPERFICIE DEL TERRENO:	24,160 m ²

ORIENTACION:	
CLAVE:	P-ARQ. - 03

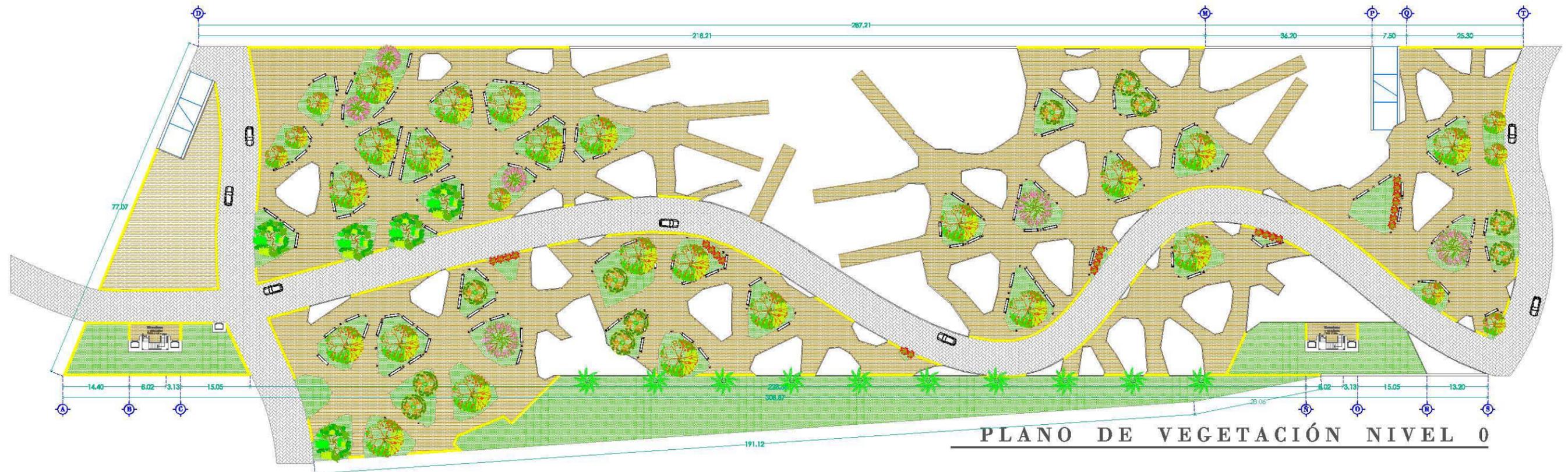


ESCALA GRÁFICA:	
UBICACIÓN:	
CARRETERA FEDERAL 140 XALAPA - VERACRUZ ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ.	
ACOTACIÓN:	FECHA:
METROS	FEBRERO DEL 2014

NOMBRE DE LA ALUMNA:	DAPHNE IBARRA JUAREZ
SUPERVISOR DE TESIS:	MTRA. EUNICE MARÍA AVID NAVA
ASESOR DE TESIS:	ARQ. KARLA MENA HERMIDA

NOMBRE DEL PROYECTO:	CORREDOR PEATONAL DE ACCESO UNIVERSAL EN LA ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ
SUPERFICIE DEL TERRENO:	24,160 m ²

ORIENTACION:	
CLAVE:	P-ARQ. - 04



PALETA VEGETATIVA

	<p style="text-align: center;">CEIBA Ceiba Pentadra</p> <p>Altura de 30 a 50 o hasta 70 m. Diámetro de fronda hasta 24 m. Suelos arenosos con buen drenaje hasta suelos arcillosos inundables. Florece de Diciembre a Enero Fructifica de Febrero a Abril</p>		<p style="text-align: center;">FRAMBOYÁN Delonix Regio</p> <p>Altura hasta 12 m. Requiere clima tropical, tolera sequía y salinidad. Necesita mucho sol y temperaturas muy suaves.</p>		<p style="text-align: center;">PALMERA COCOTERA Cocos Nucifera</p> <p>Altura de 20 a 30 m. Requiere abundante agua. Ubicar en pleno sol. No tolera el clima frío.</p>		<p style="text-align: center;">CEDRO Cedrela Odorata</p> <p>Altura entre 20 y 30 m. Necesita humedad abundante. Necesita suelos profundos, frescos y bien drenados, también crece en suelos arcillosos o calizos. Crece en climas cálido-húmedo.</p>
	<p style="text-align: center;">CROTOS Codiaem</p> <p>No resiste cambios bruscos de temperatura. Necesita una temperatura uniforme y mucha humedad, iluminación intensa.</p>		<p style="text-align: center;">PASTO ALFOMBRA Pennisetum Clandestinum</p> <p>Altura de 50 cm. Persistente en los suelos pobres, pero muy apetible. Necesita mucha humedad. Soporta tránsito intenso. Fertiliza en primavera y en verano son triple 15.</p>		<p style="text-align: center;">CASUARINA Casuarina Equisetifolia L.</p> <p>Altura de 25 a 30 m. Diámetro de fronda hasta de 10 m. Tolerantes a la sal. Se adapta en zonas secas. Resiste a la falta de humedad.</p>		

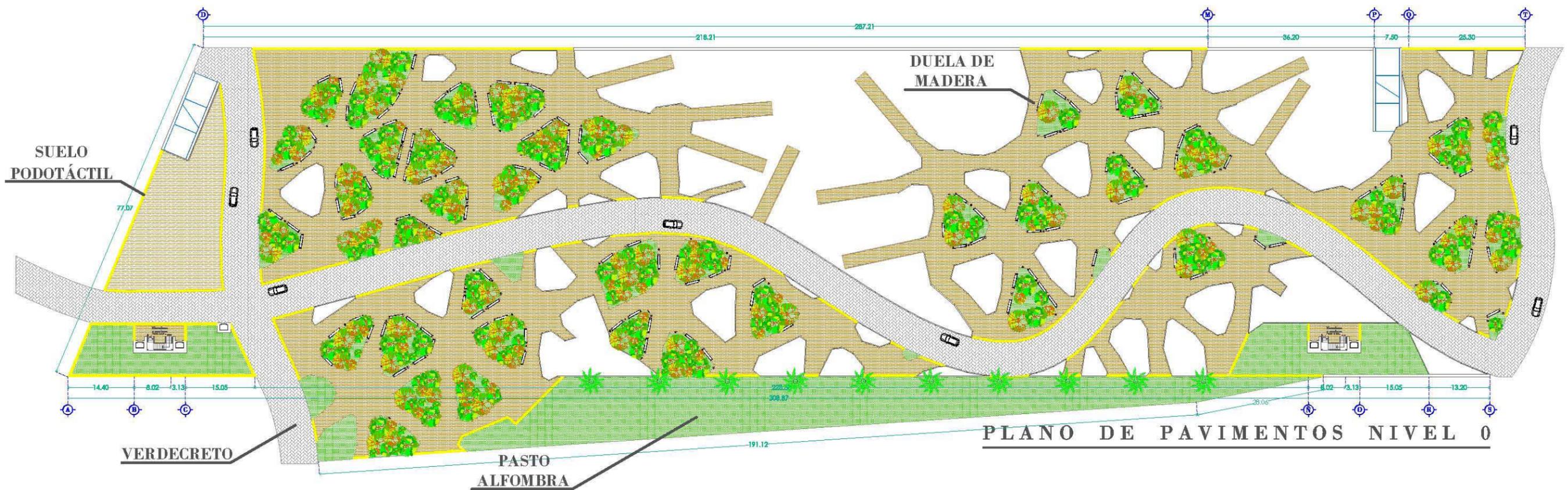


ESCALA GRÁFICA:	
UBICACIÓN:	
CARRETERA FEDERAL 140 XALAPA - VERACRUZ ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ.	
ACOTACIÓN:	FECHA:
METROS	FEBRERO DEL 2014

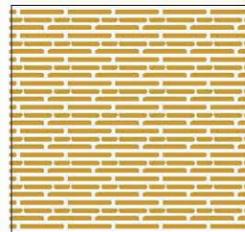
NOMBRE DE LA ALUMNA:	DAPHNE IBARRA JUAREZ
SUPERVISOR DE TESIS:	MTRA. EUNICE MARÍA AVID NAVA
ASESOR DE TESIS:	ARQ. KARLA MENA HERMIDA

NOMBRE DEL PROYECTO:	CORREDOR PEATONAL DE ACCESO UNIVERSAL EN LA ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ
SUPERFICIE DEL TERRENO:	24,160 m ²

ORIENTACION:	
CLAVE:	P-VEG. - 05



PALETA DE PAVIMENTOS

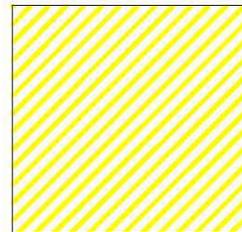


DUELA DE MADERA

La duela es una pieza de madera de sección ampliamente rectangular, con moldurado de machihembrado en sus cantos y cabezas, para colocación acoplada en pisos.



Debe ir clavada a un soporte, atornillada o colocada por medio de anclajes (flotante) directamente al firme. Las duelas pueden aserrarse en cortes en cuartos (corte radial) o en cortes planos (corte tangencial), ya sea de maderas latifoliadas como de maderas de coníferas.

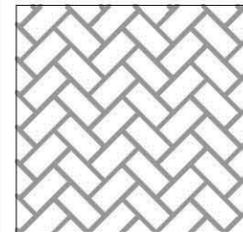


SUELO PODOTÁCTIL

Es una banda de alerta de peligro fabricada en caucho de color con alto contraste, normalmente amarillo, y con relieve de botones, indicada para su colocación en bordes de andén.



Apto para soportar un tránsito elevado de público, resistente al desgaste y de fácil instalación, mantenimiento y limpieza. Además presenta un alto contraste visual y resulta cómodo para el usuario discapacitado.



VERDECRETO

Usos: pavimentos de calles y carreteras banquetas, guarniciones y plazas.
Composición: mezcla de polímeros modificados, no inflamable ni venenoso.

Características: resistencia a la compresión : 200 a 250 Kg / cm².
Módulo de ruptura: 42 Kg.
Resistencia a la tensión: 30 a 50 Kg / cm².

Peso volumétrico: 1,700 Kg / m³ promedio.

Permeabilidad: 100%



PASTO ALFOMBRA

Nombre científico: Pennisetum clandestinum
Altura: de 50 cm.

Características: Persistente en los suelos pobres, pero muy apetible. Necesita mucha humedad. Soporta tránsito intenso. Fertiliza en primavera y en verano son triple 15

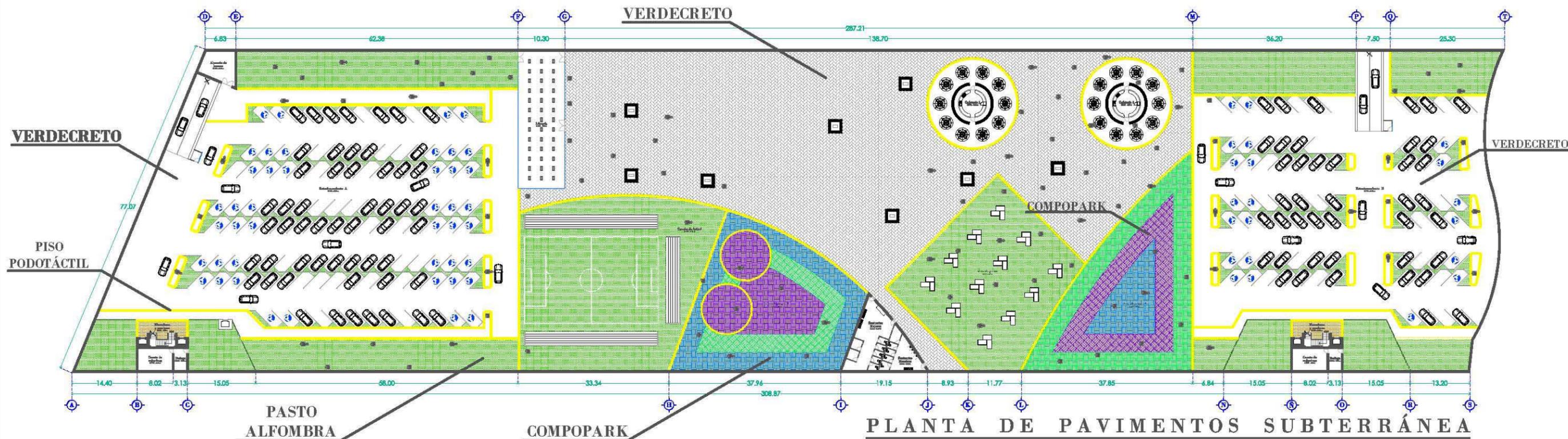


ESCALA GRÁFICA: 	
UBICACIÓN: CARRETERA FEDERAL 140 XALAPA - VERACRUZ ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ.	
ACOTACIÓN: METROS	FECHA: FEBRERO DEL 2014

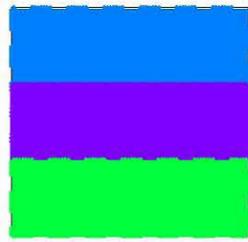
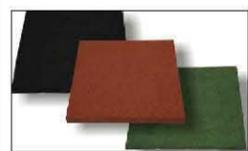
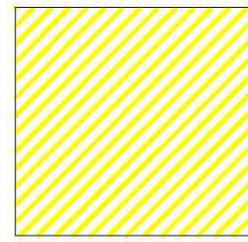
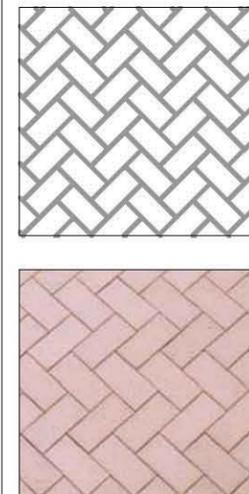
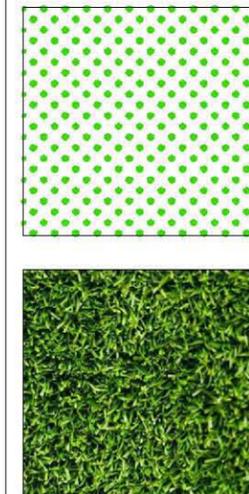
NOMBRE DE LA ALUMNA: DAPHNE IBARRA JUAREZ
SUPERVISOR DE TESIS: MTRA. EUNICE MARÍA AVID NAVA
ASESOR DE TESIS: ARQ. KARLA MENA HERMIDA

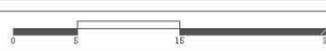
NOMBRE DEL PROYECTO: CORREDOR PEATONAL DE ACCESO UNIVERSAL EN LA ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ
SUPERFICIE DEL TERRENO: 24,160 m ²

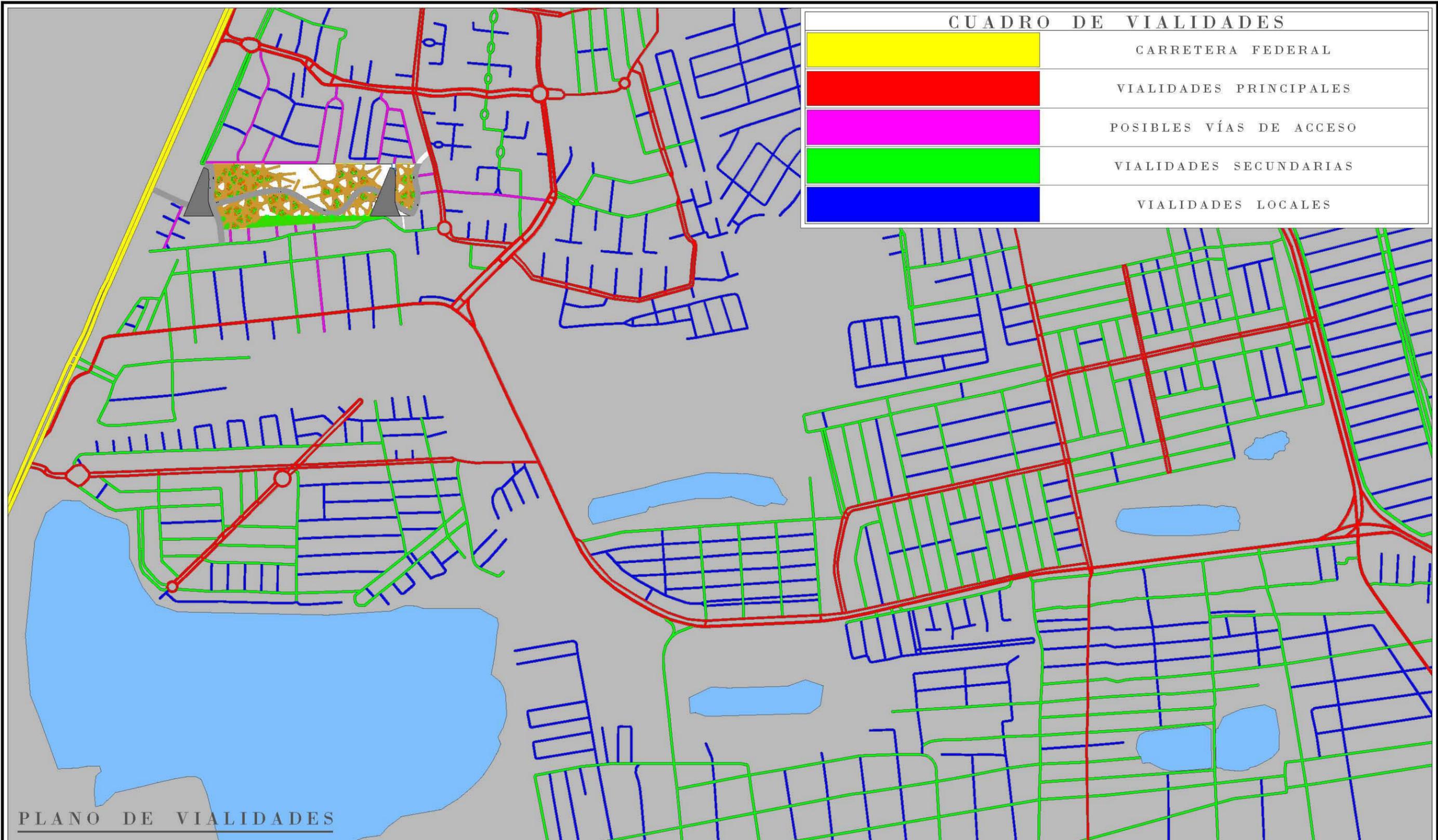
ORIENTACION:
CLAVE: P-PAV. - 06



PALETA DE PAVIMENTOS

 <p>COMPOPARK</p> <p>Densidad: 0'75 - 0'80 g / cm³. Pérdida a la abrasión por vía húmeda (NTL - 320): 400 g / cm². Buenos resultados de resistencia a la abrasión, rotura a tracción y alargamiento. Resistencia a la flexión (UNE 127.006 / 90 con 2 Kg de carga): no rompe ni fisura con una flecha de 24 mm. Buen comportamiento drenante. Permeabilidad alta (NTL - 32 / 88): 23 s. (equivalente a un contenido de huecos del 22.5%). Rotura de tracción (INSTRON 4301, a 25°C, 50 % H.R. y 100 mm / min.): 0'0873 N / mm². Alargamiento o tracción (INSTRON 4301, a 25°C, 50 % H.R. y 100 mm / min.): 60 %</p> 	 <p>SUELO PODOTÁCTIL</p> <p>Es una banda de alerta de peligro fabricada en caucho de color con alto contraste, normalmente amarillo, y con relieve de botones, indicada para su colocación en bordes de andén.</p> <p>Apto para soportar un tránsito elevado de público, resistente al desgaste y de fácil instalación, mantenimiento y limpieza. Además presenta un alto contraste visual y resulta cómodo para el usuario discapacitado.</p> 	 <p>VERDECRETO</p> <p>Usos: pavimentos de calles y carreteras banquetas, guarniciones y plazas. Composición: mezcla de polímeros modificados, no inflamable ni venenoso. Características: resistencia a la compresión : 200 a 250 Kg / cm². Módulo de ruptura: 42 Kg. Resistencia a la tensión: 30 a 50 Kg / cm². Peso volumétrico: 1,700 Kg / m³ promedio. Permeabilidad: 100%.</p>	 <p>PASTO ALFOMBRA</p> <p>Nombre científico: Pennisetum Clandestinum Altura: de 50 cm. Características: Persistente en los suelos pobres, pero muy apetible. Necesita mucha humedad. Soporta tránsito intenso. Fertiliza en primavera y en verano son triple 15</p>
---	--	---	---

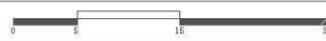
	<p>LOCALIZACIÓN</p> 	<p>ESCALA GRAFICA:</p>  <p>UBICACIÓN:</p> <p>CARRETERA FEDERAL 140 XALAPA - VERACRUZ ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ.</p> <p>ACOTACION: METROS FECHA: FEBRERO DEL 2014</p>	<p>NOMBRE DE LA ALUMNA:</p> <p>DAPHNE IBARRA JUAREZ</p> <p>SUPERVISOR DE TESIS:</p> <p>MTRA. EUNICE MARÍA AVID NAVA</p> <p>ASESOR DE TESIS:</p> <p>ARQ. KARLA MENA HERMIDA</p>	<p>NOMBRE DEL PROYECTO:</p> <p>CORREDOR PEATONAL DE ACCESO UNIVERSAL EN LA ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ</p> <p>SUPERFICIE DEL TERRENO:</p> <p>24,160 m²</p>	<p>ORIENTACION:</p>  <p>CLAVE:</p> <p>P-PAV. - 07</p>
---	---	---	--	---	--



CUADRO DE VIALIDADES	
	CARRETERA FEDERAL
	VIALIDADES PRINCIPALES
	POSIBLES VÍAS DE ACCESO
	VIALIDADES SECUNDARIAS
	VIALIDADES LOCALES

PLANO DE VIALIDADES

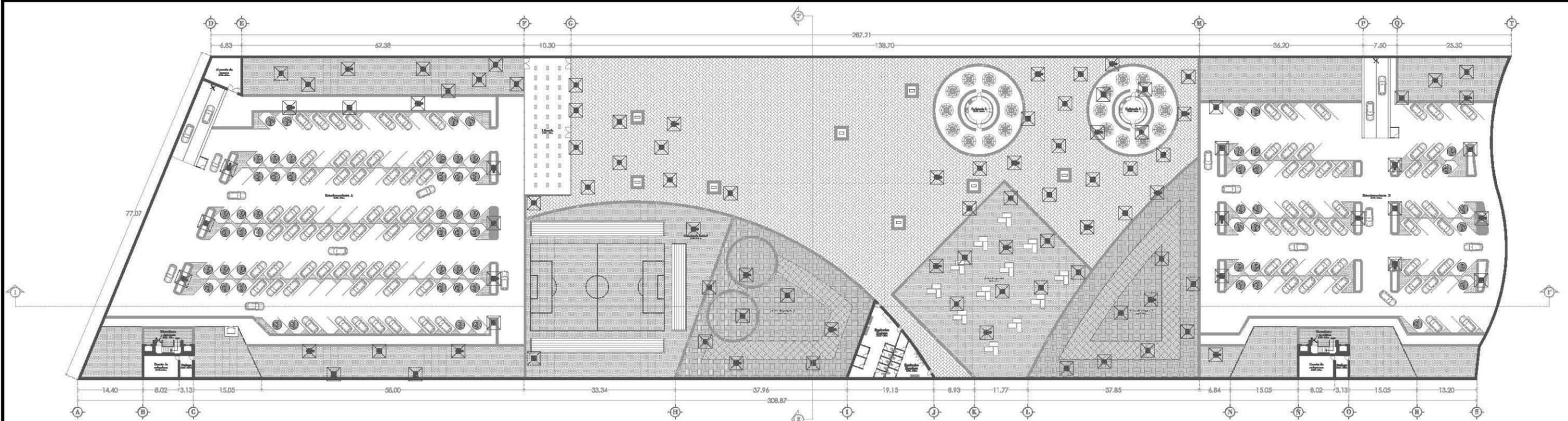


ESCALA GRÁFICA: 	
UBICACIÓN: CARRETERA FEDERAL 140 XALAPA - VERACRUZ ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ.	
ACOTACIÓN: METROS	FECHA: FEBRERO DEL 2014

NOMBRE DE LA ALUMNA: DAPHNE IBARRA JUAREZ
SUPERVISOR DE TESIS: MTRA. EUNICE MARÍA AVID NAVA
ASESOR DE TESIS: ARQ. KARLA MENA HERMIDA

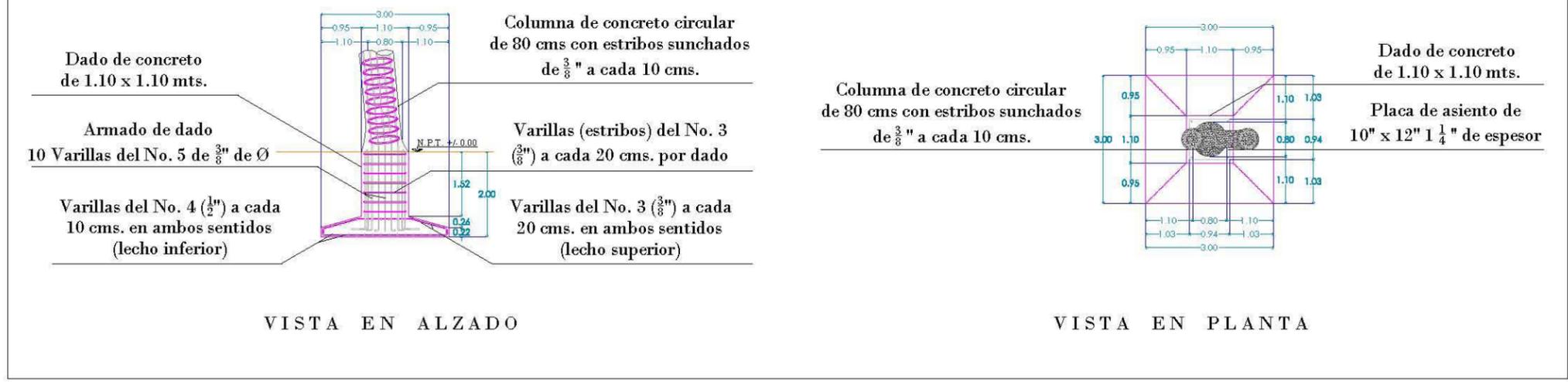
NOMBRE DEL PROYECTO: CORREDOR PEATONAL DE ACCESO UNIVERSAL EN LA ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ
SUPERFICIE DEL TERRENO: 24,160 m ²

ORIENTACION: 
CLAVE: P-VIAL. - 08



PLANO DE UBICACIÓN DE COLUMNAS NIVEL SUBTERRÁNEO

DETALLE ESTRUCTURAL DE ZAPATA Y COLUMNA



		ESCALA GRAFICA: 	NOMBRE DE LA ALUMNA: DAPHNE IBARRA JUAREZ	NOMBRE DEL PROYECTO: CORREDOR PEATONAL DE ACCESO UNIVERSAL EN LA ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ	ORIENTACION:
	UBICACION: CARRETERA FEDERAL 140 XALAPA - VERACRUZ ZONA METROPOLITANA DE VERACRUZ.	SUPERVISOR DE TESIS: MTRA. EUNICE MARÍA AVID NAVA	ASesor DE TESIS: ARQ. KARLA MENA HERMIDA	SUPERFICIE DEL TERRENO: 24,160 m ²	CLAVE: P-EST. - 09
	ADOPTACION: METROS	FECHA: FEBRERO DEL 2014			

3.7 VALORES ARQUITECTÓNICOS

Los valores arquitectónicos son aquellos que hacen única la obra arquitectónica. Son aquellas características que califican la obra como tal. En este apartado se estudia el proyecto desarrollado con el fin de mostrar si cuenta con las características necesarias para poderlo considerar como un producto de valor en la arquitectura. A continuación se presentan 4 valores arquitectónicos que exponen las virtudes del proyecto.

3.7.1 VALOR ÚTIL

El valor útil de una obra arquitectónica es aquél que hace que tenga un beneficio el mismo proyecto, es decir que conlleve una adecuación a objetivos materiales y a un razonamiento lógico.

El proyecto en desarrollo se trata de un recorrido peatonal recreativo incluyente con un carácter universal. Este se plantea como una respuesta a la falta de recreación para el entorno de la Zona Conurbada de Veracruz. Mediante este proyecto el recorrido se consolida como espacios peatonales que juntan equipamiento y admite dar una disyuntiva de recreación para los usuarios con la integración al medio que lo rodea.

Dado a lo anterior se cumple con un recorrido peatonal apto para el desarrollo de actividades de recreación, esparcimiento y deporte, prestando múltiples servicios a cualquier usuario, contando con las instalaciones adecuadas; con el objetivo de cumplir con un proyecto útil, donde la principal características es la recreación para el entorno y la inclusión para usuarios/población del alrededor, donde les permita sentirse comfortable.

3.7.2 VALOR ESTÉTICO

El valor estético hace que la obra arquitectónica tenga esencia y belleza por sí sola.

Como toda obra arquitectónica que se encuentra dentro de la naturaleza tiene incluido su valor estético que nos ofrece la misma, el planteado de una estructura arquitectónica al medio debe buscar una integración al entorno de forma respetuosa tanto en su forma como en sus materiales sin alterarla a la misma.

Con este proyecto se busca de dar mayor prioridad a la gran diversidad de vegetación mediante un programa arquitectónico con el fin de crear un entorno público mejorando las condiciones de movilidad para las personas.

Para la realización del proyecto se utilizo como base el concepto de la morfología vegetal, sus tejidos medios y su morfología flotante, la unión, continuidad, intersección, ramificación y redes; las cuales fueron la base para el desarrollo del diseño, proyectando un objeto arquitectónico de gran impacto para la sociedad, formando parte del entorno natural en el que fue desarrollado.

Ante esto se llega a la conclusión que el valor estético del objeto arquitectónico se logra en base a la capacidad de sorprender y hacer sentir al usuario confortable, con el objetivo particular de mejorar la movilidad individual y la calidad de vida de la población dentro de un entorno natural.

3.7.3 VALOR SOCIAL

Dentro de la sociedad deben de existir unas series de características para que pueda funcionar correctamente, dentro de ésta se encuentra la recreación y el esparcimiento ya que todo ser humano necesita un espacio donde se pueda recuperar del desgaste de sus actividades diarias.

Tomando en cuenta lo anterior y examinando la urgente necesidad de modificar los patrones culturales de la sociedad acerca de la necesidad de espacios de recreación de usos múltiples con una acupuntura Urbana, se propone el presente proyecto; pensando en resolver algunos problemas sociales.

Ante esto el proyecto tiene un resultado positivo sobre la sociedad a la cual está planteado, debido a los múltiples espacios y elementos que se diseñaron en él, obteniendo un espacio para la recreación, esparcimiento y deporte; reconociendo la diversidad de capacidades y limitaciones con el fin de promover la inclusión de la sociedad.

3.7.4 VALOR LÓGICO

Al desarrollar un proyecto arquitectónico no sólo se debe de tomar en cuenta los elementos que lo componen, sino también de los espacios, ya que deben de tener una disponibilidad y materialidad, es por eso que para que un proyecto sea de gran utilidad debe ser lógico.

El valor lógico de un proyecto puede llegar a ser falso o verdadero, ese depende del pensamiento de cada individuo, lo lógico conlleva a la concordancia entre el contenido y el objetivo en que se enfoca.

Comprendiendo lo anterior se puede decir que este recorrido recreativo-peatonal incluyente es lógico en base a las normas y reglas de la arquitectura de la zona, ya que cuenta con las áreas necesarias de usos mixtos y sobre todo cumple el uso de cada espacio conforme a las necesidades de los usuarios.

3.8 REFLEXIÓN SOBRE METODOLOGÍA DEL DISEÑO ARQUITECTONICO

Para cerrar la metodología del diseño arquitectónico cabe mencionar que en este capítulo se desarrolló la parte final del proyecto; es decir, el proceso de diseño, conceptualización y producto final.

El proceso de diseño empezó a partir del concepto de la morfología vegetal, representando así; la unión, integración, continuidad, intersección e incluso la ramificación en forma de una red, con los cuales se obtuvieron los primeros trazos del proyecto final.

De la misma manera con la exploración del concepto se obtuvo el Constructo es decir, las ideas más aterrizadas pero en volúmenes para darle forma a los espacios y recorridos por los volúmenes en el terreno.

Una vez obtenida la idea final se plantea el anteproyecto; el programa y partido arquitectónico, para tener un mejor resultado del proyecto. Comprendiendo principalmente la distribución de los espacios y el funcionamiento del recorrido. Ya entendido lo anterior, se presenta el proyecto final en tercera dimensión ya sea en una maqueta o en renders para obtener una mejor comprensión del producto final, teniendo así un Recorrido Recreativo-Peatonal, incluyente para la población usuaria.

3.9 MAQUETA FINAL

A continuación se presenta el modelo final como resultado del proceso de diseño y anteproyecto arquitectónico. Las siguientes imágenes muestran los distintos espacios, ángulos, niveles y áreas generadas a lo largo del objeto arquitectónico.

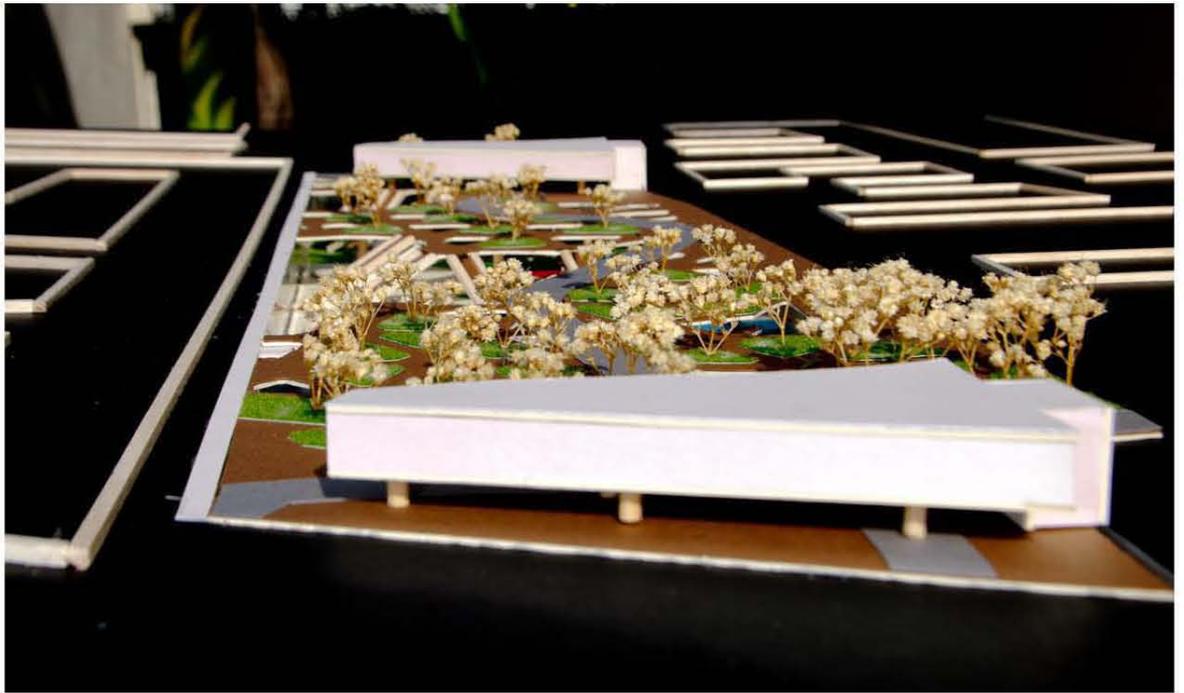


FIGURA 62. Vista Sur



FIGURA 63. Vista Subterranea Este

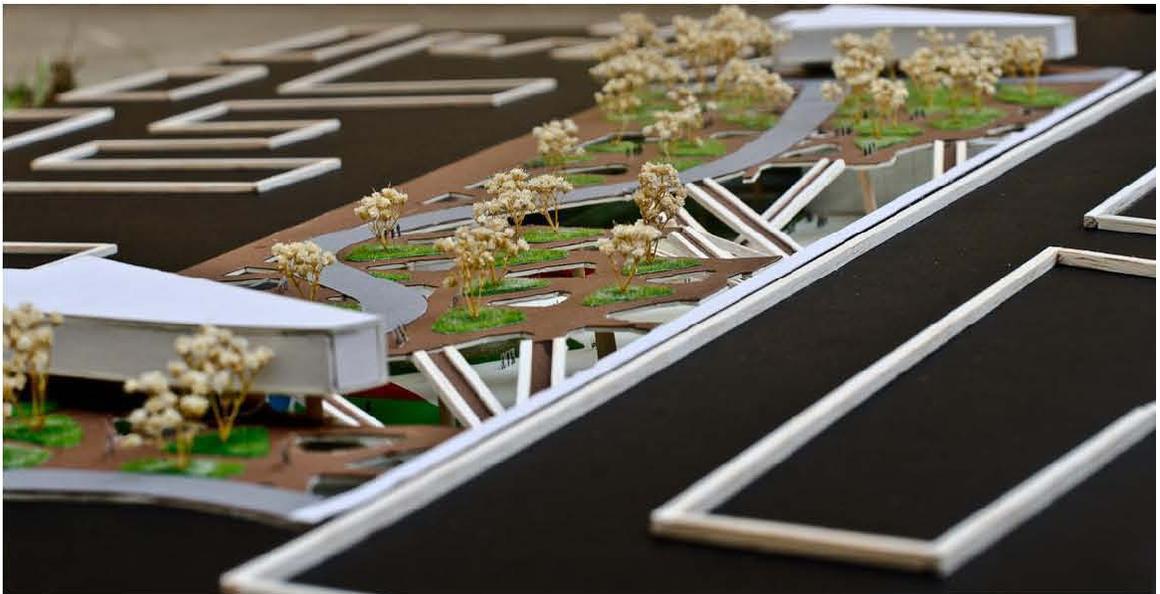


FIGURA 64. Vista Suroeste



FIGURA 65. Vista Subterranea Noreste



FIGURA 66. Vista Noreste



FIGURA 67. Vista Oeste

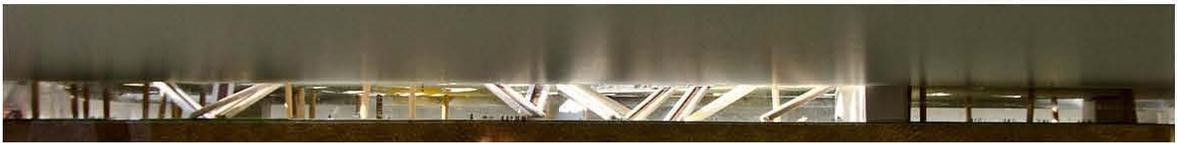


FIGURA 68. Vista Subterranea Oeste

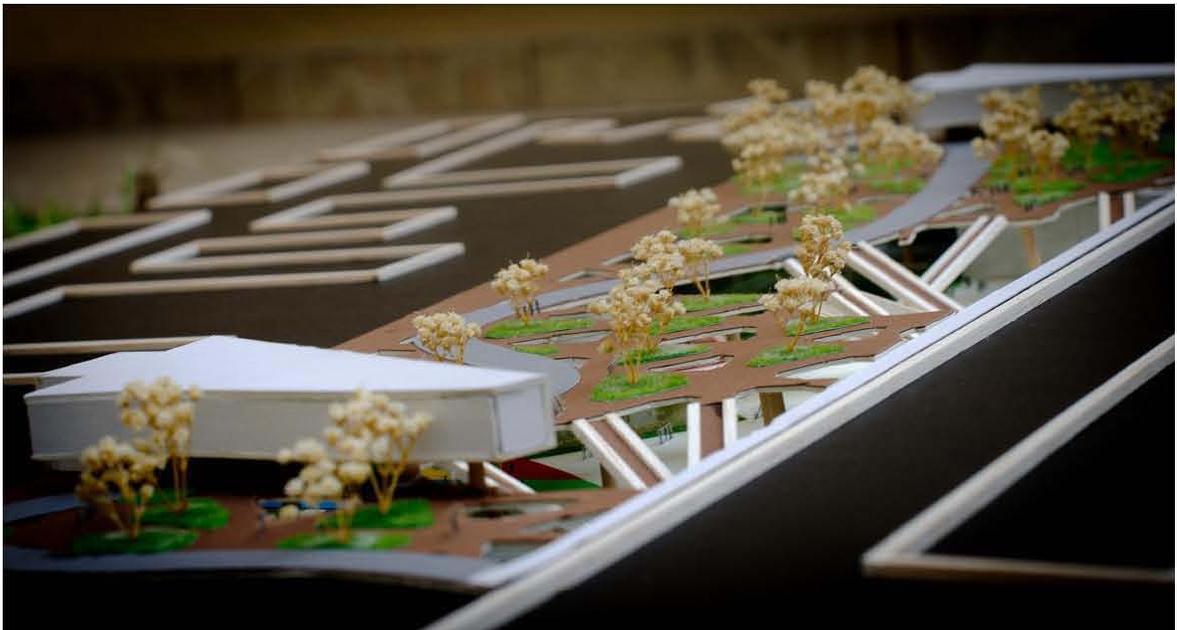


FIGURA 69. Vista Noreste



FIGURA 70. Vista Este



FIGURA 71. Vista Subterranea Este

CONCLUSION

La inmensa necesidad que vive la ciudad de Veracruz en cuanto a espacios incluyentes y dignos para el peatón así como la ausencia de recorridos que puedan ser transitados de una manera tranquila, segura, en un ambiente social y recreativo, fueron las razones por las que se eligió investigar y proyectar un recorrido incluyente para la localidad.

Haber revisado casos análogos exitosos, así como la normativa regulatoria en el diseño de recorridos peatonales, ayudaron a la consolidación de bases para la investigación de este tema elegido. Algunas teorías fueron igualmente importantes para conocer las características que las identifican y apegar la propuesta arquitectónica a esa línea de acción.

En el proyecto se usa la vegetación para cada una de las áreas a proyectar; así como los objetos arquitectónicos necesarios para el buen funcionamiento, como lo son las rampas, aceras amplias, seguras y con sombra; áreas de estacionamiento, mobiliario urbano para crear espacios agradables; así como zonas de juegos para los más pequeños de la familia.

La percepción del objeto arquitectónico con su entorno busca siempre estar en balance con el medio natural y lo creado por el hombre; un espacio que produzca bienestar físico y mental para el usuario. Un área mimetizada pero que al mismo tiempo acentúe de forma particular el contexto.

Finalmente la intención del proyecto tiene como objetivo reflejar un impacto positivo sobre la sociedad para la cual ha sido planteado, debido a las múltiples áreas y elementos que se diseñaron en él, obteniendo un espacio para la recreación, esparcimiento y deporte; reconociendo la diversidad de capacidades y limitaciones en los usuarios con el fin de promover la inclusión de la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

Alvarez Alvarez, Darío. *El jardín en la arquitectura del siglo XX*, Editorial Reverre, SA. Barcelona, 2007.

Contreras, Abania. ARQHYS ARCHITECTS SITE. Recuperado el día 20 de septiembre de 2011 de <http://www.arqhys.com/arquitectura/urbanismo-historia.html>

Forlini Ochoa, Anayansi. *La vialidad sostenible*, Barcelona, España, 2008.

Garcia, Luisa. ARQHYS ARCHITECTS SITE. Recuperado el día 1 de enero de 2012 de: <http://www.arqhys.com/articulos/urbanismo-nuevo.html>

Gauzin Muller, Dominique. *Arquitectura Ecológica*. Editorial Gustavo Gill, 2003.

Gideon Golany. *Planificación de nuevas ciudades, principios y práctica* ed.Limusa.

Ginnerup, Soren. *Hacia la plena participación mediante el Diseño Universal*. Madrid, Primera Edición, 2010.

Hernández, Esperanza Xavier. *Criterios de Movilidad. Las zonas peatonales*, Barcelona, Fundación RACC Ediciones, 2008.

Nikos A. Salingaros. *Principles of Urban Structure* ed. Techne Press, Amsterdam, Holanda.2005.

Ramos Ortiz, Victor Hugo. Tu revista DiGi.U@T. Vol. 3 Num. 3. Enero, 2009.
<http://www.turevista.uat.edu.mx/Volumen%203%20numero%203/vialidad-lit.htm>

Ruano, Miguel. Ecourbanismo. *Entornos urbanos sostenibles: 60 proyectos*. Ed.. Barcelona.

Gustavo Gili. Barcelona, 1999.