



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



PARQUE RECREATIVO OASIS, Municipio de Fraijanes



Presentado por:

GABRIELA HAYDEE CRUZ BARRIENTOS

para optar el título de

ARQUITECTA

de la Facultad de Arquitectura
de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, Septiembre del 2,014



PARQUE RECREATIVO OASIS, Municipio de Fraijanes

PROYECTO DE GRADUACIÓN
Presentada a la Honorable
Junta Directiva de la

Facultad de Arquitectura

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

por:

Gabriela Haydee Cruz Barrientos

previo a conferirsele el grado académico de

ARQUITECTA

“El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del proyecto de graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala”

Guatemala, Septiembre del 2,014



JUNTA DIRECTIVA

Facultad de Arquitectura

Universidad de San Carlos de Guatemala

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Vocal I
Arq. Edgar Armando López Pazos	Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras	Vocal III
Tec. D.G. Wilian Josué Pérez Sazo	Vocal IV
Br. Carlos Alfredo Guzmán Lechuga	Vocal V
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario

TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario
Arq. Luis Felipe Argueta Ovando	Examinador
Arq. Jorge Roberto López Medina	Examinador
Arq. Jaime Roberto Vásquez Pineda	Examinador

ASESOR DE TESIS

Arq. Luis Felipe Argueta Ovando

Dedicatoria:

A:

MIS PADRES:

*Helem Siomara Barrientos Vásquez
José Moisés Cruz Cárdenas*

Por su apoyo incondicional, sus enseñanzas, su buen ejemplo, por creer en mí y brindarme confianza y fuerza para seguir adelante y no rendirme. Pero sobre todo por su amor.

MI HERMANA:

Helem Bellarilce Cruz Barrientos

Por el amor y alegría que brinda a mi vida. Por creer en mí y por todos los ratos divertidos que pasamos juntas. Pero sobre todo por su protección y compañía.

MIS AMIGOS:

*Mikhail Noé Rodríguez Majus
María Yesenia Rodas López
Ariel Fernando Cojolón Mijangos
Berta Vaneza Contreras Chávez*

Por ser motivo de alegrías, acompañarme en buenos y malos momentos, por las lecciones de vida, compañerismo, solidaridad y ayuda en todo momento. Pero sobre todo por las risas.

MIS CATEDRÁTICOS:

Especialmente:

*Arq. Jorge Roberto López Medina
Arq. Jaime Roberto Vásquez Pineda
Arq. Luis Felipe Argueta*

Por guiarme en la elaboración de este proyecto, por transmitirme sus conocimientos, por su generosidad, paciencia y aceptación.

Introducción:

La recreación es la búsqueda de distracción en medio del trabajo, estudios o de las obligaciones cotidianas. Todos los seres humanos necesitan de las actividades recreativas para tener un balance en su vida cotidiana ya que el tener actividades recreativas beneficia al ser humano mentalmente, físicamente y espiritualmente.

Al saber este concepto se ha observado que en el Municipio de Fraijanes la infraestructura dedicada a la recreación, en su mayor parte se encuentra orientada al ámbito deportivo, llegando a tener hasta un 67% de las instalaciones destinadas al deporte. Por ello no existe diversidad de actividades, y la población, que no ve el deporte, como medio de recreación, no se ve atraída a visitar estos lugares.

Es importante lograr la diversidad del medio recreativo a través de la generación de espacios que estén orientados a nuevas actividades, por ello se plantea en el municipio la creación del Parque Recreativo, para ofrecerle al usuario nuevas oportunidades de distracción, reuniendo las condiciones para satisfacer sus necesidades por medio de instalaciones necesarias para su desarrollo y participación en la gestión cultural y recreativa, sin tener que desplazarse fuera del municipio.

Se realizaron diversas investigaciones partiendo primero de los términos a utilizar para generar una idea del tema que abarca este proyecto. Además se consideraron los elementos culturales, ambientales y tecnológicos para darle respuesta al programa de necesidades, llegando así a un proyecto arquitectónico funcional dentro del área de estudio y que logre identificarse con los usuarios.

El presente documento permite desarrollar equipamiento e infraestructura sostenible y que no compita con el entorno inmediato logrando beneficiar a la población sin tener un impacto negativo en los alrededores del proyecto.

Contenido:

TEMA

Capítulo 1

Generalidades	Página 1
1. Antecedentes del Tema	Página 3
2. Planteamiento del Problema	Página 5
3. Justificación del Proyecto.	Página 7
4. Objetivos.	Página 8
4.1. Objetivo General	Página 8
4.2. Objetivo Especifico	Página 8
5. Delimitación del Tema	Página 9
5.1. Delimitación Poblacional	Página 9
5.2. Delimitación Geográfica	Página 9
5.3. Delimitación Temporal	Página 10
6. Demanda a Atender	Página 11
7. Agentes del Centro	Página 12
7.1. Personal Administrativo	Página 12
7.2. Personal de Servicio	Página 12
7.3. Personal de Mantenimiento	Página 13
8. Usuarios del centro	Página 14
8.1. Capacidad de Carga Física	Página 14
8.2. Capacidad de Carga Real	Página 14
8.3. Capacidad de Carga Efectiva	Página 17
9. Metodología de Investigación	Página 18

Capitulo II

Marco Teórico	Página 19
10. Referente Teórico	Página 21
10.1. Arquitectura Sostenible	Página 21
10.2. Funcionalismo Orgánico	Página 21
11. Referente Conceptual	Página 22

Capitulo III

Marco Referencial	Página 31
12. Referente histórico	Página 33
12.1. Municipio de Fraijanes	Página 33
12.2. Costumbres y Tradiciones	Página 34
12.3. Fiesta Patronal	Página 34
13. Referente Geográfico	Página 35
13.1. Ubicación	Página 35
13.2. Colindancias	Página 35
13.3. Estructura Espacial o Distribución Actual	Página 35
13.4. Microrregionalización	Página 36

Contenido:

Capítulo IV

Marco Legal	Página 37
14. Referente Legal	Página 39
14.1. Constitución Política de la República de Guatemala	Página 39
14.2. Reglamento de Construcción	Página 39
14.3. Carta Internacional de los Derechos Humanos y Derechos del niño	Página 40
14.4. Ministerio de Cultura y Deporte	Página 40
14.5. Políticas de la Dirección General del Deporte y la Recreación	Página 41

Capítulo V

Análisis de Sitio	Página 43
15. Análisis Macro	Página 45
16. Análisis Microrregional	Página 46
17. Análisis Micro	
17.1. Vialidad	Página 47
17.2. Urbano	Página 48
17.3. Análisis del Medio Físico	Página 49
17.3.1. Análisis de Contaminación	Página 49
17.3.2. Análisis Climático y de Vegetación	Página 50
17.4. Análisis del Terreno	Página 51
18. Recorrido Fotográfico Ubicación del Terreno	Página 52
19. Recorrido Fotográfico Complejo el Ensueño	Página 55

Capítulo VI

Casos Análogos	Página 65
20. Casos Análogos	Página 67
20.1. Centro Recreativo Agua Caliente	Página 67
20.2. Centro Recreativo Las Ninfas	Página 69
20.3. Parque Recreativo IRTRA PETAPA	Página 70
21. Análisis de Otros Centros Recreativos	Página 73
22. Análisis de Parque Recreativo	Página 74
22.1. Definición de Parque Recreativo	Página 74
22.2. Funciones de un Parque Recreativo	Página 74
22.3. Relevancia de un Parque Recreativo	Página 74
22.4. Criterios Generales de un Parque Recreativo	Página 74
22.5. Componentes del Parque	Página 75
22.6. Mobiliario Urbano	Página 76

Capítulo VII

Premisas de Diseño	Página 77
23. Premisas Funcionales	Página 79

Contenido:

24. Premisas Ambientales	Página 81
25. Premisas Morfológicas	Página 83
26. Premisas de Circulación	Página 84
27. Premisas Constructivas	Página 85
28. Aproximación Estructural	Página 87
28.1. Predimensionamiento Estructural Edificio Administrativo y de Servicio	Página 89
28.2. Predimensionamiento Estructural Edificio de Cafetería	Página 89
28.3. Predimensionamiento Estructural Edificio de Cuarto de Máquinas	Página 90
28.4. Predimensionamiento Estructural Edificio Área de Enfermería	Página 90
28.5. Predimensionamiento Estructural Edificio Área de Servicios Sanitarios y Duchas	Página 91
28.6. Predimensionamiento Estructural Edificio Área de Ventas y Juegos	Página 91
28.7. Predimensionamiento Estructural Edificio Área de Taquillas	Página 92
28.8. Consideraciones Especiales	Página 92
29. Plantas Estructurales	Página 93

Capítulo VIII

Prefiguración	Página 99
30. Definición de Áreas	Página 101
30.1. Área de Acceso	Página 101
30.2. Área Administrativa	Página 101
30.3. Área de Servicio	Página 101
30.4. Área Social	Página 101
30.5. Área de Primeros Auxilios	Página 101
31. Programa Arquitectónico	Página 102
31.1. Área de Acceso	Página 102
31.2. Área Administrativa	Página 102
31.3. Área de Servicio	Página 102
31.4. Área Social	Página 102
31.5. Área de Primeros Auxilios	Página 103
32. Justificación y Criterio para Ambientes	Página 104
32.1. Ingreso Vehicular	Página 104
32.2. Estacionamiento Vehicular	Página 104
32.3. Ingreso Peatonal	Página 104
32.4. Edificio Administrativo y de Servicio	Página 105
32.5. Estacionamiento de Servicio y Área de Carga y Descarga	Página 105
32.6. Área de Taquillas	Página 105
32.7. Área de Ventas y Juegos Bajo Techo	Página 106

Contenido:

32.8. Área de Restaurantes	Página 107
32.9. Servicios Sanitarios	Página 107
32.10. Área de Juegos, Senderos y Ciclo vía	Página 107
32.11. Área de Servicios Sanitarios, Lockers y Duchas	Página 108
32.12. Área de Piscinas	Página 108
32.13. Piscina de Adultos	Página 109
32.14. Piscina de Niños	Página 109
32.15. Piscina de Olas	Página 109
32.16. Río Artificial	Página 110
32.17. Toboganes de concreto	Página 110
33. Cuadro de Ordenamiento de Datos	Página 111
34. Matriz de Relaciones Espaciales	Página 115
35. Diagrama de Relaciones	Página 116
36. Diagrama de Circulaciones	Página 117
37. Diagrama de Bloques	Página 118
38. Geometrización en el Terreno	Página 119
Capítulo IX	
Prefiguración	Página 121
39. Zonificación de Pendientes	Página 123
40. Planta de Plataformas del Terreno	Página 124
41. Planta de Conjunto con Entorno Inmediato	Página 125
42. Planta de Conjunto sin Entorno	Página 127
43. Planta de Estacionamiento e Ingreso	Página 129
44. Área de Ventas y Servicio	Página 131
45. Área de Juegos y Restaurante	Página 133
46. Área de Piscinas	Página 135
Plantas Arquitectónicas	Página 137
47. Área Administrativa	Página 139
48. Área de Servicio	Página 141
49. Área de Taquillas	Página 143
50. Área de Ventas	Página 145
51. Área de Juegos	Página 147
52. Área de Restaurante	Página 149
53. Área de Servicios Sanitarios	Página 151
54. Área de Enfermería	Página 153
55. Cuarto de Máquinas	Página 155
56. Churrasqueras	Página 157
Elevaciones y Secciones	Página 159
57. Elevaciones Área Administrativa y de Servicio	Página 161
58. Elevación Área de Taquillas	Página 163
59. Elevación Área de Ventas y Juegos	Página 165

Contenido:

60. Elevación Área de Restaurante	Página 167
61. Secciones Área Administrativa y de Servicio	Página 169
62. Sección Área de Ventas y Juegos	Página 171
63. Sección Área de Ventas, Juegos y Taquillas	Página 173
64. Sección Área de Restaurantes y Servicios Sanitarios	Página 175
65. Imágenes del Proyecto	Página 177
Capítulo X	
Presupuesto	Página 205
66. Presupuesto	Página 207
Capítulo XI	
Conclusiones y Recomendaciones	Página 209
67. Conclusiones	Página 211
68. Recomendaciones	Página 212
69. Bibliografía	Página 213

Índice:

ÍNDICE DE GRÁFICAS:

Gráfica 1: Crecimiento Poblacional, Proyección al 2,025	Página 3
Gráfica 2: Pirámide Poblacional	Página 11
Gráfica 3: Estructura Espacial	Página 35

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS:

Fotografía 1: La Cueva del Negro	Página 4
Fotografía 2: Vista Desde Las Crucecitas	Página 4
Fotografía 3: Piscinas El Cuje	Página 4
Fotografía 4: Ubicación del Terreno	Página 52
Fotografía 5: Ubicación del Terreno	Página 52
Fotografía 6: Ubicación del Terreno	Página 52
Fotografía 7: Ubicación del Terreno	Página 52
Fotografía 8: Ubicación del Terreno	Página 52
Fotografía 9: Ubicación del Terreno	Página 52
Fotografía 10: Ubicación del Terreno	Página 53
Fotografía 11: Ubicación del Terreno	Página 53
Fotografía 12: Ubicación del Terreno	Página 53
Fotografía 13: Ubicación del Terreno	Página 53
Fotografía 14: Ubicación del Terreno	Página 53
Fotografía 15: Ubicación del Terreno	Página 53
Fotografía 16: Ubicación del Terreno	Página 54
Fotografía 17: Ubicación del Terreno	Página 54
Fotografía 18: Ubicación del Terreno	Página 54
Fotografía 19: Ubicación del Terreno	Página 54
Fotografía 20: Guardianía	Página 55
Fotografía 21: Juzgado de Paz	Página 55
Fotografía 22: Garita de Ingreso	Página 56
Fotografía 23: Juegos Infantiles	Página 56
Fotografía 24: Centro de Salud	Página 56
Fotografía 25: Área de Picnic	Página 56
Fotografía 26: Servicios Sanitarios	Página 56
Fotografía 27: Churrasqueras	Página 56
Fotografía 28: Área de Juegos	Página 57
Fotografía 29: Canchas Polideportivas	Página 57
Fotografía 30: Cafetería	Página 57
Fotografía 31: Supervisión Estudiantil	Página 57
Fotografía 32: Escuela Primaria	Página 57
Fotografía 33: Calle de Acceso al Terreno	Página 57
Fotografía 34: Canal para Agua Pluvial	Página 58
Fotografía 35: Inclinación del Terreno	Página 58
Fotografía 36: Inclinación del Terreno	Página 58
Fotografía 37: Canal Improvisado	Página 58
Fotografía 38: Canal de Concreto	Página 58
Fotografía 39: Desnivel del Terreno	Página 58
Fotografía 40: Pendiente del Terreno	Página 59
Fotografía 41: Árbol de Mayor Edad	Página 59
Fotografía 42: Cruce de Agua	Página 59

Índice:

Fotografía 43: Pendientes Pronunciadas	Página 59
Fotografía 44: Pendiente de Carretera	Página 59
Fotografía 45: Pendiente del Terreno	Página 59
Fotografía 46: Pendiente del Terreno	Página 60
Fotografía 47: Pendiente del Terreno	Página 60
Fotografía 48: Captación de Agua Pluvial	Página 60
Fotografía 49: Pendientes Pronunciadas	Página 60
Fotografía 50: Pendiente del Terreno	Página 60
Fotografía 51: Árbol Cujal	Página 60
Fotografía 52: Planicies	Página 61
Fotografía 53: Parte Baja del Terreno	Página 61
Fotografía 54: Planicies	Página 61
Fotografía 55: Poste Eléctrico	Página 61
Fotografía 56: Diferencias de Nivel	Página 61
Fotografía 57: Carretera Principal	Página 61
Fotografía 58: Calle de Terracería	Página 62
Fotografía 59: Coliseo Municipal	Página 62
Fotografía 60: Ingreso al Terreno	Página 62
Fotografía 61: Ingreso al Terreno	Página 62
Fotografía 62: Jardinería en Terreno	Página 62
Fotografía 63: Árboles de Gran Edad	Página 62
Fotografía 64: Diferencia de Nivel	Página 63
Fotografía 65: Pendiente del Terreno	Página 63
Fotografía 66: Coliseo Municipal	Página 63
Fotografía 67: Graderíos de Observación	Página 63
Fotografía 68: Instituto de Artes	Página 63
Fotografía 69: Criadero de Conejos	Página 63
Fotografía 70: Ubicación IRTRA Agua Caliente	Página 67
Fotografía 71: Vista de Piscina IRTRA Agua Caliente	Página 67
Fotografía 72: Áreas Verdes IRTRA	Página 68
Fotografía 73: Áreas de Mesas IRTRA	Página 68
Fotografía 74: Área de Piscinas IRTRA	Página 68
Fotografía 75: Zoológico IRTRA	Página 68
Fotografía 76: Caminamientos IRTRA	Página 68
Fotografía 77: Juegos Mecánicos IRTRA	Página 68
Fotografía 78: Piscinas Centro Recreativo Las Ninfas	Página 69
Fotografía 79: Toboganes Centro Recreativo Las Ninfas	Página 69
Fotografía 80: Vista Aérea Centro Recreativo Las Ninfas	Página 69
Fotografía 81: Infografía del IRTRA Petapa	Página 70
Fotografía 82: Área Administrativa IRTRA Petapa	Página 71
Fotografía 83: Juegos Bajo Techo IRTRA Petapa	Página 71
Fotografía 84: Zoológico IRTRA Petapa	Página 71
Fotografía 85: Áreas Sociales IRTRA Petapa	Página 71
Fotografía 86: Área de Piscinas IRTRA Petapa	Página 72
Fotografía 87: Tiendas de Souvenirs IRTRA Petapa	Página 72
Fotografía 88: Juegos Electromecánicos IRTRA Petapa	Página 72
Fotografía 89: Área de Restaurantes IRTRA Petapa	Página 72
Fotografía 90: IRTRA de Retalhuleu	Página 109

Índice:

Fotografía 91: Bola Generadora de Olas	Página 109
Fotografía 92: Detalle de Tobogán de Concreto	Página 110
Fotografía 93: Tobogán de Concreto Imitación de Piedra	Página 110

ÍNDICE DE CUADROS:

Cuadro 1: Árbol de Problemas	Página 6
Cuadro 2: Proyección de Crecimiento de la población	Página 9
Cuadro 3: Metodología de Investigación	Página 18
Cuadro 4: Aspectos del Funcionalismo Orgánico	Página 22
Cuadro 5: Análisis Proyectos Recreativos	Página 73
Cuadro 6: Cálculo para Servicios Sanitarios	Página 106

ÍNDICE DE MAPAS:

Mapa 1: Localización de Regiones de la República de Guatemala	Página 9
Mapa 2: Microrregiones de Fraijanes	Página 10
Mapa 3: Estructura Espacial del Municipio	Página 36
Mapa 4: Resumen de Localización	Página 45
Mapa 5: Localización Microrregional	Página 45

ÍNDICE DE PLANOS:

Plano 1: Usos del Suelo	Página 46
Plano 2: Análisis de Vialidad	Página 47
Plano 3: Análisis Urbano	Página 48
Plano 4: Análisis de Contaminación	Página 49
Plano 5: Análisis Climático y Vegetación	Página 50
Plano 6: Medidas del Terreno	Página 51
Plano 7: Estructura Edificio Administrativo y de Servicio	Página 93
Plano 8: Estructura Edificio Área de Cafetería	Página 94
Plano 9: Estructura Edificio Área de Servicio Sanitario, Duchas y Lockers	Página 95
Plano 10: Estructura Edificio de Enfermería	Página 96
Plano 11: Estructura Edificio de Cuarto de Máquinas	Página 96
Plano 12: Estructura Edificio de Taquillas	Página 97
Plano 13: Estructura Edificio de Ventas y Juegos	Página 98
Plano 14: Zonificación de Pendientes	Página 123
Plano 15: Planta de Plataformas del Terreno	Página 124
Plano 16: Planta de Conjunto con Entorno Inmediato	Página 125
Plano 17: Planta de Conjunto sin Entorno	Página 127
Plano 18: Planta de Estacionamiento e Ingreso	Página 129
Plano 19: Planta de Conjunto Área de Ventas y Servicio	Página 131
Plano 20: Planta de Conjunto Área de Juegos y Restaurante	Página 133
Plano 21: Planta de Conjunto Área de Piscinas	Página 135
Plano 22: Planta Arquitectónica Área Administrativa	Página 139
Plano 23: Planta Arquitectónica Área de Servicio	Página 141
Plano 24: Planta Arquitectónica Área de Taquillas	Página 143
Plano 25: Planta Arquitectónica Área de Ventas	Página 145
Plano 26: Planta Arquitectónica Área de Juegos	Página 147
Plano 27: Planta Arquitectónica Área de Restaurante	Página 149
Plano 28: Planta Arquitectónica Área de Servicios Sanitarios	Página 151

Índice:

Plano 29: Planta Arquitectónica Área de Enfermería	Página 153
Plano 30: Planta Arquitectónica Cuarto de Máquinas	Página 155
Plano 31: Planta Arquitectónica Churrasqueras	Página 157

ÍNDICE DE ELEVACIONES Y SECCIONES:

Elevación 1: Área Administrativa y de Servicio	Página 161
Elevación 2: Área de Taquillas	Página 163
Elevación 3: Área de Ventas y Juegos	Página 165
Elevación 4: Área de Restaurante	Página 167
Sección 1: Elementos de los Marcos Estructurales	Página 88
Sección 2: Área Administrativa y de Servicio	Página 169
Sección 3: Área de Ventas y Juegos	Página 171
Sección 4: Área de Ventas, Juegos y Taquillas	Página 173
Sección 5: Área de Restaurantes y Servicios Sanitarios	Página 175

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES:

Ilustración 1: Zonificación por Colores	Página 79
Ilustración 2: Diagramación	Página 79
Ilustración 3: Tipos de Discapacidad	Página 79
Ilustración 4: Estacionamiento de Motocicletas	Página 79
Ilustración 5: Diferentes Tipos de Texturas	Página 80
Ilustración 6: Esquema de Relaciones	Página 80
Ilustración 7: Señalización de Caminamientos	Página 80
Ilustración 8: Identificación de Pendientes	Página 81
Ilustración 9: Protección de Fachada	Página 81
Ilustración 10: Ventilación Cruzada	Página 81
Ilustración 11: Manejo de Vegetación	Página 81
Ilustración 12: Barreras Naturales	Página 81
Ilustración 13: Fotografía Real del Terreno	Página 82
Ilustración 14: Diseño de Jardinería	Página 82
Ilustración 15: Soleamiento de Fachadas	Página 82
Ilustración 16: Escorrentía Superficial	Página 82
Ilustración 17: Utilización de Pendientes	Página 82
Ilustración 18: Proyecto del Arq. Toyo Ito: Arquitectura Orgánica	Página 83
Ilustración 19: Uso de Plataformas en Terreno Inclinado	Página 83
Ilustración 20: Control del Clima por Medios Constructivos	Página 83
Ilustración 21: Anchos Mínimos de Caminamientos	Página 84
Ilustración 22: Ubicación de Ingresos y Circulaciones	Página 84
Ilustración 23: Elaboración de Plazas	Página 84
Ilustración 24: Tipos de Muro de Contención	Página 85
Ilustración 25: Estructura del Paso a Nivel	Página 85
Ilustración 26: Elementos Estructurales	Página 85
Ilustración 27: Piedra en Caminamiento	Página 85
Ilustración 28: Elaboración de Techo Verde	Página 85
Ilustración 29: Detalle Energía Eléctrica Subterránea	Página 86
Ilustración 30: Suministro de Agua Potable Actual	Página 86
Ilustración 31: Salida de Drenaje Actual	Página 86
Ilustración 32: Diseño de Canales	Página 86

Índice:

ÍNDICE DE DIAGRAMA:

Cuadro de Ordenamiento de Datos: Primera Parte	Página 111
Cuadro de Ordenamiento de Datos: Segunda Parte	Página 112
Cuadro de Ordenamiento de Datos: Tercera Parte	Página 113
Cuadro de Ordenamiento de Datos: Cuarta Parte	Página 114
Matriz de Relaciones Espaciales	Página 115
Diagrama de Relaciones	Página 116
Diagrama de Circulaciones	Página 117
Diagrama de Bloques	Página 118

ÍNDICE DE IMÁGENES:

Estacionamiento	Página 179
Taquillas y Administración	Página 181
Edificio Administrativo y de Servicio	Página 183
Edificio de Ventas y Juegos	Página 185
Área de Juegos Infantiles	Página 189
Área de Restaurante	Página 191
Rio Artificial	Página 195
Edificio de Servicio Sanitario	Página 197
Área de Piscinas	Página 199
Áreas Interiores	Página 201

Capítulo I

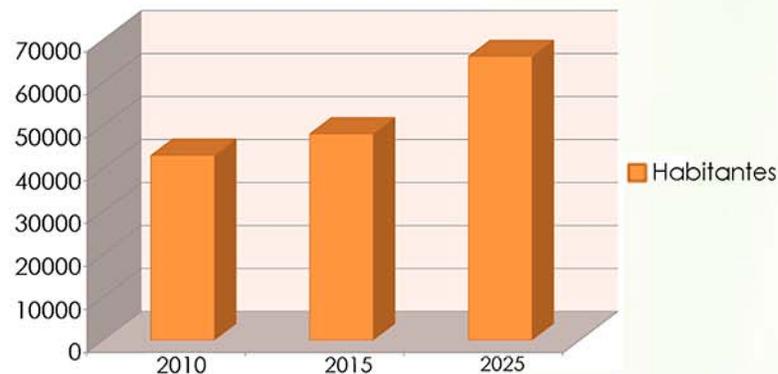
[GENERALIDADES]

1. Antecedentes del Tema:

El municipio de Fraijanes cuenta con grandes áreas de cobertura natural, espacios al aire libre y grandes nacimientos de agua; sin embargo dentro del territorio no existen áreas de ocio y recreación que incluyan estos beneficios para el desarrollo de diferentes actividades. Al contrario, cada día son más grandes las construcciones; y las urbanizaciones se están expandiendo a paso acelerado, llegando a sustituir el área boscosa y logrando a su vez la contaminación de al menos uno de los cuatro nacimientos de agua¹ con que cuenta el municipio de Fraijanes.

Dentro del municipio se alberga a aproximadamente 42,611 habitantes², en su mayoría jóvenes, los cuales se encuentran en busca de diferentes actividades para invertir su tiempo libre, sin embargo el municipio no cuenta con la infraestructura necesaria para la recreación de los mismos, ya que una parte de estas instalaciones se encuentra centralizada en la cabecera municipal y la otra no tiene capacidad suficiente para albergar demasiados usuarios, además ninguna de las actividades que pueden desarrollarse dentro del municipio contemplan el contacto con la naturaleza ya que en su mayoría están orientada a actividades de carácter deportivo.

Gráfica No. 1
Crecimiento Poblacional
Proyección al 2,025



FUENTE: Elaboración SEGEPLAN según datos del INE censo 2002

Analizando toda esta información el alcalde Marco Tulio Meda ha propuesto una serie de proyectos que constituyen un área llamada "El En-sueño"³ para responder a las necesidades del municipio, pese a esto, los únicos proyectos que se han logrado desarrollar dentro de esta área se han quedado a nivel de educación, deporte y salud, posponiendo en su totalidad la creación del parque recreativo ya que tanto pobladores como autoridades no le han otorgado la prioridad que la recreación tiene en la sociedad.

1. Los 4 nacimientos de agua son: Las Crucecitas, San Antonio, La Presa y la Peñona. Siendo el primero el que más focos de contaminación presenta. "SEGEPLAN (2,010) Plan de desarrollo Fraijanes, Guatemala
2. INE (2,002) Proyección de Población del Municipio de Fraijanes. Guatemala, Guatemala.
3. Información proporcionada por Municipalidad de Fraijanes.

1. Antecedentes del Tema:

A su vez en el Plan de Desarrollo de Fraijanes (2,011-2,025) propuesto por SEGEPLAN¹, no se encuentra establecido ningún proyecto para desarrollar a nivel recreativo dentro de los Ejes de Desarrollo de las matrices establecidas. Como se puede observar no existen parques recreativos a nivel municipal, y el único que esta preestablecido para desarrollarse en el futuro inmediato ha sido pospuesto.

Los únicos lugares de carácter recreativo ajenos al deporte que se encuentran en el municipio son¹:

- 1.1. La cueva del negro:** que no se encuentra en funcionamiento, ni cuenta con infraestructura adecuada.
- 1.2. El Parque Ecológico las Crucitas**
- 1.3. Las piscinas el Cuje:** que aunque cuenta con infraestructura adecuada no está orientada a la conservación de la naturaleza y no se da abasto para la población que se moviliza hacia ese sector en los días de mayor auge.

Es importante que se ponga en funcionamiento los lugares recreativos orientados al medio natural para explotar la potencialidad del lugar, ya que en Fraijanes existe una gran variedad forestal y numerosos recursos naturales que pueden ayudar a fomentar las actividades al aire libre y crear usos compatibles con el valor ecológico y el valor del patrimonio natural del municipio, además se puede orientar a la sociedad a utilizar su energía hacia actividades positivas.

Este tipo de parques son un entretenimiento sano para divertirse en familia y logran incluir a las personas de todas las edades, siendo lugares que a su vez promueven el turismo y generan plazas de trabajo favorables a la economía de los propios habitantes. Además que mantienen activa a la población desarrollando aspectos de aprendizaje.



Fotografía 1:
La Cueva del Negro



Fotografía 2:
Vista desde las Crucitas



Fotografía 3:
Piscinas El Cuje

1. SEGEPLAN (2,010) Plan de Desarrollo para el Municipio de Fraijanes 2,011- 2,025. Guatemala, Guatemala. Fotografías tomadas de: Nuestro Diario (abril del 2,011) y Revista D (noviembre del 2,011)

2. Planteamiento del Problema

Fraijanes es un municipio que a pesar de su riqueza natural y de sus costumbres no presenta diversidad en cuanto a sus actividades de recreación.

Existen diversos complejos de carácter recreativo pero no todos aprovechan los espacios al aire libre que existen dentro del lugar. Entre la infraestructura recreativa que se ha implementado dentro del sector, podemos mencionar

- 2.1. Estadio Municipal Julio Martínez**
- 2.2. Complejo polideportivo de la Aldea El Cerrito**
- 2.3. Cancha San Arturo**
- 2.4. Gimnasio Polideportivo en la Aldea Puerta del Señor**
- 2.5. Complejo Deportivo El Tempisque**
- 2.6. Coliseo Municipal Marco Tulio Meda**
- 2.7. Cueva del Negro**
- 2.8. Polideportivo El Ensueño**
- 2.9. El Mirador del Bosque, Las Crucecitas**
- 2.10. Centro Deportivo Ernesto Villas**
- 2.11. Solofut S.A. (Privado)**
- 2.12. Turicentro El Cuje (Privado)**

FUENTE: Elaboración propia¹

Aunque se han destinado fondos por parte de la municipalidad para el tema de recreación, únicamente se le ha dado prioridad al deporte como medio para satisfacer esta necesidad. Por ello en la lista anterior podemos observar que al menos siete de las doce instalaciones son deportivas de carácter público y una es deportiva de carácter privado, eso quiere decir que al menos el 67% de las actividades del municipio le dan prioridad al deporte como medio para recrear a la población existente.

Otro de los factores a considerar es el crecimiento poblacional dentro del municipio que, según el Plan de Desarrollo de Fraijanes, el municipio tiene un crecimiento anual del 0.03%² con una proyección de 42,012 habitantes para el año 2015, y 67,353 para el año 2025³ y sabiendo que la mayor parte de los pobladores son jóvenes y niños de edades comprendidas entre los 1 a 30 años⁴, nos damos cuenta que muchas de estas instalaciones ya no son suficientes y que en cierto punto ya no se logrará satisfacer la demanda de la población.

1. Información proporcionada por: Municipalidad de Fraijanes.

2. INE (2,002) Proyección de Población del Municipio de Fraijanes. Guatemala, Guatemala.

3. Ver cuadro No. 2 Proyección de Crecimiento Poblacional en página 9.

4. Ver Gráfica No. 2 Piramide Poblacional en página 11.

2. Planteamiento del Problema:

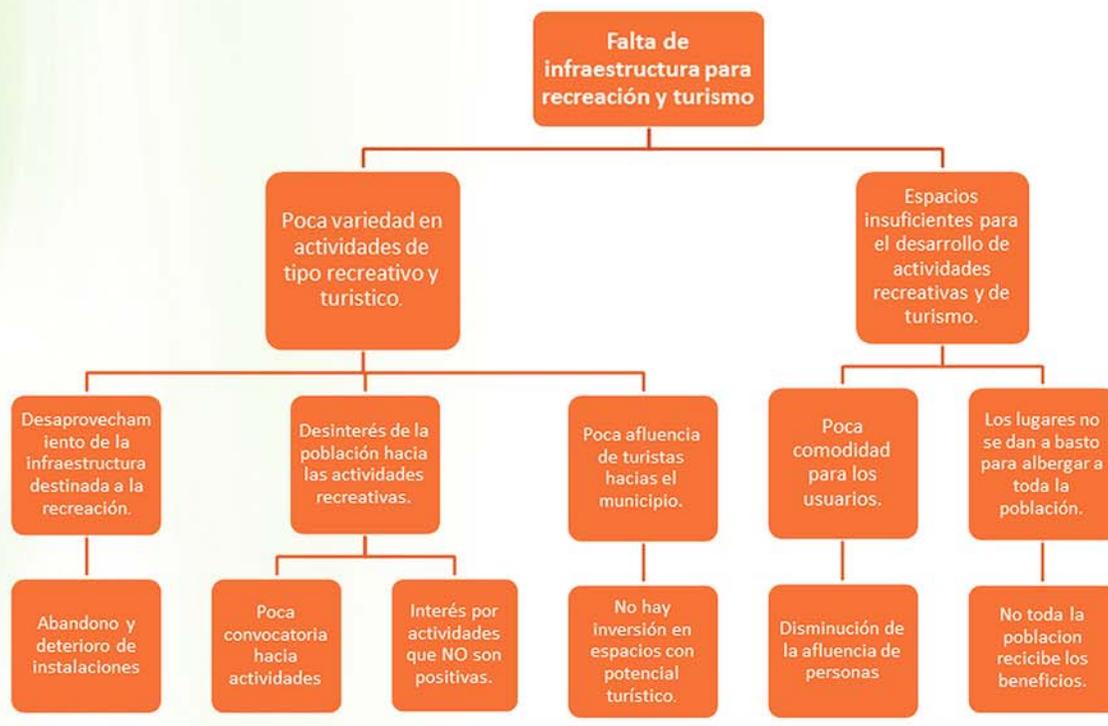
Además de esto sabemos que muchas personas no se ven atraídas hacia el tema deportivo como base fundamental de la recreación¹, esto hace que cada día sea más difícil captar su atención dando lugar a que muchos jóvenes inviertan su energía en otro tipo de actividades que no son positivas ni para ellos, ni para el resto de población.

Prueba de ello es que cada vez más jóvenes y a veces niños, se involucran en pandillas que se dedican ya sea a robar, hacer mal uso de las instalaciones o a dañar tanto propiedad pública como privada.

Por otra parte la explotación de los recursos naturales como consecuencia del desarrollo local y la construcción de grandes urbanizaciones han logrado que Fraijanes pierda parte del atractivo natural y recreativo, ya que estas construcciones no cuentan con áreas planificadas para el esparcimiento local y consumen parte de los beneficios naturales de la zona, llegando a sustituir el área de bosques, contaminar las fuentes de agua, y excavar pozos para beneficio de sus urbanizaciones.

A continuación se presenta el árbol de problemas que constituye la falta de instalaciones para la recreación y el ocio.

Cuadro No. 1
Árbol de Problemas



FUENTE: Elaboración propia

1. LAPRETA COSTA, Susana; GUILLÉN CORREAS, Roberto (2,010) Ocio Deportivo en la Naturaleza, Zaragoza

3. Justificación del Proyecto:

Teniendo en cuenta todas las características físicas, naturales y espaciales del Municipio de Fraijanes; conociendo la importancia del uso eficiente de los recursos y tomando en cuenta las proyecciones de desarrollo urbano propuestas por la Municipalidad y SEGEPLAN, es necesario que se diseñen estrategias encaminadas al desarrollo recreativo y se planteen nuevos proyectos que integren espacios abiertos y multifuncionales.

Existe la necesidad declarada de parte de la población de Fraijanes de ampliar la recreación a otros niveles además del deportivo, y con ello se busca satisfacer las necesidades de descanso, diversión y desarrollo, promoviendo el esparcimiento familiar al aire libre.

La propuesta del anteproyecto de un Parque Recreativo es la de brindar alternativas a la población y fomentar la conservación del espacio natural sin provocar deterioro del mismo, relacionando los espacios naturales abiertos con la recreación. Por ello es importante hacer un análisis del lugar para crear instalaciones eficientes que permitan desarrollar un proyecto que se integre completamente dentro de la localidad.

La creación de un anteproyecto de este tipo contribuye a la aportación para la arquitectura del paisaje, y es un claro ejemplo de integrar la imagen urbana contemplando la ambientación natural lo cual es fundamental en la conceptualización del proyecto arquitectónico. La presentación de este documento podría ser un instrumento valioso para quienes tienen la responsabilidad de formular y diseñar políticas de planificación recreacional dentro del municipio.

4. Objetivos:

4.1. Objetivo General:

- 4.1.1. Proveer de un espacio que contribuya con la recreación y actividades al aire libre para la población del Municipio de Fraijanes.

4.2. Objetivos Específicos:

- 4.2.1. Desarrollar el anteproyecto del Parque Recreativo para el municipio.
 - 4.2.2. Integrar la propuesta del anteproyecto al entorno inmediato para evitar su impacto negativo en el sector.
 - 4.2.3. Aprovechar la topografía del terreno para el desarrollo de las actividades recreativas que se propondrán en el proyecto.
 - 4.2.4. Establecer los parámetros necesarios para determinar el número de usuarios potenciales y reales del proyecto que se propondrá.
-

5. Delimitación del Tema:

5.1. Delimitación Poblacional:

La población según el censo del 2,002 era de 32,889 habitantes, con porcentajes similares entre hombres y mujeres en donde el 36.6% habita en el área rural, y el 63.4% en el área urbana.¹

Cuadro No. 2
Proyección de Crecimiento Poblacional 2002-2025

GRUPO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2025
Femenino	15,618	16,126	16,663	17,233	17,668	18,116	18,606	19,124	19,692		
Masculino	17,271	23,283	24,221	19,495	20,159	20,835	21,512	22,206	22,919		
TOTAL	32,889	39,409	40,884	36,728	37,827	38,951	40,118	41,330	42,611	49,012	67,353

FUENTE: Proyección de Población 2002-2010, INE; complementado al 2,025

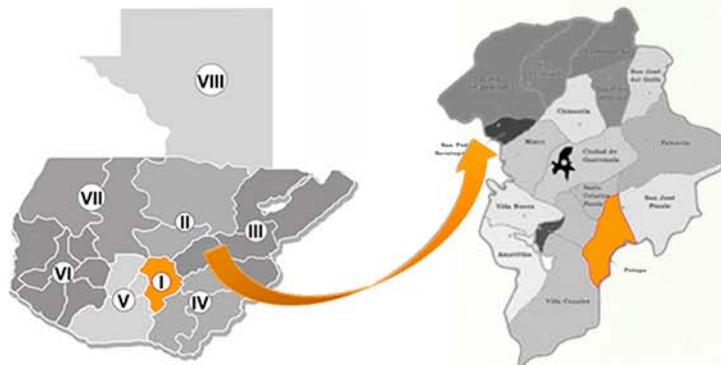
Según los datos recabados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) se determina que en el municipio de Fraijanes el crecimiento anual es de 0.03%, desde el 2,002 al 2,010; con una proyección de 67,353 aproximadamente para el año 2,025.

La distribución por género es de 46.27% para mujeres y 53.73% para hombres, lo que denota una ligera predominancia del género masculino. En cuanto a la población indígena se estima que se encuentra en un 4.71% compuesta por integrantes de diferentes etnias.

5.2. Delimitación Geográfica:

La república de Guatemala se encuentra organizada en 8 regiones, 22 departamentos y 334 municipios. En la región 1 del país podemos encontrar el departamento de Guatemala el cual se divide a su vez en 17 municipios entre los cuales se encuentra Fraijanes.²

Mapa No. 1
Localización de Regiones de la República de Guatemala



FUENTE: Elaboración Propia

1. INE (2,002) Proyección de Población del Municipio de Fraijanes. Guatemala, Guatemala.
2. INE (2,003) IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala, Guatemala.

5. Delimitación del Tema:

5.2. Delimitación Geográfica:

El municipio de Fraijanes, está situado en la parte sur del departamento de Guatemala, en la Región Metropolitana. Ubicado a una distancia de 28 kms. de la cabecera departamental de Guatemala. Se localiza en la latitud 14° 27' 45" y en la longitud 90° 26' 25"¹.

Limitada al norte con el municipio de Santa Catarina Pinula (Guatemala); al sur con los municipios de Barberena y Santa Cruz Naranjo (Santa Rosa) y San José Pinula (Guatemala), y al oeste con los municipios de Villa Canales y Santa Catarina Pinula (Guatemala), cuenta con una extensión territorial de 95.48 Km², y se encuentra a una altura de 1,630 metros sobre el nivel del mar.

En el municipio se reconocen un total de 79 lugares poblados, entre aldeas, asentamientos, caseríos, colonias, condominio, fincas y pueblos entre otros. Aunque se confirma que la mayor parte de la población está concentrada en el casco urbano.

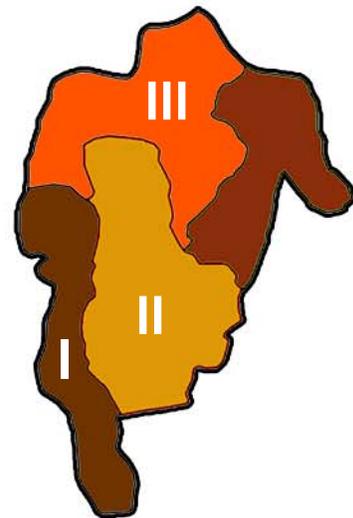
El diseño del anteproyecto del Parque Recreativo está destinado a la población de la Microrregión I, II y III¹ del Municipio de Fraijanes. Este tipo de proyectos tiene un radio de cobertura de 15 a 30 Km.

La microrregión I es denominada Aguacapa, con población dispersa y arraigada por el río Aguacapa.

La microrregión II denominada Central a lo largo de la CA-2 y delimitada por el río Las Cañas.

La microrregión III denominada Norte con densidad de población alta y urbanizaciones de clase media-alta.

Mapa No. 2
Microrregiones de Fraijanes



FUENTE: Plan de Desarrollo de Fraijanes, SEGEPLAN

5.3. Delimitación Temporal:

La proyección de la infraestructura del Parque Recreativo es de 20 años de vida útil en base a las proyecciones de población establecidas anteriormente, de esta manera el proyecto podrá responder a la demanda poblacional en un futuro.

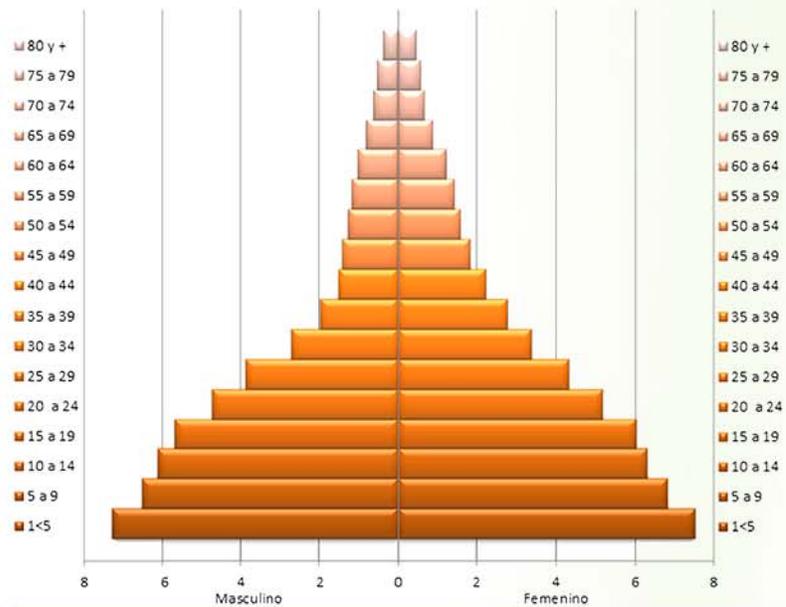
1. SEGEPLAN (2,010) Plan de Desarrollo para el Municipio de Fraijanes 2,011- 2,025. Guatemala, Guatemala.

6. Demanda a Atender:

La población demandante efectiva del proyecto está conformada por la población que vive en el Municipio de Fraijanes. El análisis se dividirá en dos grupos: en jóvenes de 0 a 19 y adultos de 20 a 49 años.

En el municipio predomina la gente joven, siendo el rango de 0 a 19 años el 43.4% de la población y el 42.8% lo comprenden adultos de 20 a 49 años¹, siendo a estos rangos de edad a los que se dirigirá el proyecto. Esto se debe a que los jóvenes (de 0 a 19) aprovechan más los espacios recreativos para invertir el tiempo libre; y siendo la población adulta (de 20 a 49 años) las personas que en su mayoría tienen familia y necesitan diferentes formas para entretenerse.

Gráfica No. 2
Pirámide Poblacional



FUENTE: Pirámide Poblacional INE 2.002

Aunque el proyecto está dirigido en su mayoría para habitantes en los rangos de edad mencionados anteriormente también las personas de la tercera edad podrán encontrar actividades para ellos, haciendo de este proyecto un lugar para que se pueda compartir con toda la familia.

1. INE (2.002) Proyección de Población del Municipio de Fraijanes. Guatemala, Guatemala.

7. Agentes del Centro:

Dentro de los agentes del parque recreativo se toman a consideración los encargados del control, dirección, funcionamiento, supervisión, planificación y mantenimiento de todas las actividades que se llevarán a cabo dentro del proyecto.

Para clasificar las actividades en el centro y su área de influencia se ha clasificado a los agentes de la siguiente manera: administrativos y personal de mantenimiento. Mientras que los encargados serán las autoridades municipales. Con este análisis se pretende tomar en consideración todos los flujos que existirán dentro del Parque.

7.1. Personal Administrativo:

El personal encargado de la administración del Parque Recreativo se encargará de la planificación, dirección, supervisión y coordinación de las operaciones administrativas y prácticas.

Administrando el parque recreativo en todas sus fases, responsabilizándose de toda actividad que se realice dentro del mismo, conjuntamente con la Municipalidad de Fraijanes. En esta clasificación se encuentra:

- 7.1.1. Director General
- 7.1.2. Contador
- 7.1.3. Coordinador de Actividades
- 7.1.4. Secretaría

7.2. Personal de Servicio:

El personal encargado de la atención al público, del desarrollo de las diferentes actividades programadas, ayuda y orientación de los usuarios. En esta clasificación se encuentra:

- 7.2.1. Taquilleros.
 - 7.2.2. Encargado de restaurante.
 - 7.2.3. Encargados de área de ventas.
 - 7.2.4. Encargado de área de juegos de mesa.
 - 7.2.5. Guía.
 - 7.2.6. Guardias de seguridad.
 - 7.2.7. Encargados de juegos al aire libre.
 - 7.2.8. Encargado área de piscinas.
 - 7.2.9. Encargado de lockers y servicios sanitarios.
 - 7.2.10. Doctor.
 - 7.2.11. Salvavidas.
-

7. Agentes del Centro:

7.3. Personal de Mantenimiento:

El personal encargado del mantenimiento y limpieza de las instalaciones del parque. El personal de mantenimiento está conformado por:

- 7.3.1. Conserjes.
- 7.3.2. Personal de servicio.
- 7.3.3. Personal de Jardinería.
- 7.3.4. Personal de limpieza de piscinas.
- 7.3.5. Personal externo para mantenimiento.

7.3.6. Cálculo para Personal de Mantenimiento

1 trabajador por cada 1,000 m² de área a limpiar:

El área total a limpiar es de 9,085.00 Mts² por lo cual se necesita alrededor de 9 personas para la limpieza general del proyecto.

1 trabajador por cada 500 m² de área verde:

El área total de área verde es de 13,000 Mts² por lo cual se necesita alrededor de 25 personas para la jardinería y cuidado del área verde.

Los agentes deben ser habitantes de la comunidad en mención, quienes en su oportunidad deben ser capacitados para que asistan a los visitantes, en puestos específicos.

8. Usuarios del Centro:

A continuación se presenta un cálculo estimativo para el Parque Recreativo. Para lo cual se tomarán en cuenta los siguientes factores:

- Capacidad de Carga Física
- Capacidad de Carga Real
- Capacidad de Carga Efectiva¹

CAPACIDAD DE CARGA FÍSICA (C.C.F.):

CCF= V/A x S x T en donde:

V/A= Visitantes / Área ocupada.

S= Superficie disponible para uso público.

T= Tiempo necesario para realizar la visita.

Criterios Básicos:

Área del Terreno (uso del proyecto):

Espacio por persona superficie= 5Mts.²

Horario de visita del Parque = 8 Horas.

Tiempo de visita por persona= 5 Horas.

1 visita = 8 horas/6 horas de visita= 1.333 visitantes/hora/visitas

V/A= 1 Visitante/5Mts.²= 0.20 visitante/mt.²

S= 10,500 mt.²

T = 1.60 v/h/v

CCF= 0.20 V/Mts.²x 10,500 Mts.² x 1.60 v/h/v

CCF= 3,360 Visitas por Día.

CAPACIDAD DE CARGA REAL (C.C.R.):

Es el límite máximo de visitas, determinado a partir de la capacidad de carga física (C.C.F.) de un sitio, luego de someterlo a factores de corrección definidos en función de las características particulares del terreno¹.

$$C.C.R.= C.C.F. \times \frac{100 - F.C.1}{100} \times \frac{100 - F.C.2}{100} \times \frac{100 - F.C.3}{100}$$

Factores de Corrección: (C.F.)

Se utilizará la siguiente fórmula

$$CF= ML * (100/MT)$$

1. AXPUC, NIDYA DINORA; (2,010) Diseño del Equipamiento y Rescate del Centro Recreativo Sabana Grande, El Rodeo, Escuintla; Guatemala, Guatemala.

2. BAZANT S. JAN; (1984) Manual de Criterios de Diseño Urbano; México, Editorial Trillas.

8. Usuarios del Centro:

En donde:

F.C. = Factor de corrección

M.L. = Magnitud Limitante de la variable

M.T. = Magnitud Total de la variable

Factores a tomar en consideración:

a. Brillo del sol:

Criterios básicos²:

5 meses sin lluvia = 152 días

7 meses con lluvia = 213 días

En conclusión:

Serán 3,488 visitas por día

Horas de luz solar 7:00 a 13:00 = 10 horas de luz

Intensidad del sol 10:00 a 13:00 = 3 h. sol/ con lluvia

Intensidad del sol 10:00 a 16:00 = 6 h. sol/ sin lluvia

Época sin lluvia:

5 meses = 152 días

M.L.1 = 152 días * 6 horas intensidad sol

M.L.1 = 912 sol limitante/día

M.T.1 = 152 días * 10 horas de luz

M.T.1 = 1,520 horas/año

Época con lluvia:

6 meses con lluvia = 213 días

M.L.2 = 213 días * 3 horas intensidad sol

M.L.2 = 639 sol limitante/día

M.T.2 = 213 días * 10 horas de luz

M.T.2 = 2,130 horas/año

Integración de datos con lluvia y sin lluvia:(FCsol)

$MLa = ML1 + ML2$

$MLa = 912 + 639$ sol limitante/día

$MLa = 1,551$ sol limitante /día

$MTa = MT1 + MT2$

$MTa = 1,520 + 2,130$ horas/año

$MTa = 3,650$ horas/año

$FCSOL = 1,551 * (100/3,650)$

$FCSOL = 42.5\%$

$FCSOL = (100 - 42.5) / 100$

$FCSOL = 0.58$

1. XPUAC, NIDYA DINORA; (2,010) Diseño del Equipamiento y Rescate del Centro Recreativo Sabana Grande, El Rodeo, Escuintla; Guatemala, Guatemala.
2. Información Proporcionada por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología.

8. Usuarios del Centro:

b. Precipitación:

Criterios básicos:¹

5 meses sin lluvia = 152 días

7 meses con lluvia = 213 días

Intensidad de lluvia = 7 horas

MLb = 213 días * 7 horas intensidad lluvia

MLb = 1,491 lluvia limitante/día

MTb = 152 días sin lluvia * 24 horas

MTb = 3,648 horas/año

FClluvia = MLb * (100/MTb)

FClluvia = 1,491 * (100/3,648)

FClluvia = 41%

FClluvia = (100 - 41) / 100

FClluvia = 0.59

c. Capacidad Días:

Criterios básicos:²

El parque estará abierto cuatro días a la semana de jueves a domingo, lo más que visita un usuario.

Capacidad de días = 4 días * 4 semanas = 16 días/mes

Cdd = 16 d/m * 12 meses = 192 días/año

Cdd = 192 días/años estará abierto al público

Cdd = 4 semanas mantenimiento x 4 días

Cdd = 16 días de mantenimiento

Cdd = 192 días/años - 16 días/mantenimiento

Cdd = 176 días estará abierto al público

MLc = 176 días abierto

MTc = 365 días/año

FCdía = MLc * (100/MTc)

FCdía = 189 días/cerrado * (100/365 días/año)

FCdía = 52%

FCdía = (100 - 52) / 100

FCdía = 0.48

Capacidad de Carga Real:

CCR = CCF * FCSOL * FClluvia * FCdía

CCR = 3,360 * 0.58 * 0.59 * 0.48

CCR = 552 visitas/día

1. Información Proporcionada por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología.

2. Información Proporcionada por encargados del Complejo "El Ensueño"

8. Usuarios del Centro:

CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA (C.C.E)

Es la que se obtiene de comparar la capacidad de carga real con el manejo que tiene la administración del área; esta capacidad está determinada por la disponibilidad del personal, equipo y recursos financieros.

CM se define como la suma de condiciones que la administración de un área necesita para cumplir a cabalidad sus funciones y objetivos.

$$\text{CCE} = \text{CCR} * \text{CM}/100$$

Criterios básicos:

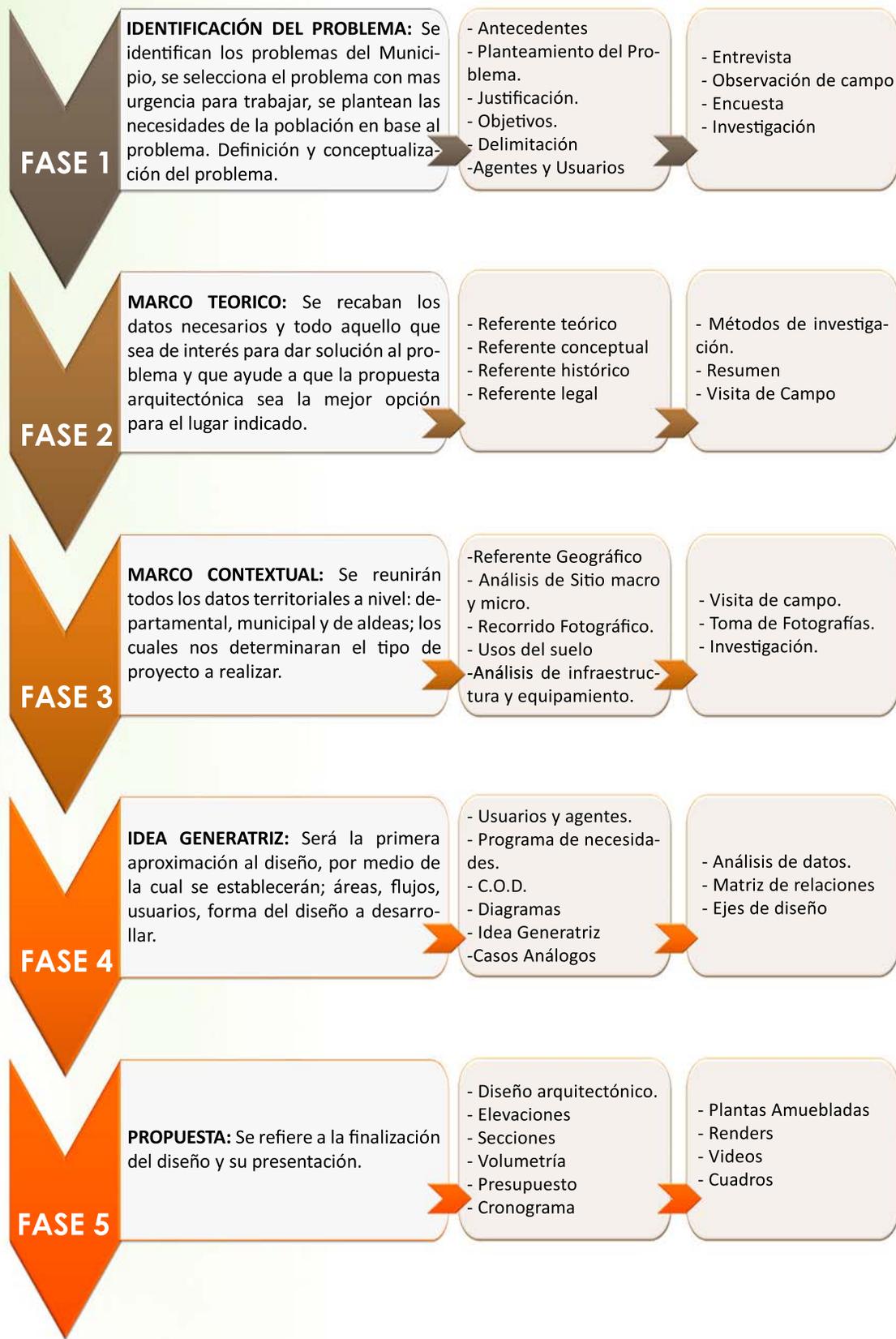
CM es el porcentaje de la capacidad de manejo mínimo y se utilizará el 75%¹

$$\text{CCE} = 552 \text{ visitas/día} * (75 / 100)$$

$$\text{CCE} = \mathbf{415 \text{ visitas/día}}$$

1. Información Proporcionada por encargados del Complejo "El Ensueño"

9. Metodología de Investigación:



FUENTE: Elaboración Propia

Capítulo II

[MARCO TEÓRICO]

10. Referente Teórico:

Se diseñara una solución arquitectónica que cumpla con los requerimientos urbanos, temáticos y propios de las actividades de los jóvenes y niños del municipio. El tipo de arquitectura utilizada no tiene que interrumpir en lo cotidiano del usuario que habita el lugar.

Los conceptos a utilizar serán el de arquitectura sostenible también denominada arquitectura sustentable, arquitectura verde o eco arquitectura, y el funcionalismo orgánico.

10.1. Arquitectura Sostenible:

Es aquella que tiene en cuenta el medio ambiente y que valora, cuando proyecta los edificios, la eficiencia de los materiales y de la estructura de construcción, los procesos de edificación, el urbanismo y el impacto que los edificios tienen en la naturaleza y en la sociedad. Pretende fomentar la eficiencia energética, para que esas edificaciones no generen un gasto innecesario de energía, aprovechan los recursos de su entorno para el funcionamiento de sus sistemas y no tengan ningún impacto en el medio ambiente¹.

10.2. Funcionalismo Orgánico:

La arquitectura orgánica u organicismo arquitectónico es una filosofía de la arquitectura que promueve la armonía entre el hábitat humano y el mundo natural. Mediante el diseño busca comprender e integrarse al sitio, los edificios, los mobiliarios, y los alrededores para que se conviertan en parte de una composición unificada y correlacionada.²

Esta tendencia, busca levantar los edificios con honestidad y armonía con la naturaleza, tomando ésta, como fuente de inspiración para la arquitectura, imitando sus cualidades esenciales: simplicidad y unidad.

La Arquitectura del funcionalismo orgánico, desarrolla tres factores importantes:

- 10.2.1. Sinuoso frente a lo recto y esquinado, evita usar angulosidades mediante el uso de la línea curva.
- 10.2.2. Usa materiales nobles, piedra bruta, madera, cristal; produciendo cierta intimidad que no se logra con el concreto.
- 11.2.3. Adapta el conjunto al paisaje, utiliza grandes ventanales, haciendo que el interior se prolongue al exterior, integra la vegetación, aprovecha los desniveles adaptándose al entorno.³

1. TWENERGY (2,010) Arquitectura Sostenible, Recuperado enero 2,014, de <http://twenergy.com/arquitectura-sostenible>
2. LLOYD WRIGHT, FRANK, (1939) Termino arquitectura orgánica.
3. WITTIG LOARCA, MARTA ERIKA; (1,992) El Movimiento Funcionalista y su Influencia en la Arquitectura Nacional. Guatemala, Guatemala.

10. Referente Teórico:

Cuadro No. 4
Aspectos del Funcionalismo Orgánico

FUNCIONALISMO ORGÁNICO
Aspecto Socio-económico e ideológico Armonizar el espacio con la naturaleza. Arquitectura económica, simple. Expresión de unidad. Arquitectura que fortalece los ideales morales del hombre
Aspecto Formal Uso de formas simples y unidad del espacio Uso de línea curva Integración espacio interior/externo La plasticidad frente a los ángulos rectos o esquinados
Aspecto de Estilo Formas semejantes a la naturaleza del lugar. Carácter y estilo al entorno. Unidad y armonía.
Aspecto Ambiental Integración climática. Integración Urbanística y al paisaje.
Criterios de Diseño Urbanismo integral. Uso de la naturaleza y de los materiales. Interrelación de cada elemento al espacio.
Aspecto Constructivos Uso de grandes ventanales. Uso de materiales nobles: piedra, madera y cristal Uso de muro cortina.

FUENTE: Tesis Centro de Acopio Rural, Microrregión I, El Jicaro, El Progreso

11. Referente Conceptual:

11.1. Análisis de Vialidad:

El análisis de la viabilidad es el estudio que dispone el éxito o fracaso de un proyecto a partir de una serie de datos base de naturaleza EMCA: medio ambiente del proyecto, rentabilidad, necesidades de mercado, factibilidad política, aceptación cultural, legislación aplicable, medio físico. Es por lo tanto un estudio dirigido a realizar una proyección del éxito o fracaso de un proyecto.

Fuente: Wikipedia

11.2. Arquitectura del Paisaje:

Es la disciplina comprometida con la configuración consciente, del ambiente externo a la especie humana.

Involucra planificación, diseño y administración del paisaje para crear, mantener, proteger y enriquecer los lugares para que sean funcionales, bellos y sostenibles, y apropiados ante las diversas necesidades ecológicas y humanas.

Fuente: Sociedad Colombiana de Arquitectos Paisajistas

11.3. Arquitectura Recreativa:

Este tipo de arquitectura prevé la participación activa o pasiva de individuos, como ocurre con la mayor parte de los acontecimientos deportivos, funciones musicales, obras dramáticas, o en actividades privadas pero que se realizan en edificios públicos como baños, museos, bibliotecas.

Esta arquitectura debe responder a diferentes necesidades, si la participación del individuo es pasiva, debe poder ver y oír cómodamente, si su participación es activa, debe encontrar los espacios requeridos para desarrollar la actividad elegida.

Fuente: Arquitectura y Estilos.

11.4. Canopy:

Es una cuerda o cable en tensión por la cual la gente se desliza con el uso de una polea para cruzar de un lado a otro un barranco, un río, una cañada o simplemente cruzar de un árbol a otro, esto con el fin de transportarse.

Actualmente la finalidad ha cambiado ya que modernas técnicas han revolucionado la actividad y la tirolesa ahora se utiliza como una forma de extraer adrenalina y emociones de las personas de una manera muy segura y divertida.

Fuente: Geointerativos, Desarrollo de Parque de Aventura

11. Referente Conceptual:

11.5. Clima:

El clima es el conjunto de condiciones atmosféricas, típicas de una región específica, durante un determinado período de tiempo prolongado, por lo general treinta años. El tiempo meteorológico en cambio, es en un punto fijo y momento exacto, es decir, puede variar del día a la noche. Ambos, el tiempo y el clima, son afectados por los mismos elementos: temperatura, precipitaciones (lluvias), humedad y vientos, etc.

Fuente: sobreconceptos.com

11.6. Componentes de un Parque:

Entre los componentes de un parque podemos encontrar:

- Elementos naturales: agua, tierra, vegetación.
- Áreas útiles: senderos, plazas, juegos.
- Estructuras Mayores: Edificios.
- Estructuras Menores: Servicios públicos, luz, agua, drenajes, mobiliario urbano
- Personas: peatones, niños, etc.
- Animales: aves, peces, etc.

Fuente: Rutledge, citado por De León (1994)

11.7. Ecología:

Es la especialidad científica centrada en el estudio y análisis del vínculo que surge entre los seres vivos y el entorno que los rodea, entendido como la combinación de los factores abióticos (entre los cuales se puede mencionar al clima y a la geología) y los factores bióticos (organismos que comparten el hábitat). La ecología analiza también la distribución y la cantidad de organismos vivos como resultado de la citada relación.

Fuente: definición.de.

11.8. El hombre y la recreación:

Es un ser racional, cuya complejidad se ve manifestada en muchas facetas que lo caracterizan. Se establece su desarrollo en aspectos biológicos, psicológicos y sociales buscando obtener la satisfacción de los mismos mediante estudios que involucren la participación social.

Las funciones interiores del hombre dependen del bienestar físico y psíquico, por lo que se dice que son el tiempo y el ambiente quienes fijan el comportamiento del cuerpo. Son entonces aquellas actividades del ser humano las que le permiten interactuar de manera productiva y saludable, sus actividades pueden y deben ser entre otras: habitar, trabajar, circular y recrearse, siendo esta última la que per-

11. Referente Conceptual:

mite regenerar el espíritu y el cuerpo y esta es desarrollada principalmente en su tiempo libre, esto a su vez permite el mejor desenvolvimiento del ser humano y por lo tanto de la sociedad.

Fuente: Centro Ecológico Recreativo "El Huisital" Santa Catarina Pinula, Guatemala, María Isabel Cifuentes Soberanis

11.9. Equipamiento Urbano:

Conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. En función a las actividades o servicios específicos a que corresponden se clasifican en: equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.

Fuente: Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos.

11.10. Espacio Abierto:

Es aquel en que la relación con el espacio circundante supera al 50 % de aberturas, o si es menor, las aberturas tienen un claro sentido de relación. Es aquel que tiene fugas visuales.

Fuente: Escenografía, Joaquín Felipe Gómez

11.11. Espacio Público:

Corresponde a aquel territorio de la ciudad donde cualquier persona tiene derecho a estar y circular libremente; ya sean espacios abiertos como plazas, calles, parques, etc.; o cerrados como bibliotecas públicas, centros comunitarios, etc.

A esta sencilla definición inicial, le sumaremos los contenidos implicados en sus distintas dimensiones: físico territorial, político, social, económico y cultural.

Fuente: Espacio Público, Arquitecta María Vásquez, UNAM

11.12. Espacio Recreativo:

Es un espacio público especialmente acondicionado para la realización de actividades recreativas libres, particularmente orientadas a los niños, y que incluyen juegos infantiles tales como columpios, toboganes, y demás actividades recreativas.

Fuente: Wikipedia

11.13. Infraestructura:

Conjunto de elementos físicos y materiales como edificios y obras que se encuentran en un espacio determinado. Un concepto útil para ejemplificar esto es el de infraestructura urbana, y comprende todo el diseño edilicio que sostiene una ciudad específica. El diseño urbanístico es la base para el funcionamiento y el desarrollo de actividades dentro de una ciudad, y por eso se piensa de manera estratégica.

Fuente: Definición.mx

11. Referente Conceptual:

11.14. Juegos Eco-turísticos:

El objetivo de estos juegos es entender que es un ecosistema y comprender la importancia que tienen la relación de los distintos elementos naturales dentro de este.

Fuente: Blog verde

11.15. Medio Físico Natural:

Denominamos así al medio en que se interrelacionan toda una serie de elementos (relieve, clima, aguas, vegetación, suelos, fauna y el hombre) en el tiempo y en el espacio. Comprende todos los seres vivos y no vivos que existen de forma natural en la Tierra. En el sentido más purista, es un ambiente o entorno que no es el resultado de la actividad o la intervención humana.

Fuente: <http://e-educativa.catedu.es/>

11.16. Ocio:

El ocio es un conjunto de ocupaciones a las que el individuo puede entregarse de manera completamente voluntaria tras haberse liberado de sus obligaciones profesionales, familiares, y sociales, para descansar, para divertirse, para desarrollar su información o su formación desinteresada, o para participar voluntariamente en la vida social de su comunidad.

Fuente: Joffre Dumazedier, sociólogo francés

11.17. Parque:

Espacio verde planificado que se constituye como elemento fundamental en el paisaje urbano. Área reservada para la recreación pasiva y la recreación activa y para actividades físicas o deportivas.

11.17.1 Clasificación de los Parques: La clasificación de los parques se puede realizar por medio de su radio de influencia, es decir, dependiendo de su funcionamiento es para un barrio, distrito o una zona determinada.

11.17.1.1. Parques de Barrio: Son áreas creadas con el fin de servir a un pequeño núcleo de la población que se agrupa en un área delimitada de la ciudad. Dentro de estos parques se encuentran los elementos básicos como áreas de sombra, veredas para peatones, bancas para sentarse. Su área dependerá del núcleo de población al que va a servir y de las edades de los integrantes.

11. Referente Conceptual:

11.17.1.2. Parques de Sector: Son aquellas áreas verdes, cuya finalidad es servir a un sector de la población formado por varios barrios y cuyos límites pueden estar definidos por vías importantes de tráfico o accidentes naturales, que tienden a delimitar un sector de la ciudad, usualmente es un gran espacio acondicionado con todas aquellas instalaciones para llenar los requerimientos de la recreación.

11.17.1.3. Parques de Zona: Son aquellas áreas verdes que sirven a un sector muy grande de la población, ya que constituye una zona de recreación de importancia dentro de una ciudad. Debe contar con una serie de instalaciones para la recreación, áreas deportivas, instalaciones culturales, como Jardines Botánicos o Zoológicos. Por lo mismo, su radio de acción es muy grande debiendo contar con accesibilidad a todos los sectores de la población.

11.17.1.4. Parques Culturales: Son zonas que se establecen en sitios de interés cultural, que contribuyen al enriquecimiento de la cultura, como por ejemplo: Museos, Teatros y Bibliotecas.

11.17.1.5. Parques Deportivos: Son sitios que se destinan para la práctica de actividades físicas y deportivas. Sus instalaciones y su área son determinadas según sea el deporte al que sean destinados. Variando desde una pequeña extensión, hasta un estadio o una Ciudad Olímpica.

11.17.1.6. Jardines Botánicos: Por sus fines es relativamente limitado a las personas que tiene interés con un afán cultural muy particular. Forma parte de instalaciones universitarias o centros de estudios superiores y viene a constituir lugares de carácter más científico que recreativo.

11.17.1.7. Parques Zoológicos: son instituciones destinadas al estudio y observación de los animales, y para este tipo de parques se requieren de grandes extensiones de área verde, con todos los accidentes topográficos y climáticos, que puedan prestar un aspecto muy similar a aquel del cual proviene la especie animal. Su ubicación se prefiere en la periferia de una ciudad formando parte de un Parque de Zona dentro del perímetro urbano.

11. Referente Conceptual:

11.17.1.8. Avenida Parque: Son vías de circulación formadas por arboledas y dan acceso a distintos barrios o zonas. Son Parques de forma alargada, y son parte de la calle o avenida, dan seguridad al tránsito y contribuyen con espacios verdes dentro de las ciudades.

11.17.1.9. Parques Urbanos: Este tipo de parque está destinado a proporcionar recreación diaria o de fin de semana. Se conforman dentro de diferentes barrios o zonas y está delimitado por vías de tránsito o accidentes naturales que establecen un sector muy particular de la ciudad. Pueden contar con instalaciones deportivas, áreas de juegos, áreas de estar, servicios públicos.

11.17.1.10 Parques Suburbanos: Son áreas ubicadas en lugares cercanos al casco urbano de una ciudad. Poseen atractivos en los cuales sobresalen la vegetación y elementos naturales. Son Parques que no tienen un uso diario.

11.17.1.11. Parques Nacionales y Reservas Naturales: Son áreas libres de asentamientos humanos e industriales que conservan sus condiciones naturales primarias. Están provistos de características paisajísticas y accidentes naturales que los hacen atractivos. Además de cumplir con una función recreativa tiene una función que contribuye a mantener un Equilibrio Ecológico.

Fuente: Propuesta Arquitectónica para Parque de la Asociación de Abogados, Luis Fernando Castillo, 2006.

11.18. Parque Recreativo:

Son espacios esencialmente libres, complementados con edificaciones livianas como parte de su equipamiento los cuales tienen como factor común las áreas verdes definidas con anterioridad, están destinados exclusivamente para la recreación activa y pasiva, así como la renovación del ambiente, poseen diferentes jerarquías, desde los parques infantiles que son áreas libres de dimensiones reducidas, equipados con juegos para niños principalmente y áreas de recreación pasiva; hasta los parques nacionales que ocupan grandes extensiones de terreno. Generalmente estos últimos cumplen dos funciones de todo el país, en el ámbito turístico y además la necesidad de preservar diferentes ecosistemas o espacios históricos, cuyas características son muy particulares según la región. Todos ellos dotados de instalaciones y equipamiento espacial para cumplir una función específica adaptada al medio para que no rompan con su naturalidad.

11. Referente Conceptual:

Los parques recreativos deben disponer de ciertas áreas mínimas, sin embargo éstas estarán en función de la población a servir o de la categoría de la población, existe otra limitante de orden físico, ésta es el número de metros cuadrados de que se dispone para desarrollar el proyecto.

Fuente: Centro Ecológico Recreativo "El Huisital" Santa Catarina Pinula, Guatemala, María Isabel Cifuentes Soberanis

11.19. Recreación:

Es toda aquella actividad que nos produce una sensación de bienestar, y permite la liberación de tensiones que podrían llegar a tener efectos nocivos sobre la salud. Como se ha mencionado entonces las actividades recreativas son aquellas que son distintas a las actividades laborales, que se realizan por necesidad, o por obligación.

Fuente: Centro Ecológico Recreativo "El Huisital" Santa Catarina Pinula, Guatemala, María Isabel Cifuentes Soberanis

11.20. Recreación Activa:

La recreación activa se refiere a todas aquellas actividades que requieren de determinada actividad física, de mediana o fuerte intensidad, las cuales pueden ser correr, saltar, gritar, jugar, hacer ejercicio aeróbico, etc.

Fuente: Centro Ecológico Recreativo "El Huisital" Santa Catarina Pinula, Guatemala, María Isabel Cifuentes Soberanis

11.21. Recreación Pasiva:

La recreación pasiva involucra actividades que no necesitan demasiada actividad física; ésta requiere más bien de espacios menos expuestos al ruido o alejada de áreas destinadas a actividad aeróbica, donde se realizan actividades como lectura, reflexión, descanso.

Fuente: Centro Ecológico Recreativo "El Huisital" Santa Catarina Pinula, Guatemala, María Isabel Cifuentes Soberanis

11.22. Recursos Naturales:

Se les llama recursos naturales a todos aquellos elementos que la naturaleza misma produce, mediante procesos físicos (como los minerales), químicos (como los hidrocarburos) o biológicos (como los árboles), sin la intervención del ser humano.

Fuente: www.deguate.com

11.23. Sociedad:

Sociedad es un término que describe a un grupo de individuos marcados por una cultura en común, un cierto folklore y criterios compartidos que condicionan sus costumbres y estilo de vida y que se relacionan entre sí en el marco de una comunidad.

Fuente: definición.de

11. Referente Conceptual:

11.24. Subsistemas Recreativos:

El sistema recreativo depende de cuatro grandes sub-sistemas:

11.24.1. Subsistema de servicios: Las instalaciones deben favorecer actividades lúdicas y recreativas en un medio natural, pero con las comodidades necesarias para el visitante

11.24.2. Subsistemas de temas recreativos: En la actualidad en el diseño de áreas recreativas, los temas o motivos son la razón y atracción para asistir y volver, nos alejan del parque contemplativo, y dan la oportunidad de orientar la temática arquitectónica forma, función, paisaje, color, texturas, etc.

11.24.3. Subsistema de programas y oportunidades de recreación: El uso del tiempo del usuario dentro del centro recreativo y las oportunidades que se le den a lo largo de su estancia, debe ser cuidadosamente estudiado y evaluado continuamente, pues de esto depende su atractivo.

11.24.4. Subsistema de usuarios: estas orientan así mismo el uso de las áreas a planificar y la capacidad del Centro Recreativo para acogerlo, retenerlo y hacer que éste vuelva. Por esta razón las instituciones o los usuarios deben estar clasificados de la siguiente manera:

INDIVIDUOS como usuarios individuales

FAMILIAS como grupo

GRUPOS de cualquier categoría pudiendo ser religiosa, social, etc.

Fuente: Centro ecologico recreativo "el huisital" , María Isabel Cifuentes Soberanis Mayo de 2002

11.25. Tiempo Libre:

Este es el que está constituido por el tiempo en que no se realizan actividades de trabajo, durante este tiempo se realizan ocupaciones que el ser humano elige, de acuerdo a sus posibilidades económicas.

El tiempo libre también beneficia directamente estos aspectos, ya que regenera la vitalidad humana, y por ende, el ritmo de productividad, mejora las relaciones interpersonales, de carácter familiar y con la sociedad entera mediante la convivencia y participación de actividades recreativas y de distracción.

Fuente: BUOLLON, ROBERTO, Las Actividades Turísticas y Recreacionales. Editorial Trillas, México 1983

Capítulo III

[MARCO REFERENCIAL]

12. Referente Histórico:

12.1. MUNICIPIO DE FRAIJANES

Fraijanes es uno de los municipios más jóvenes del departamento de Guatemala está situado al sur oriente de la ciudad, a 27 kilómetros. Su clima es de temperamento templado. Su suelo es 50% quebrado, no obstante la mayor parte es cultivable. Desde el kilómetro 23 sobre la carretera hacia El Salvador se puede observar los hermosos parajes que componen su belleza.

Sus tierras formaron parte del gran Reino de los Cakchiqueles; pero en el tiempo de la Colonia fueron consideradas tierras de Rey (propiedad de la corona española) Fraijanes se originó con la contribución de varios pueblos prehispánicos de: San Juan Amatitlán, San Miguel Petada y Santa Catarina Pinula.

En el año de 1,646 aún en el tiempo de la colonia el territorio de Fraijanes fue dado a los jesuitas, llamándole Finca Dolores de Canales. A este municipio le fue puesto el nombre de Fraijanes debido a que en el año de 1,770 cuando un grupo de frailes Juanes, llegaron al pueblo con la tarea de velar por el bien espiritual de la población, se ganaron el respeto y aprecio de cada uno de sus vecinos.

El fraile Pedro Cortés y Larraz escribe en su obra "Descripción Geográfica Moral de la diócesis de Guatemala" que después de que los jesuitas salieron del país dejaron abandonada su hacienda en el territorio fraijaneño, dos frailes llamados Juan Milán y Juan Álvarez, quienes eran coadjutores del curato Parroquia de la Ermita, les fue adjudicada la hacienda, hoy Fraijanes para su bienestar espiritual.

En el principio los pobladores le empezaron a llamar "Fray Juanes" tiempos más tarde al unirse los fonemas dieron como resultado el nombre titular del pueblo de Fraijanes. Los frailes se perdieron en la historia más el nombre inicial para el municipio Fray Juanes en honor a ellos por su labor caritativa permaneció por mucho tiempo, luego conforme el tiempo, el nombre sufrió una variación utilizándose hoy Fraijanes.

Hasta hoy en la actualidad se ha dado un reconocimiento histórico a los antiguos Frailes Juanes, durante la administración del Sr. Marco Tulio Meda Mendoza con la inauguración del Parque Central en la Cabeceira Municipal bautizándole con el nombre de "Parque Central Fray Juanes"

1. Información proporcionada por Municipalidad de Fraijanes.

2. RUIZ, VIVIANA; (2011) Así es Fraijanes, Guatemala, Guatemala, REVISTA D, Prensa Libre.

3. DEGUATE (2011) Historia de Fraijanes, Recuperado enero 2014; de <http://www.deguate.com/municipios/pages/guatemala/fraijanes>

12. Referente Histórico:

En el año de 1,803 por un documento encontrado en el Archivo de Centro América, dice que la finca se llamaba Fraijanes, propiedad del español don Pedro Juan de Lara. Precisamente en el tiempo de este propietario se comenzó a organizar la primera población de Fraijanes, compuesta por gente que era considerada esclava y otros rancheros oriundos de Santa Catarina Pinula y Chinautla, de igualmente fueron reducidos al orden los indígenas que habitaban en las barrancas del territorio de la hacienda.

Fraijanes posteriormente fue reconocida aldea de San Juan Amatitlán, posteriormente a San Miguel Petapa y por último a Villa Canales, por acuerdo gubernativo del 2 de junio de 1,912 se adscribió a la jurisdicción del entonces municipio Pueblo Viejo (en la ciudad de Villa Canales). Se erigió en municipio mediante el acuerdo gubernativo del 12 de junio de 1,924 por solicitud de sus habitantes, quedando la jefatura política de Amatitlán encargada de inspeccionar la organización de nuevo municipio; a menos de un año de su creación según acuerdo gubernativo del 23 de abril de 1,925; el municipio de Fraijanes se segregó de Amatitlán y se adscribió a Guatemala.

12.2. COSTUMBRES Y TRADICIONES

Tiene a lo largo del año una serie de actividades de tipo religioso, cultural y deportivo principalmente por celebrarse a principios de año la feria titular, esto entre los meses de enero y febrero; se tienen además actividades durante la Semana Santa de tipo religioso como procesiones y alfombras.

Dentro de las principales costumbres y tradiciones del municipio se pueden mencionar, la instalación de palenques donde se realizan peleas de gallos, desfiles de equinos, así como carreras de caballos.

La fabricación de candelas y teja de barro, constituye parte importante de la cultura del municipio, ya que el resto de sus habitantes se dedica a la agricultura y el comercio.

12.3. FIESTA PATRONAL

Fraijanes celebra su fiesta patronal del 1 al 4 de febrero, en agradecimiento por la cosecha de café. Por su parte la iglesia conmemora la festividad del Sacratísimo Corazón de Jesús en junio, siendo esta una fiesta móvil.

1. Información proporcionada por Municipalidad de Fraijanes.

2. RUIZ, VIVIANA; (2,011) Así es Fraijanes, Guatemala, Guatemala, REVISTA D, Prensa Libre.

3. DEGUATE (2,011) Historia de Fraijanes, Recuperado enero 2,014; de <http://www.deguate.com/municipios/pages/guatemala/fraijanes>

13. Referente Geográfico:

13.1. UBICACIÓN:

El municipio de Fraijanes se encuentra situado en la parte sur del departamento de Guatemala, en la Región I o Región Metropolitana, tiene una extensión de 95.48 kilómetros cuadrados y se encuentra ubicado en latitud 14°27'45" y longitud 90°26'25". A una altura sobre el nivel del mar de 1,630 metros. La cabecera municipal es el municipio de Fraijanes que se encuentra ubicada a 28 kilómetros de la ciudad de Guatemala, su acceso es por carretera asfaltada.

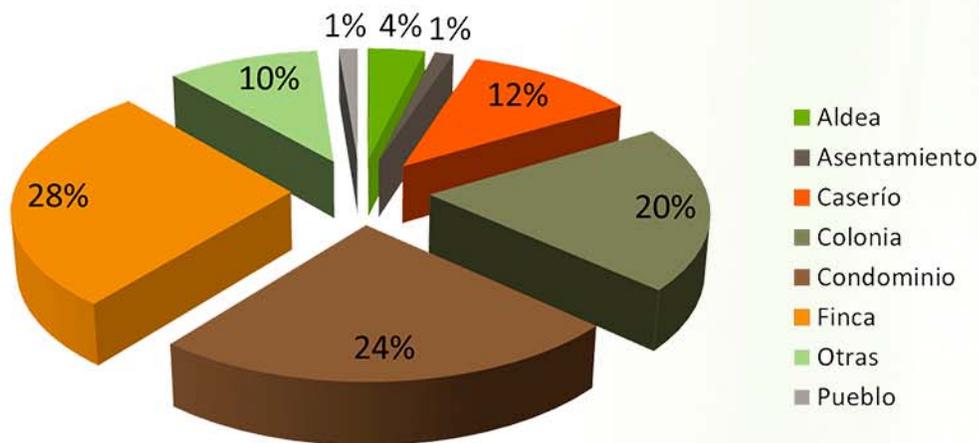
13.2. COLINDANCIAS:

Colinda al Norte con Santa Catarina Pinula, al Este con San José Pinula, Barberena y Santa Cruz Naranjo, al Sur con Santa Cruz Naranjo, Barberena y Villa Canales; al Oeste con Santa Catarina Pinula y Villa Canales.

13.3. ESTRUCTURA ESPACIAL O DISTRIBUCIÓN ACTUAL:

En el municipio se reconocen oficialmente un total de 79 lugares poblados, en la siguiente gráfica se visualiza su distribución:

Gráfica No. 3
Estructura Espacial



FUENTE: Elaboración SEGEPLAN según datos del INE censo 2002

El 27.85% del municipio está integrado por fincas (22 reconocidas oficialmente) y el porcentaje restante está compuesto por 3 aldeas, 1 asentamiento, 9 caseríos, 16 colonias, 19 condominios, 8 otras y 1 pueblo, con esta información se confirma que la mayor concentración de población se encuentra en el área urbana.

1. Información proporcionada por Municipalidad de Fraijanes.

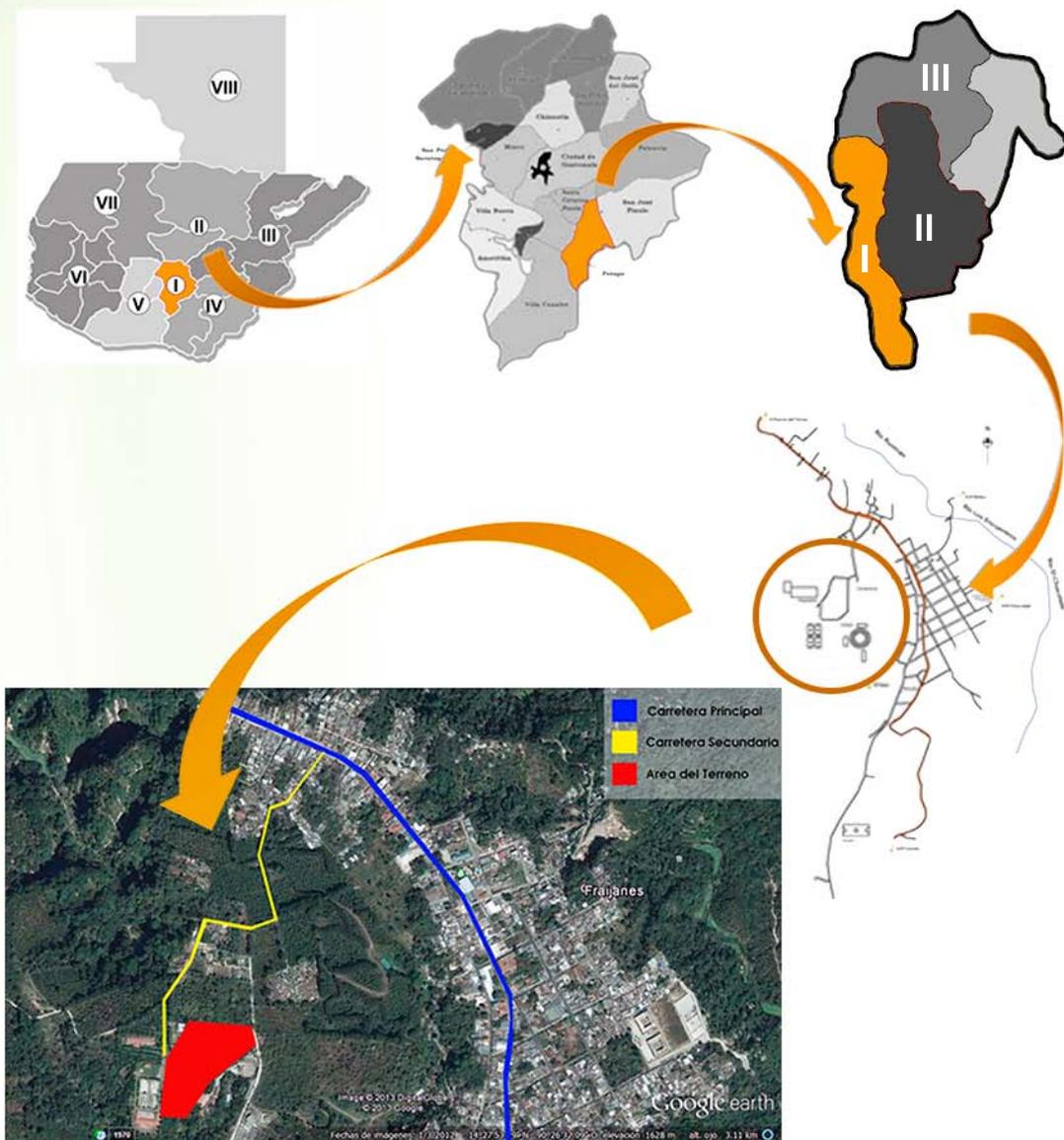
2. SEGEPLAN (2,010) Plan de Desarrollo para el Municipio de Fraijanes 2,011- 2,025. Guatemala, Guatemala.

13. Referente Geográfico:

13.4. MICRORREGIONALIZACIÓN:

Para efectos únicamente de planificación, el municipio de Fraijanes, se visualizó en cuatro regiones según SEGEPLAN del año 2011 al 2025. El mapa muestra gráficamente la micro regionalización propuesta para desarrollar la planificación y la ejecución de los proyectos de desarrollo para el municipio, la cual descriptivamente queda de la siguiente manera:

Mapa No. 3
Estructura Espacial del Municipio



FUENTE: Elaboración propia

1. SEGEPLAN (2010) Plan de Desarrollo para el Municipio de Fraijanes 2011- 2025. Guatemala, Guatemala.

Capítulo IV

[MARCO LEGAL]

14. Referente Legal:

14.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA¹:

ARTÍCULO 64: Patrimonio natural se declara de interés nacional, la conservación, protección y mejoramiento del Patrimonio Natural de la nación: El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista.

ARTÍCULO 65: Preservación y promoción de la cultura: La actividad del Estado en cuanto a la preservación y promoción de la cultura y sus manifestaciones, estará a cargo de un órgano específico con presupuesto propio.

ARTÍCULO 119: Obligaciones del Estado: Son obligaciones fundamentales del Estado:

- a. Promover el desarrollo económico de la Nación, estimulando la iniciativa en actividades agrícolas, pecuarias, industriales, turísticas y de otra naturaleza.
- b. Adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente.
- c. Velar por la elevación del nivel de vida de todos los habitantes del país, procurando el bienestar de la familia.
- d. Crear las condiciones adecuadas para promover la inversión de capitales nacionales y extranjeros.

14.2. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN:

Capítulo V; Áreas Verdes:

ARTÍCULO 144: Para los efectos de aplicación de este capítulo, se entiende por áreas verdes a todas aquellas áreas cuyo uso son jardines, plazuelas, parques y en general recreación en áreas abiertas.

ARTÍCULO 145: Las áreas verdes se clasifican en: área verde recreativa y área verde forestal. En las áreas verdes recreativas se realizan actividades recreativas al aire libre en terrenos horizontales y planos. En todo caso no deben tener una pendiente mayor de 16 %.

Las áreas verdes forestales se usan generalmente para jardines y reforestación en terrenos con pendientes mayores de 16 por ciento.

14. Referente Legal:

ARTÍCULO 146: Las áreas verdes recreativas pueden distribuirse equitativamente dentro de la urbanización buscando que la subdivisión se realice de acuerdo al número de unidades a servir y con una proporción de 1:3.

14.3. CARTA INTERNACIONAL DE DERECHOS HUMANOS Y DERECHOS DEL NIÑO:

En ella se describen los derechos inalienables de todos los seres humanos, y que todos los Estados miembros aceptaron por unanimidad, entre ellos vale destacar aquellos que se refieren a la recreación y bienestar de los seres humanos:

ARTÍCULO 27: Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.

14.4. MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTE:

ARTÍCULO 70: Recreación: El estado determinará las políticas a seguir en relación al: fomento, promoción, difusión, formación, investigación y la práctica del deporte no federado y de la recreación física como parte de la formación integral del individuo y de la sociedad tanto para su bienestar físico, mental, emocional como para su interrelación con su entorno social y natural.

ARTÍCULO 78: Recreación: Se crea el Comité Nacional Coordinador de Recreación, como órgano intersectorial, bajo la coordinación del Ministerio de Cultura y Deportes cuya finalidad es promover las políticas, estrategias y acciones de todas aquellas actividades físicas que se realicen voluntariamente en el tiempo libre para el disfrute y el desarrollo individual.

ARTÍCULO 80: Derecho a su Práctica: Todos los habitantes del país, tienen derecho a la recreación, entendida como medio de esparcimiento, de conservación de salud, de mejoramiento de la calidad de vida y medio de uso racional y formativo del tiempo libre.

ARTÍCULO 81: Áreas de Acción: Se reconocen como áreas de acción de la recreación física, las siguientes:

- a. Recreación física genérica: dirigida a la población urbana y rural no específica, a cargo del Ministerio de Cultura y Deportes.
-

14. Referente Legal:

b) Recreación física específica: Dirigida a las poblaciones, industrial, laboral, grupos prioritarios, tercera edad, discapacitados, de rehabilitación social y la mujer, a cargo del Comité Nacional Coordinador de Recreación.

ARTÍCULO 82: Plan Nacional: Le corresponde al Comité Nacional Coordinador de Recreación el diseño de las políticas e integración del Plan Nacional de Recreación, que deberá desarrollarse de acuerdo a los siguientes criterios:

- a. Promover la democratización de la recreación y la participación masiva de los habitantes del país.
- b. Impulsar campañas educativas acerca del uso adecuado del tiempo libre y los beneficios que representa la recreación.
- c. Planear el desarrollo de la infraestructura recreativa, propiciar su pleno uso y garantizar su mantenimiento.
- d. Incrementar el turismo social interior del país.
- e. Capacitar al recurso humano a diverso nivel en la especialidad de la recreación física activa.

14.5. POLÍTICAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN

- a. El Acceso a la actividad física, el deporte y la recreación es un derecho del hombre guatemalteco, sin distinción de raza, credo, sexo, condición socioeconómica, política, etc.
 - b. Las actividades físicas, el deporte y la recreación, son interpretadas como esenciales en la educación permanente, en el fomento y preservación de la salud, en la búsqueda del desarrollo integral y mejoramiento de la calidad de vida del guatemalteco.
-

Capítulo V

[ANÁLISIS DE SITIO]

15. Análisis Macro:

Mapa No. 4
Resumen de Localización



Guatemala se encuentra dividida en 22 departamentos los cuales se encuentran agrupados en 8 regiones.

El departamento de Guatemala se encuentra en la región I o región central y esta a su vez se divide en 17 municipios que son: Guatemala, Santa Catarina Pinula, San José Pinula, San José del Golfo, Palencia, Chinautla, San Pedro Ayampuc, Mixco, San Pedro Sacatepéquez, San Juan Sacatepéquez, San Raymundo, Chuarrancho, Fraijanes, Amatitlán, Villa Nueva, Villa Canales y San Miguel Petapa.

Fraijanes que se encuentra en el lado sur se divide en 4 microrregiones que son: Aguapa, Central, Norte y Dispersa.

Localización dentro de la Microrregión I:

El terreno se encuentra localizado en la microrregión Aguapa del municipio de Fraijanes. Situado en la zona 4, al Oeste del Municipio.

Se comunica por medio de la Carretera 2 que se une hacia el Norte y hacia el Sur con la Carretera Interamericana CA-1.

El ingreso se encuentra en el km. 18.5 de la CA-1. Fraijanes se encuentra a 28 kilómetros de la Ciudad Capital y sus accesos son completamente asfaltados. Para ingresar al complejo El Ensueño se ingresa a través de la 6ta. calle a 500 mts. del casco urbano por una carretera asfaltada a 800 mts. de la Carretera 2.

Este ingreso es para acceder al Complejo donde se encontrará el Parque Recreativo pero además existe otro ingreso por una carretera de terracería ubicada a 450 mts. de la Carretera 2 y con una distancia de 250 mts. Este ingreso es exclusivo para El Coliseo y El Parque Recreativo Oasis de Fraijanes.



Mapa No. 5
Localización
Microrregional

16. Análisis Microrregional:



FUENTE: Google Earth

La mayor parte de Fraijanes está ocupada por área verde distribuida de esta manera:

- 16.1** 464.29 manzanas ocupadas por cultivos anuales o temporales.
- 16.2.** 2,988.84 manzanas de cultivos permanentes y semi-permanentes.
- 16.3.** 622.87 manzanas para pastos.
- 16.4.** 902.14 manzanas de bosques.
- 16.5.** 367.71 manzanas de otras tierras.

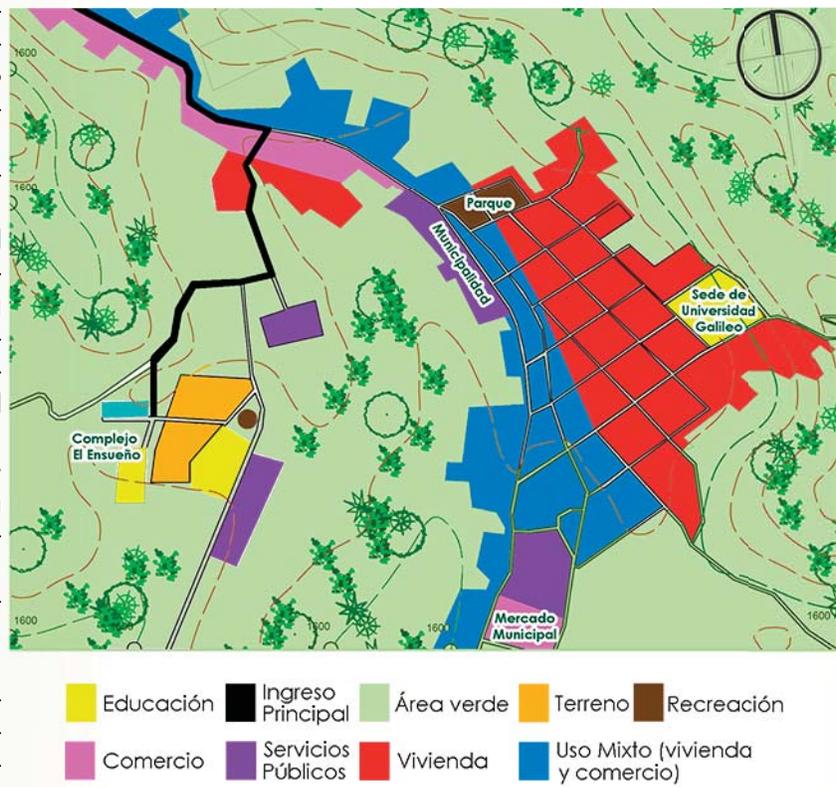
Los suelos de Fraijanes se caracterizan por tener pendientes variadas.

- 16.6.** El 10.51% del territorio con pendientes de 0 a 5%
- 16.7.** El 68.39% del territorio con pendientes de 32% al 45%
- 16.8.** El 21.10% del territorio con pendientes de 45% o más del suelo

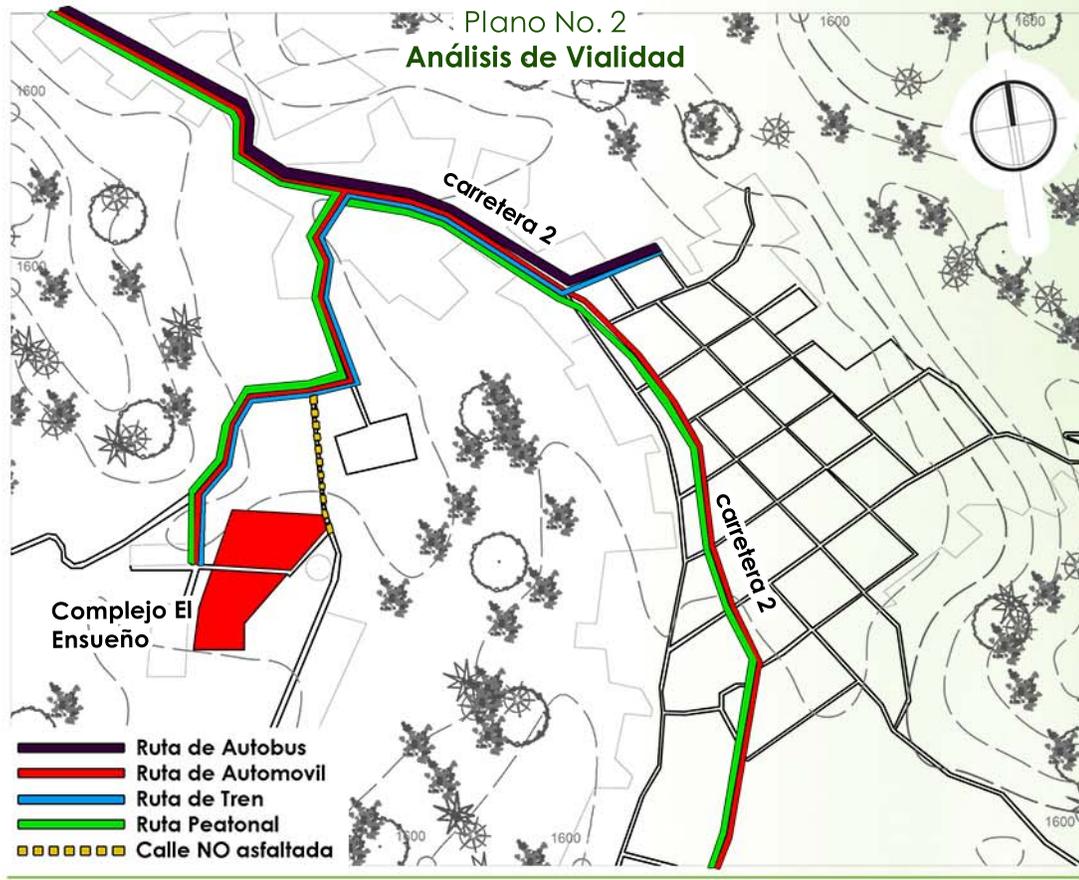
En el Municipio de Fraijanes se desarrollan diferentes actividades, entre los principales usos del suelo se encuentran: vivienda, uso mixto (vivienda y comercio), servicios públicos, comercio, educación, recreación y área verde.

Como se puede ver en el mapa predomina en el municipio el uso de vivienda por ello Fraijanes es catalogada como ciudad dormitorio. Además dentro del casco urbano no se observan más de dos puntos de recreación y educación entre los cuales está incluido el Complejo El Ensueño. Además el comercio es únicamente a nivel local, como tiendas, comedores, café internet; la construcción más grande de comercio es el Mercado Municipal.

Plano No. 1
Usos del Suelo



17.1. Análisis Micro: Análisis de Vialidad



FUENTE: Elaboración Propia

17.1.1. Servicio Público: Se presta servicio de bus para la Carretera 2 y pick up en condiciones de terracería y calles aledañas a la ruta principal. Las principales líneas vienen desde la ciudad capital hacia el municipio, el tiempo de traslado oscila entre media y una hora, siendo la frecuencia de transporte cada tres horas a las aldeas y en un rango que va de cada 15 a 35 minutos en los buses hacia la ciudad capital.

17.1.2. Servicio de Tren: Los buses parquean en el Parque Municipal y desde allí pueden los usuarios utilizar el tren que ha habilitado la Municipalidad de Fraijanes para transportarse directamente al Complejo El Ensueño este tren recorre la misma ruta que los vehículos.

17.1.3. Automóvil: En automóvil se recorre la Carretera 2 y se cruza en la 6ta. calle siguiendo la carretera asfaltada 800 metros hacia El Complejo El Ensueño. La única referencia cercana al proyecto es el Cementerio Municipal que se encuentra a 100 mts. del Complejo.

17.1.4. Ruta Peatonal: El camino hacia el Complejo no cuenta con infraestructura para el traslado peatonal siendo un camino riesgoso.

1. Información proporcionada por Municipalidad de Fraijanes.

17.2. Análisis Micro: **Análisis Urbano**



FUENTE: Google Earth



FUENTE: Elaboración Propia

Edificaciones y actividades desarrolladas dentro del Complejo El Ensueño:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Juzgado de Paz. | 9. Terreno Parque Recreativo. |
| 2. Instituto Nacional de Educación. | 10. Mecanografía y Computación. |
| 3. Centro de Salud. | 11. Artes y Oficios. |
| 4. Parque Infantil. | 12. Coliseo Municipal. |
| 5. Caseta. | 13. Caballerizas. |
| 6. Canchas Polideportivas. | 14. Pista Hípica. |
| 7. Escuela Primaria. | 15. Carretera Asfaltada que comunica las 2 partes del Complejo. |
| 8. Supervisión. | |

1. Información proporcionada por Complejo el Ensueño

17.3. Análisis Micro: Análisis del Medio Físico

17.3.1. Análisis de Contaminación:



1. Ingreso Principal 2. Ingreso desde calle de terracería 3. Calle que atraviesa el terreno

Al ser el Complejo El Ensueño un área donde se albergan diferentes edificaciones que por sus características desarrollan diferentes usos se debe de tomar en consideración el impacto que estas actividades tendrán en el Parque Recreativo.

17.3.1.1. Según las actividades que se desarrollan en el complejo la congregación de personas en un 80% es de niños y jóvenes mientras que en un 20% de adultos.

17.3.1.2. Los desechos médicos son del centro de salud y son mínimos ya que este centro solo es utilizado por las personas que hacen uso de las instalaciones del Complejo.

17.3.1.3. El tránsito de Automóvil es mínimo de igual manera existen dos estacionamientos para 10 vehículos cada uno que abastecen las áreas educativas.

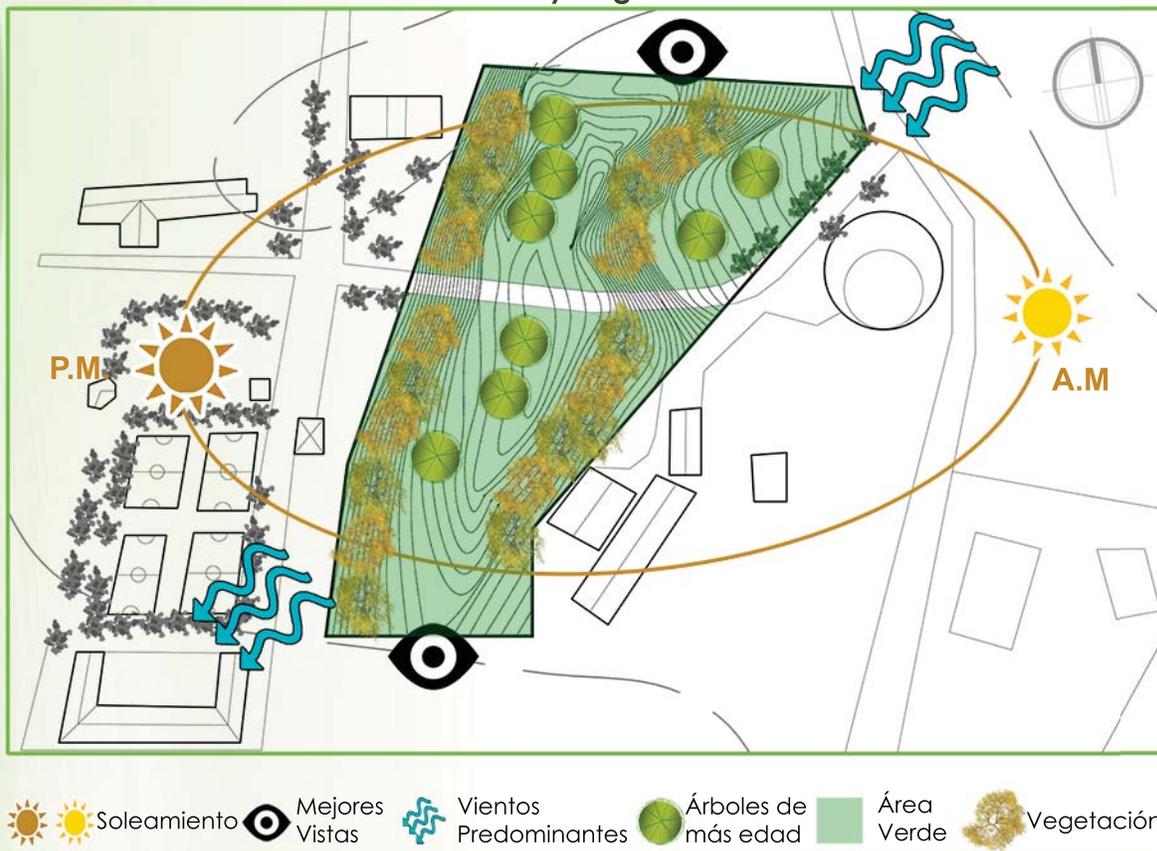
17.3.1.4. Los malos olores provienen de las caballerizas cercanas pero gracias a la cantidad de árboles y la topografía del terreno el olor no afecta demasiado el terreno a utilizar.

17.3.1.5. El ruido es proveniente de las personas que utilizan las áreas de recreación y educación.

17.3. Análisis Micro: **Análisis del Medio Físico**

17.3.2. Análisis Climático y Vegetación :

Plano No. 5
Clima y Vegetación



17.3.2.1. El soleamiento es de Este a Oeste

17.3.2.2. El terreno se encuentra rodeado de diferentes actividades, además de esto ese encuentran grandes pendientes cubiertas en su totalidad por vegetación. Las planicies se encuentran en los puntos más bajos del complejo por lo cual hace que las vistas predominantes sean hacia el Norte y el Sur ya que se encuentran grandes partes de áreas verdes que comparten la pendiente del terreno a utilizar.

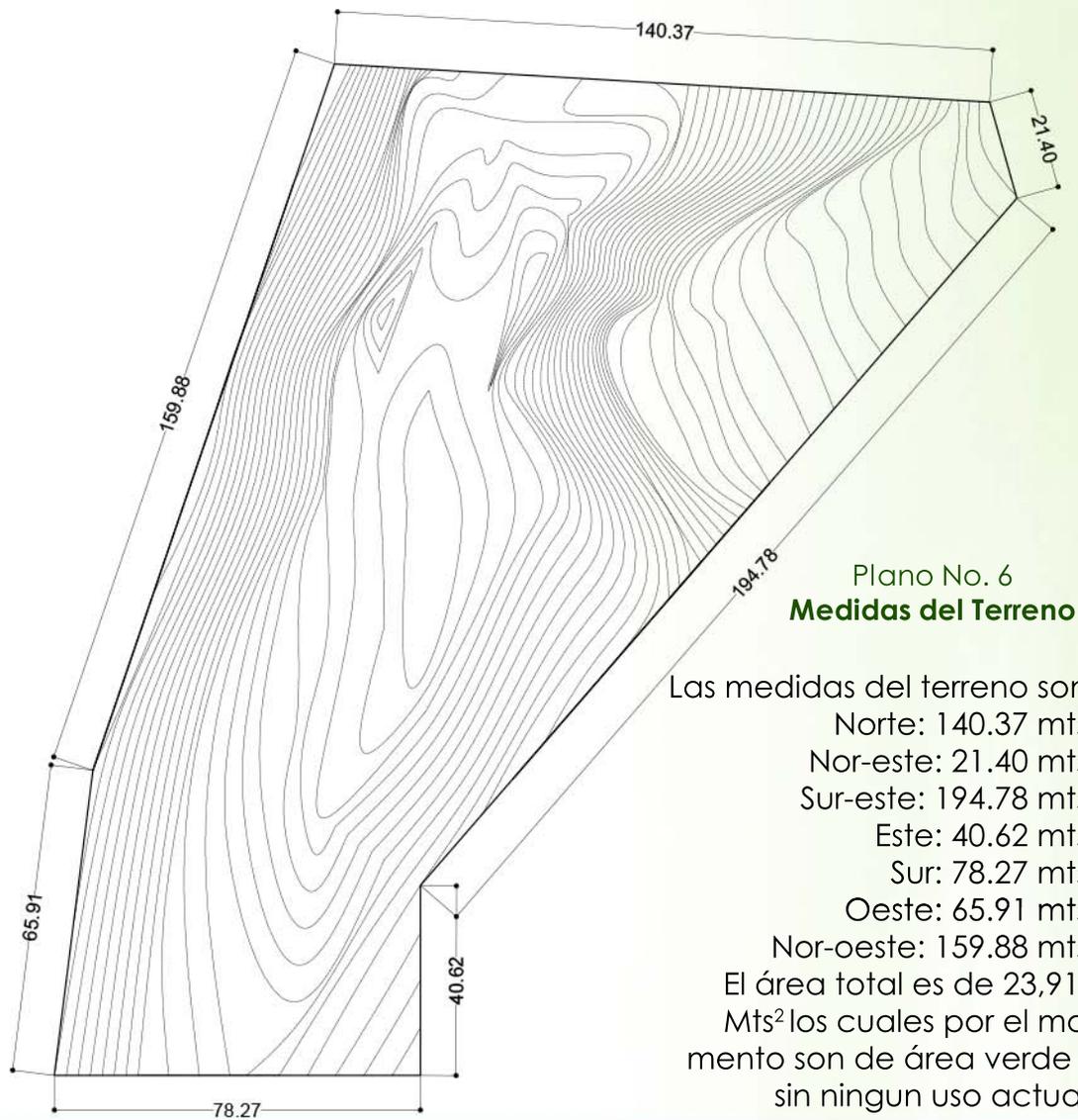
17.3.2.3. Los vientos predominantes son provenientes del Nor-Este al Sur-Oeste y los vientos secundarios de...

17.3.2.4. Entre la vegetación resaltan 8 árboles que por su antigüedad la Municipalidad ha decidido conservarlos.

17.3.2.5. El terreno está cubierto en su totalidad de grama y matorrales los cuales son cuidados por personal del Complejo El Ensueño.

17.3.2.6. La vegetación del lugar ha sido sembrada hace pocos años por la Municipalidad para la cual la conservación de los Recursos Naturales es de suma importancia.

17.4. Análisis Micro: Análisis del Terreno



FUENTE: Elaboración Propia

El terreno ha sido dividido en dos partes:

17.4.1. La parte alta que corresponde al área que la Municipalidad desea para el estacionamiento del Parque Recreativo por su cercanía al Coliseo Municipal y la cual se justifica en la página 105 de este documento. En esta área la pendiente es leve y en la cual se han trabajado banquetas, jardinería y postes de iluminación.

17.4.2. La parte baja que corresponde al desarrollo de las diferentes áreas del Parque Recreativo. En esta área la pendiente es también leve y se encuentra cubierta por grama, matorrales y árboles de antigüedad.

Entre las dos áreas existen pendientes fuertes¹ las cuales están cubiertas en su totalidad con árboles de diferentes clases.

1. Ver cuadro de pendientes en página 00

18. Recorrido Fotográfico: Ubicación del Terreno



Fotografía 4:
Se recorre la Carretera a El Salvador y se pasa el desvío hacia San José Pinula.



Fotografía 5:
Se sigue derecho pasando debajo del paso a desnivel que comunica con San José Pinula,



Fotografía 6:
Se toma por el lado derecho de la carretera para tomar el puente que comunica con el Municipio de Fraijanes



Fotografía 7:
Se llega al negocio de construfácil y se cruza a mano izquierda por el puente que atraviesa la Carretera a el Salvador.



Fotografía 8:
Se llega a la entrada al Municipio de Fraijanes.



Fotografía 9:
La carretera esta bien asfaltada y existe bastante vegetación al rededor de la misma.

18. Recorrido Fotográfico, ubicación del Terreno



Fotografía 10:
Las viviendas están realizadas en su mayoría de block y concreto armado y no superan los dos niveles.



Fotografía 11:
El acceso a Fraijanes está caracterizado por curvas no muy pronunciadas.



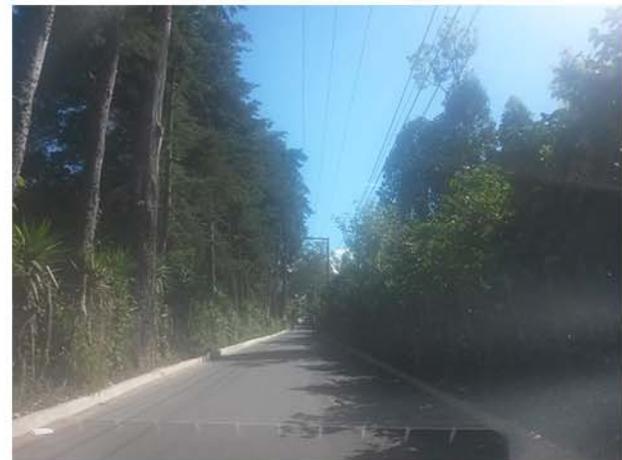
Fotografía 12:
Se llega a la 5ta calle del Municipio de Fraijane para acceder al Complejo el Ensueño



Fotografía 13:
La dirección es primera avenida zona 03 de Fraijanes. "Calle Real".



Fotografía 14:
Se accede por una carretera la cual logra albergar dos carros, uno de ida y uno de vuelta.



Fotografía 15:
Se sigue por la calle que se dirige al cementerio la cual no cuenta con banquetas.

18. Recorrido fotográfico, ubicación del Terreno



Fotografía 16:
A los pocos metros se encuentre el desvío para tomar la carretera de terracería hacia el proyecto la cual es usada como pista hípica.



Fotografía 17:
Entre la infraestructura del lugar, se encuentra el tanque de agua el cual se abastece por medio del pozo destinado al complejo EL Ensueño



Fotografía 18:
Se llega al desvío en cual se encuentra indicado El complejo EL Ensueño, Centro Médico y el Relleno Sanitario.



Fotografía 19:
El ingreso al Complejo el Ensueño cuenta con toda la infraestructura necesaria tanto para las personas que llegan en automóvil como las que llegan a pie.

19. Recorrido Fotográfico, Complejo el Ensueño



Fuente: Google Earth



Fotografía 20:
Guardianía, realizada con block y concreto armado.



Fotografía 21:
Juzgado de Paz, con techo a dos aguas y teja.

19. Recorrido Fotográfico, Complejo El Ensueño



Fotografía 22:
Garita de Ingreso, para control vehicular del Complejo con techo a dos aguas y lamina.



Fotografía 23:
Área de Juegos Infantiles, realizados en concreto.



Fotografía 24:
Centro de Salud, con apacidad para una ambulancia, realizada en block y concreto armado.



Fotografía 25:
Área para consumir alimentos al aire libre. Con estructura metálica y techo de lámina.



Fotografía 26:
Servicios Sanitarios hombres y mujeres, con forma redonda, de block y concreto armado.



Fotografía 27:
Churrasqueras. Estructura Metálica y techo de lámina.

19. Recorrido Fotográfico, Complejo El Ensueño



Fotografía 28:
Áreas de Juego realizadas con adoquín, estructura de concreto armado.



Fotografía 29:
Canchas polideportivas, con bancas, e iluminación artificial.



Fotografía 30:
Cafetería realizada con techos a cuatro aguas con ladrillo, y concreto armado.



Fotografía 31:
Supervisión Estudiantil. Con block y concreto armado, techo estructura metálica y lámina.



Fotografía 32:
Escuela primaria, de block y concreto armado con techo de lámina.



Fotografía 33:
Calle que atraviesa el terreno a la mitad y que comunica el terreno, el coliseo y el instituto con el resto del complejo.

19. Recorrido Fotográfico, Complejo El Ensueño



Fotografía 34:
Canal de captación del Agua proveniente de las pendientes del terreno.



Fotografía 35:
Inclinación del terreno, con vegetación realizada por la municipalidad de Fraijanes.



Fotografía 36:
Inclinaciones del Terreno con árboles jóvenes.



Fotografía 37:
Canal improvisado para el desvío del agua pluvial captado.



Fotografía 38:
Canal realizado de concreto, a la mitad del terreno para la captación del agua pluvial.



Fotografía 39:
Desnivel del Terreno con respecto a la calle de ingreso principal.

19. Recorrido Fotográfico, Complejo El Ensueño



Fotografía 40:
**Pendientes del terreno superiores al 30% con
plantación de árboles cujales**



Fotografía 41:
**Árbol de mayor edad. que se debe respetar
dentro del diseño.**



Fotografía 42:
**Forma de cruzar el agua de la parte 1 del terreno
a la parte 2.**



Fotografía 43:
**Pendientes pronunciadas del terreno hacia los
extremos.**

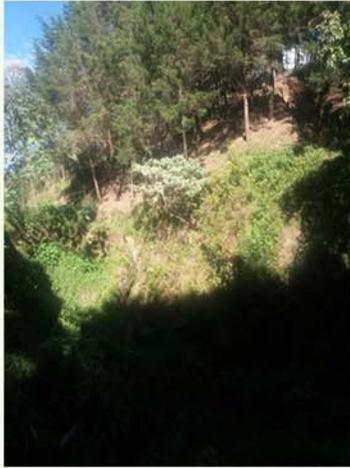


Fotografía 44:
**Pendiente de la carretera que atraviesa el terreno
por la mitad.**



Fotografía 45:
**Pendiente del terreno, en los extremos del mismo
con siembras de vegetación.**

19. Recorrido Fotográfico, Complejo El Ensueño



Fotografía 46:
Pendientes del terreno superiores al 50% con plantación de árboles en toda su extensión



Fotografía 47:
Fuerte Pendiente del terreno.



Fotografía 48:
Canal que llega al terreno para captar las aguas pluviales.



Fotografía 49:
Pendientes pronunciadas del terreno hacia los extremos con vegetación reciente.



Fotografía 50:
Pendiente del terreno con árboles cujales plantados por la Municipalidad.



Fotografía 51:
Árbol Cujal de mayor edad que se respetará dentro del diseño.

19. Recorrido Fotográfico, Complejo El Ensueño



Fotografía 52:
Planicies en las cuáles irá ubicado el proyecto arquitectónico.



Fotografía 53:
La parte más baja de la carretera que atraviesa el terreno.



Fotografía 54:
Planicie del terreno, se distingue el área de mayor pendiente.



Fotografía 55:
Poste eléctrico, iluminación por cables aéreos que atraviesan por la carretera principal.



Fotografía 56:
Diferencia de niveles del terreno para estacionamiento y terreno más bajo.



Fotografía 57:
Carretera principal vista desde el coliseo.

19. Recorrido Fotográfico, Complejo El Ensueño



Fotografía 58:
Calle de Terracería, ingreso no habilitado.



Fotografía 59:
Coliseo Municipal, frente al terreno a utilizar.



Fotografía 60:
Ingreso al terreno, para estacionamiento. cuenta con infraestructura necesaria.



Fotografía 61:
Ingreso por calle de terracería, ingreso no habilitado.



Fotografía 62:
Jardinización en terreno. Terreno con pendientes de 0 al 10%



Fotografía 63:
Árboles de gran edad que deben respetarse dentro del diseño.

19. Recorrido Fotográfico, Complejo El Ensueño



Fotografía 64:
Diferencia de Nivel entre terreno y carretera principal.



Fotografía 65:
Pendiente del Terreno vista desde la parte superior del Complejo.



Fotografía 66:
Coliseo Municipal visto desde dentro, cuenta únicamente con 6 estacionamientos.



Fotografía 67:
Graderíos de observación de la pista hípica.



Fotografía 68:
Instituto de Artes, junto al coliseo y frente al terreno a utilizar.



Fotografía 69:
Ingreso al criadero de conejos.

Capítulo VI

[CASOS ANÁLOGOS]

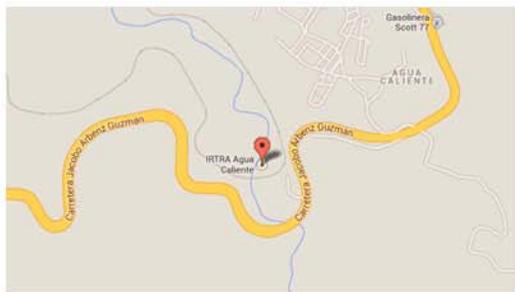
20. Casos Análogos:

A continuación se presentan los casos analizados que nos ayudarán a comprender los aspectos necesarios para la elaboración del proyecto arquitectónico del Parque Recreativo.

En la República de Guatemala existen diversos Parques que por sus características son considerados como Parques Recreativos. Estos Parques son administrados por diferentes organizaciones tanto públicas como privadas, este análisis se basará en aquellos proyectos cuya infraestructura se asemejen al desarrollo del presente documento.

20.1. CENTRO RECREATIVO AGUA CALIENTE:

Ubicado en el kilómetro 29.5 de la Ciudad Capital, sobre la Carretera hacia El Atlántico. El IRTRA de Agua Caliente posee aguas termales 100% naturales que es uno de sus distintivos a nivel nacional además de que cuenta con capacidad para albergar a aproximadamente 3,000 visitantes.



Fotografía 70:
Ubicación IRTRA Agua Caliente



Fotografía 71:
Vista de piscinas IRTRA Agua Caliente

El IRTRA de Agua Caliente cuenta dentro de su infraestructura con:

- 20.1.1 16 baños familiares de aguas termales.
- 20.1.2 2 piscinas.
- 20.1.3. Áreas para la preparación y consumo de alimentos.
- 20.1.4. Mini-zoológico.
- 20.1.5. Área de juegos infantiles.
- 20.1.6. Áreas verdes.
- 20.1.7. Área social.
- 20.1.8. Baños termales con capacidad para 200 personas.
- 20.1.9. Estacionamiento para 180 vehículos.
- 20.1.10. Área de Ventas.¹
- 20.1.11. Cancha de papi fútbol.
- 20.1.12. Cancha de volleyball.
- 20.1.13. Tenis de mesa.
- 20.1.14. Teatro al Aire Libre.

1. ROLDAN, HECTOR (2013) IRTRA, Agua Caliente diversión para todos, Guatemala, Guatemala; Viaje a Guatemala, Prensa Libre.

20. Casos Análogos:

La afluencia de personas los días entre semana es de casi 500 usuarios y los días domingos considerado como el día de “mayor tráfico” se llega casi a los 3,000 usuarios.¹



Fotografía 72:
Áreas Verdes IRTRA Agua Caliente



Fotografía 73:
Área de Mesas IRTRA Agua Caliente



Fotografía 74:
Área de Piscinas IRTRA Agua Caliente



Fotografía 75:
Zoológico IRTRA Agua Caliente



Fotografía 76:
Caminamientos IRTRA Agua Caliente



Fotografía 77:
Juegos Mecánicos IRTRA Agua Caliente

1. MORAN DEL CID, ANTONIO; (2,006) IRTRA de Agua Caliente, Maravillosos momentos Mágicos y no Trágicos, Guatemala, Guatemala; DeGuate.

20. Caso Análogo:

20.2. Centro Recreativo Las Ninfas:

El Centro Recreativo las Ninfas es exclusivo para trabajadores del Estado y ha estado en funcionamiento desde el año de 1,973. Se encuentra localizado en el Parque Las Ninfas de Amatitlán, a 27 Km. de la Ciudad Capital.

Entre la infraestructura de este Centro Recreativo se encuentra:¹

- 20.2.1. 4 Piscinas.
- 20.2.2. 2 Toboganes.
- 20.2.3. Canchas deportivas.
- 20.2.4. Salón de juegos.
- 20.2.5. Churrasqueras.
- 20.2.6. Edificio Administrativo.
- 20.2.7. Salón de Usos Múltiples.
- 20.2.8. Servicios Sanitarios
- 20.2.9. Duchas y Vestidores
- 20.2.10. Cafetería
- 20.2.11. Guardianía
- 20.2.12. Juegos Infantiles
- 20.2.13. Áreas Verdes
- 20.2.14. Cancha de Futbol y papi-futbol



Fotografía 78:
Piscinas del Centro Recreativo las Ninfas



Fotografía 79:
Toboganes C.R Las Ninfas



Fotografía 80:
**Vista Aérea
C.R Las Ninfas**

1. MUÑOS MORALES, CESAR ESTUARDO; (2,008) Parque Recreativo para el Municipio de San Francisco, Petén; Guatemala, Guatemala

20. Casos Análogos:

20.3. Parque Recreativo IRTRA PETAPA:

El Parque Recreativo IRTRA Petapa, se encuentra ubicado en la 42 calle y Avenida Petapa zona 12 de la Ciudad de Guatemala.¹ Tiene una capacidad para un total de 12,000 personas entre adultos, jóvenes y niños.

Entre la infraestructura para realizar las diferentes actividades dentro del parque se encuentran:

- 20.3.1. Cancha de Fútbol.
- 20.3.2. 4 canchas de Basquetbol.
- 20.3.3. 2 piscinas.
- 20.3.4. Zoológico.
- 20.3.5. Juegos electromecánicos.
- 20.3.6. Teatro al aire Libre.
- 20.3.7. Teatro Techado.
- 20.3.8. Taquillas de ingreso.
- 20.3.9. Área de Piñatas.
- 20.3.10. Área de consumo de alimentos
- 20.3.11. Cafetería
- 20.3.12. Salón de Baile.
- 20.3.13. Sótanos para 230 vehículos.



Fotografía 81:
Infografía del IRTRA Petapa, Área de Juegos Electromecánicos

1. MUNDO PETAPA (2014) Información Mundo Petapa, Recuperado enero 2014; de <http://irtra.org.gt/parques/?parque=petapa>

20. Casos Análogos:

Área de Administración: El área de Administración tiene relación con la plaza de ingreso principal y se encuentra toda la información acerca del parque y sus horarios.

Juegos Bajo Techo: Se encuentra actividades como la galería de tiros, Carrera de Caballos, Aros saltarines, etc.



Fotografía 82:
Área Administrativa



Fotografía 83:
Juegos Bajo Techo

Área de Zoológico: Recorrido a través del zoológico con variedad de especies animales.

Áreas Social: Áreas para el consumo de comidas y bebidas, mezcladas con el ambiente natural del lugar, se encuentra en puntos focales alrededor de todo el recorrido del parque. Construcciones echas de madera.



Fotografía 84:
Fotografía desde el Zoológico



Fotografía 85:
Áreas Sociales

1. MORAN DEL CID, ANTONIO; (2,006) Parque de IRTA Petapa, La algarabilla de Jugar en Serio, Guatemala, Guatemala; DeGuate.

20. Casos Análogos:

Área de Piscinas: Cuenta con dos piscinas, una olímpica y una de niños la piscina para niños tiene una capacidad para albergar 290 y la piscina para adultos 302 personas. En esta área cuenta con vestidores para damas y caballeros.

Tienda de Souvenirs: Tiene relación con el ingreso y egreso y se venden todos aquellos objetos relacionados con el IRTRA.



Fotografía 86:
Área de Piscinas



Fotografía 87:
Tienda de Souvenirs

Área de Restaurantes: Se encuentra todo tipo de comidas y está en un área centralizada entre el final del recorrido del zoológico y el área de juegos electromecánicos.

Área de Juegos Electromecánicos: Cuenta con todo tipo de juegos electromecánicos, juegos para niños y jóvenes, con mucha o poca adrenalina, es la principal atracción para la población en general.



Fotografía 88:
Juegos Electromecánicos para niños



Fotografía 89:
Área de Restaurantes

1. MORAN DEL CID, ANTONIO; (2,006) Parque de IRTA Petapa, La algarabilla de Jugar en Serio, Guatemala, Guatemala; DeGuate.

21. Análisis de Otros Proyectos Recreativos:

Alrededor de la República de Guatemala existen otros proyectos de carácter recreativo los cuales tienen elementos de interés que pueden servir como referencia para el desarrollo de este proyecto.

Entre estos proyectos podemos mencionar los proyectos de las entidades Estatales, Privadas, Recreativas Privadas, de Turismo y MICUDE; los cuáles cuentan con diferentes equipamientos para el desarrollo de las actividades recreativas.

Cuadro No. 5
Análisis Proyectos Recreativos

Entidad	Centro Recreativo	Ubicación	Usuarios	Ingreso	Equipamiento
MICUDE	Canchas Polideportivas	En todos los departamentos	Población en General	Libre	Canchas Polideportivas Graderíos Muros Perimetrales Piscinas
Centros Recreativos de Entidades Estatales y Privadas	Empresa Eléctrica, Cervecería Centroamericana, Universidad de San Carlos de Guatemala, Organización Paiz, Centro Español e IGSS	Guatemala	Trabajadores de las entidades estatales y privadas	Ingreso para trabajadores carné de identificación	Áreas Verdes Áreas Deportivas Salones Sociales Juegos Techados Juegos Infantiles APCA
Centros Recreativos Privados	Aqua Magic Parque Acuático Xocomil Parque de Diversiones Xetulul Auto Safari Chapín Turicentro Auto Mariscos Club Campestre la Montaña Turicentro Valle Dorado	Escuintla Retalhuleu Taxisco Amatitlán Sacatepéquez Zacapa	Público en General	Pago de Cuota de Admisión	Piscinas Áreas verdes Áreas deportivas Salones Sociales Juegos Techados Juegos Infantiles Apc
Sistema Turístico Nacional	Guatemala Moderna y Colonial Altiplano Indígena Vivo Aventura en el Mundo Maya Un Caribe Diferente Paraiso Natural Guatemala por descubrir Costa Pacífico	Guatemala, Sacatepéquez Sololá, Quiché, Totonicapán, Quetzaltenango y Huehuetenango Petén Izabal Alta y Baja Verapaz Zacapa, Chiquimula, Santa Rosa Escuintla y Santa Rosa.	Turista nacional y extranjero	Acceso libre en toda la República. Pago de cuotas de admisión en ciertos lugares	Atractivo Arquitectura Arqueología Recursos Naturales Recursos Culturales

1. MUÑOS MORALES, CESAR ESTUARDO; (2,008) Parque Recreativo para el Municipio de San Francisco, Petén; Guatemala, Guatemala

22. Análisis de Parque Recreativo:

22.1. DEFINICIÓN DE PARQUE RECREATIVO:

A. Parque Recreativo: es el espacio donde los habitantes podrán distraerse y divertirse sanamente mediante el desarrollo de actividades que promuevan la integración familiar y el fortalecimiento comunitario y social.

B. Parque Recreativo: Es el lugar donde las personas puede disfrutar en su tiempo libre de una serie de actividades placenteras y diferentes a las realizadas en su vida cotidiana, a fin de evitar un agotamiento que genera un desequilibrio físico y mental.

C. Parque Recreativo: Es el espacio donde las personas desarrollan actividades recreativas, que les permita desenvolverse individualmente en cualquier contexto, en condiciones de salud física y mental, favorables para lograr un mayor rendimiento y satisfacción de sus actividades, así como también permiten mejorar la calidad social y laboral del individuo, dando lugar a un estado de salud integral que conduzca al país a mejores condiciones de vida¹.

22.2. FUNCIONES DE UN PARQUE RECREATIVO:

La principal función de un Parque Recreativo es de convertirse en el espacio en el cual las personas puedan relajarse mediante diversas actividades recreativas que les permitan el perfecto equilibrio entre la rutina diaria y los tiempos de descanso.

22.3. RELEVANCIA DE UN PARQUE RECREATIVO:²

A. De Relevancia Social: Presta un servicio a los habitantes y turistas beneficiando a las personas de la localidad. Pretende dar servicio a las personas para realizar actividades al aire libre proporcionándoles un lugar acondicionado para las mismas.

B. De Relevancia para la Disciplina Arquitectónica: representa una aportación para la arquitectura del paisaje, un cambio de la imagen urbana y complementación con el ambiente natural.

22.4. CRITERIOS GENERALES DEL DISEÑO DE UN PARQUE RECREATIVO:

A. Articulación y comunicación del parque con la estructura urbana local y sectorial.

B. Fácil accesibilidad y legibilidad de la organización espacial del parque.

C. Generación de una estructura de actividades que involucren a los habitantes para su uso, goce y disfrute.

1. GONZÁLEZ GONZÁLEZ, XIMENA ALEJANDRA; (2,011) Centro Recreativo para el Trabajador Universitario, Finca Bulbuxyá, San Miguel Panán, Suchitepéquez, Guatemala, Guatemala.

2. ARREOLA ZABALA, JUAN; (2,008) Parque Recreativo Autosustentable "La Alberca" en Acuitzio del Canje, Michoacán, Mexico.

22. Análisis de Parque Recreativo:

22.5. COMPONENTES DEL PARQUE:

Existen diferentes elementos que un parque recreativo debe de tener para lograr el efecto deseado entre los usuarios. Entre estos elementos podemos mencionar:

22.5.1. ELEMENTOS NATURALES:

La Tierra: Se refiere al relieve, las texturas naturales del paisaje, y los materiales del terreno así como la conformación de la superficie terrestre.¹

El Agua: Le da al proyecto sensación de frescura y limpieza, además es favorable para el confort de los usuarios.

La Vegetación: Proporciona variedad en colorido y texturas dentro del entorno natural.

22.5.2. ELEMENTOS ARTIFICIALES:

Módulos de Juegos: según los diferentes grupos de edad del proyecto para cubrir todas las edades de las cuales se habló en el inciso no. 6 este documento.

Espacios Multiusos: conformados por áreas planas al aire libre o bajo techo que puedan ser fácilmente adaptadas a diferentes situaciones según se requiera.

22.5.3. ELEMENTOS PARA RECORRIDOS:

Senderos: para establecer esquemas de circulación de acuerdo al flujo peatonal para que la interacción del individuo con el proyecto sea agradable y no cansada.

Ciclo vía: para establecer esquemas de circulación y paseo por medio del parque, para interacción del individuo con el proyecto.

Plazas: lugar de reunión de grandes grupos de personas y que permitan al usuario ubicarse y dividirse hacia las diferentes áreas del parque.²

1. ARREOLA ZABALA, JUAN; (2,008) Parque Recreativo Autosustentable "La Alberca" en Acuitzio del Canje, Michoacán, México.

2. SUMAR (2,010) Guía de Diseño para Parques. Chihuahua, México.

22. Análisis de Parque Recreativo:

22.6. MOBILIARIO URBANO:

Bancas: ofreciendo lugares de estar, ya sea para descanso o contemplación de los elementos que rodean el parque recreativo.

Botes de Basura: para evitar la contaminación del lugar, y agilizar los procesos de limpieza y mantenimiento de los ambientes.

Señalización: para orientación de los usuarios y perfecta identificación de ambientes y lugares de interés¹.

1. SUMAR (2,010) Guía de Diseño para Parques. Chihuahua, México.

Capítulo VII

[PREMISAS DE DISEÑO]

23. Premisas Funcionales:

Zonificación:

Se debe de zonificar el proyecto arquitectónico de manera que ésta ayude a facilitar el desarrollo de las funciones del mismo. Para ello se utilizarán los distintos diagramas.

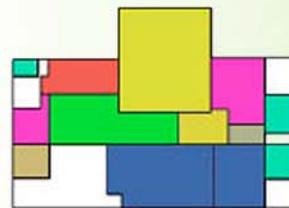


Ilustración No. 1
Zonificación por Colores

Ubicación de Áreas Interiores y Exteriores:

La ubicación de los edificios será de acuerdo a su relación con el exterior, y la relación entre ellos mismos y además de la orientación de los ambientes según la función que desempeñan dentro del proyecto.

Entre los edificios y su ubicación según la orientación están:

Edificio Administrativo y de Servicio: Norte-Sur.

Edificio de Taquillas y Ventas: Nor-Oeste

Edificio de Restaurante y S.S: Sur Oeste- Nor Este

Edificio de S.S, Vestidores y Lockers: Sur

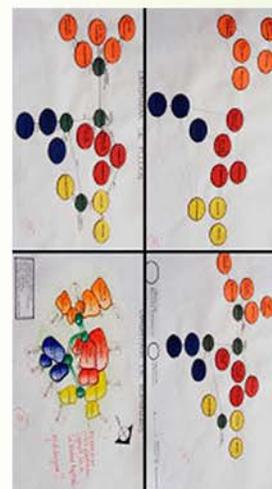


Ilustración No. 2
Diagramación.

Aplicación de Arquitectura sin Barreras:

Adaptación de los ambientes para el correcto desarrollo de las actividades de personas con cualquier tipo de discapacidad haciendo uso de: texturas, sonidos, elementos de soporte y señalización.



Ilustración No. 3
Tipos de Discapacidad.

Estacionamientos:

Se debe de considerar un estacionamiento de motocicletas y bicicletas ya que es el medio de transporte de muchas personas dentro del municipio. Además de considerar la correcta interconexión entre los mismos para evitar el mal desarrollo de las actividades.



Ilustración No. 4
Estacionamiento de Motocicletas.

23. Premisas Funcionales:

Texturas:

Se considerará el uso de diferentes texturas para diferenciar áreas, así como la diferencia de materiales según las actividades desarrollada en los ambientes.

Áreas de Servicio:

Las áreas de servicio y apoyo deben de estar en relación con las actividades desarrolladas dentro del Parque. Cada área debe contar con un área de bodegas, para poder facilitar la ordenación de las mismas sin tener necesidad de trasladarse muy lejos.

Recorridos:

Los recorridos deben de ser claros y estar debidamente identificados para que el usuario pueda orientarse dentro del parque, además de esto debe haber un kiosco de orientación por área del parque:

- Área Taquillas y Ventas
- Área de Cafetería y Juegos
- Área Húmeda

Piscinas:

La circulación y ambientes relacionados con el área húmeda debe de tener su distancia de las áreas secas, por ello debe disponer de los recursos necesarios para brindarle a los usuarios aquello que necesiten sin necesidad de mezclar las actividades.



Ilustración No. 5
Diferentes tipos de Texturas



Ilustración No. 6
Esquema de Relaciones



Ilustración No. 7
Señalización de Caminamientos

24. Premisas Ambientales:

Topografía:

Se deben de anotar las pendientes del terreno y la dirección de las mismas ya que existen pendientes muy pronunciadas que afectan el desarrollo del diseño arquitectónico y que deben ser tratadas.



Ilustración No. 8
Identificación de Pendientes

Uso de Pendientes:

Debido a la irregularidad del terreno se pueden aprovechar las áreas de pendiente para proteger a las edificaciones de las cargas naturales (como los vientos). Además se pueden utilizar como medio para el desarrollo de caminamientos y senderos.

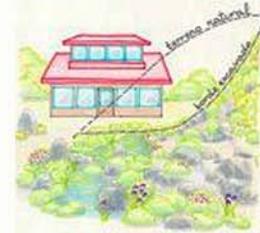


Ilustración No. 9
Protección de Fachadas¹

Ventilación:

Se hará uso de la ventilación cruzada para la ventilación de los ambientes en donde convivan muchas personas, para que el ambiente no se torne denso y caluroso, aprovechando los vientos predominantes.

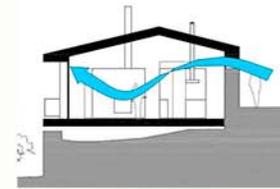


Ilustración No. 10
Ventilación Cruzada¹

Vegetación:

Se debe procurar el buen manejo de la vegetación ya que ésta debe proporcionar sombra y se debe de aprovechar la misma para trabajar con microclimas en las áreas que por su orientación reciben mucha incidencia solar.

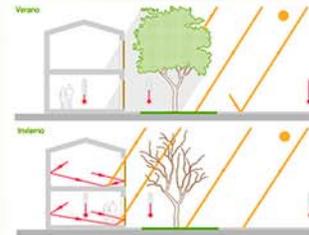


Ilustración No. 11
Manejo de Vegetación²

Barreras:

Se hará uso de la vegetación como forma de barrera visual para permitir la privacidad de los usuarios en los diferentes ambientes del parque. Y también servirán de barrera contra los agentes contaminantes como el polvo y la polución actuando como filtros del aire, tomando en cuenta que hay paso vehicular muy cerca del recinto.

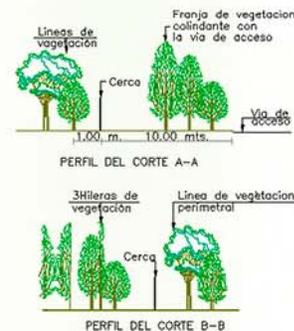


Ilustración No. 12
Barreras Naturales

1. BIOCLIMATICA TRADICIONAL (2,011) Sistemas Bioclimáticos Tradicionales Aplicados, Recuperado Agosto 2,013; de <http://www.farfane Stella.es/bioclimatica/>
2. BIU (2,012) Arquitectura Bioclimática, La Protección Solar de las Ventanas, Recuperado Julio 2,013 de <http://biuarquitectura.com/2012/05/18/las-protecciones-solares/>

24. Premisas Ambientales:

Árboles de Mayor Edad:

Se respetarán los árboles de mayor edad integrándolos al diseño del proyecto para evitar la tala de los mismos y aprovechar la belleza natural con que ya cuenta el terreno a trabajar.

Jardinización:

Son importantes las áreas verdes dentro del proyecto, por ello se debe de diseñar la jardinización como elemento integrador de las áreas del parque.

Soleamiento:

Los ambientes en donde la estadía de personas será constante, estarán orientados hacia el norte, mientras que los ambientes de transición podrán tener sus fachadas hacia el Sur o el Oeste. Mientras que se aprovecharán los espacios donde el soleamiento es constante para desarrollar el área de piscinas para promover las actividades dentro del agua.

Captación del Agua Pluvial:

Debido a la pendiente del terreno y a que llueve al menos 6 meses durante el año, es importante tener un sistema de captación del agua pluvial para el aprovechamiento de la misma dentro del proyecto.

Pendientes:

Se debe de aprovechar la topografía del lugar para la realización de senderos y caminamientos. De manera que las transiciones por cada edificio del proyecto no sean cansadas, aburridas o repetitivas



Ilustración No. 13
Fotografía real del Terreno



Ilustración No. 14
Diseño de Jardinización

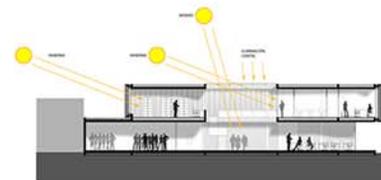


Ilustración No. 15
Soleamiento en fachadas

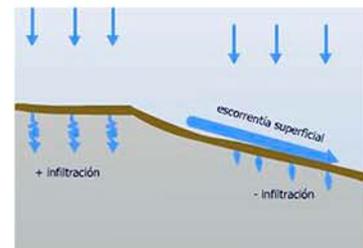


Ilustración No. 16
Escorrentía Superficial



Ilustración No. 17
Utilización de Pendientes

25. Premisas Morfológicas:

Formas de las Edificaciones:

Se utilizarán fachadas curvas para no romper con las formas naturales del terreno y buscar una integración con la naturaleza. Las formas utilizadas deben de adaptarse al entorno, los materiales y a la tipología del lugar.



Ilustración No. 18
Proyecto del Arq. Toyo Ito
Arquitectura orgánica

Plataformas:

Se debe adaptar el diseño al terreno, de manera que los movimientos de tierra sean menores y además que se respete la vegetación existente en el lugar.



Ilustración No. 19
Uso de Plataformas en terreno inclinado.

Fachadas de la Edificación:

La forma de la edificación debe permitir hacer un buen uso de la radiación en verano, y proporcionar ventilación y frescura en los meses que dura el mismo. Hacer uso de ventanas grandes ya que por el frío que afecta al lugar en las épocas de invierno es necesaria la captación de la luz solar.

Protección Solar:

Se deben de plantear voladizos de gran tamaño en las fachadas que tienen incidencia solar directa y prolongada en los horarios de 10:00 am a 3:00 pm que es cuando el sol calienta con más fuerza, además que estos voladizos ayudan a que la lluvia no choque directamente con los muros de las edificaciones.

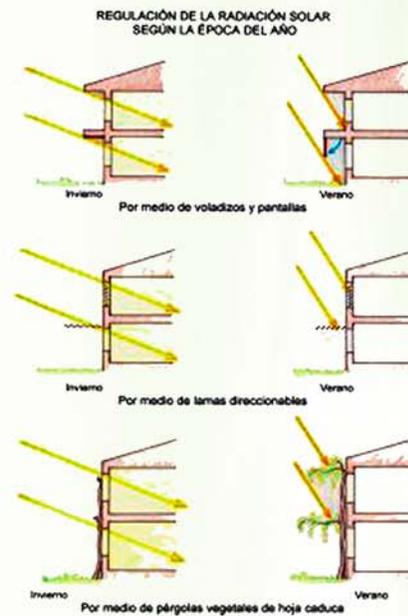


Ilustración No. 20
Control del Clima por Medios Constructivos.

26. Premisas de Circulación:

Caminamientos:

Los caminamientos deben ser anchos ya que por la cantidad de flujo de usuarios no es recomendable que sean menores a 2.00 metros.

Ingresos:

Los accesos deben de estar ubicados conforme a las calles colindantes y deben estar correctamente señalizados e iluminados, para que el usuario se encuentre bien orientado.

Circulación Vehicular:

Los estacionamientos deben estar debidamente identificados, los estacionamientos de servicio serán colocados cerca del ingreso vehicular mientras que los estacionamientos para discapacitados, motocicletas y bicicletas estarán ubicadas cerca del ingreso al parque Recreativo (área de taquillas).

Senderos:

Los senderos deben estar correctamente señalizados y contar con áreas de descanso. Además la pendiente de los mismos no debe de superar el 8% para ser accesible para toda la población.

Plazas:

Las plazas deben de estar colocadas en los lugares de mayor afluencia de usuarios para propiciar la convergencia social y la vestibulación hacia las diferentes áreas del proyecto.

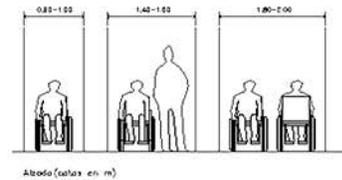


Ilustración No. 21
Anchos Mínimos de Caminamientos.

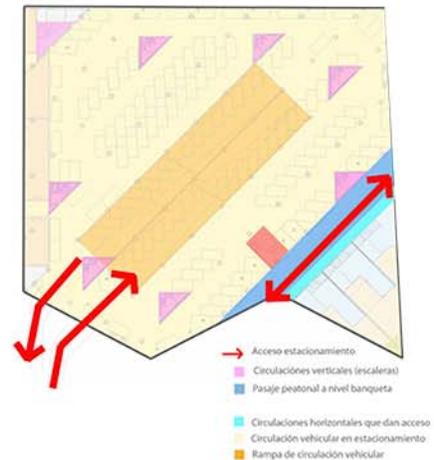


Ilustración No. 22
Ubicación de Ingresos y Circulaciones.



Ilustración No. 23
Elaboración de Plazas

27. Premisas Constructivas:

Muros de Contención:

Se hará uso de muros de contención de hormigón armado en las partes donde se haga movimiento de tierras (ya sea corte o relleno) así como en los caminamientos. También se hará uso de muro de contención en los pasos a desnivel así como en el área del río artificial.

Paso a desnivel:

Uso de losa reforzada para construcción de paso a desnivel (río y caminamientos) para transportarse de un área del terreno a la otra, pasando a 3.00 Mts. bajo el nivel de la carretera. Es importante el refuerzo de este paso ya que debe de soportar el transporte de vehículos livianos, ya que el tráfico pesado entra por la carretera de terracería.

Marcos Rígidos:

La Estructura de las edificaciones del proyecto serán a través de los Marcos Estructurales se usarán marcos rígidos los cuáles han sido especificados en la página 87 de este documento.

Caminamientos:

Los caminamientos estarán compuestos de piedra natural y su delimitación será por medio de vegetación.

Techos Verdes:

Se utilizarán techos verdes como medio integrador del proyecto a la naturaleza del sector, y para mejorar la acústica interior del recinto.



Ilustración No. 24
Tipos de Muro de Contención

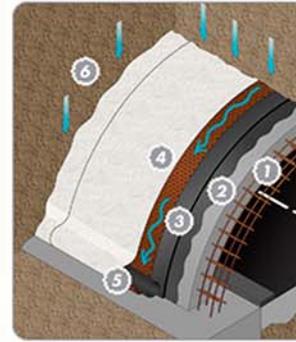


Ilustración No. 25
Estructura paso a desnivel

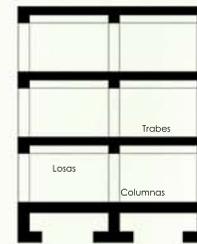


Ilustración No. 26
Elementos Estructurales



Ilustración No. 27
Piedra en caminamiento

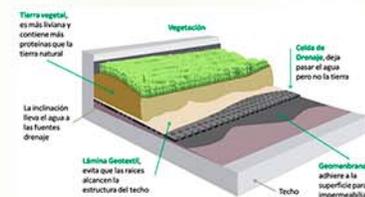


Ilustración No. 28
Elaboración de Techo Verde¹

1. LA BIOGUIA (2,013) Techos Verdes, Recuperado Julio 2,013 de <http://www.deconotas.com/eco/techos-verdes/>

27. Premisas Constructivas:

Energía Eléctrica:

En cuanto a la energía eléctrica, se usaran sistemas de energía solar, y los cables eléctricos tendrán que ser subterráneos para no interrumpir con la visual del parque.

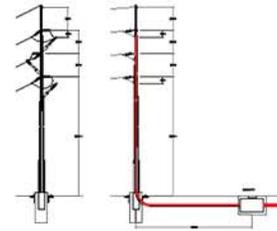


Ilustración No. 29
Detalle de Energía Eléctrica Subterránea

Agua Potable:

El agua que abastece el parque recreativo es a través de uno de los pozos municipales que, es el que abastece al Complejo El En-sueño actualmente.



Ilustración No. 30
Suministro de Agua Potable Actual

Drenajes:

Los drenajes seguirán la pendiente del terreno, que es de Norte a Sur, y saldrán por la parte del sur del terreno hacia donde se encuentra el sistema de recolección de aguas negras y pluviales.

Aguas Pluviales:

Se debe de considerar el drenaje de las aguas pluviales ya que por la pendiente del terreno la escorrentía de la lluvia afecta directamente al proyecto que se encuentra situado en la parte más baja del terreno.



Ilustración No. 31
Salida de Drenaje Actual

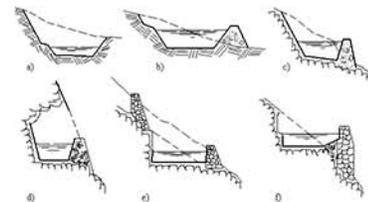


Ilustración No. 32
Diseño de Canales

28. Aproximación Estructural:

El sistema estructural constituye el soporte básico, el armazón o esqueleto de la estructura total y este transmite las fuerzas actuantes a sus apoyos de tal manera que se garantice seguridad, funcionalidad y economía¹.

Esto quiere decir que para nuestro diseño debemos de considerar los siguientes 3 factores para garantizar la seguridad del mismo:

- La forma de la edificación.
- El Material y por ende la dimensión de los elementos estructurales.
- Las cargas que soportará la estructura.

Con estos 3 factores se determina la funcionalidad, economía y estética de la propuesta arquitectónica.

Las Estructuras se pueden construir de:

- Madera.
- Mampostería.
- Concreto.
- Acero.
- Combinaciones de estos materiales.

Por las características del lugar uno de los sistemas que se encuentra de acorde a la tipología de las edificaciones existentes es el sistema con base de concreto armado, ya que todas las edificaciones del lugar son elaboradas en concreto.

Otro factor que contribuye a la elección de este tipo de sistema son las luces de cada edificación del Proyecto del Parque Recreativo las cuáles no superan los 5.50 mts. de luz libre entre elementos estructurales. Y además de esto la carga que soportan es leve y la altura máxima de la edificación más alta no supera los 9.00 metros de altura contando cada nivel con una altura mínima de 4.00 metros.

Por ello el sistema estructural a utilizar será de Marcos Rígidos con Base de concreto armado.

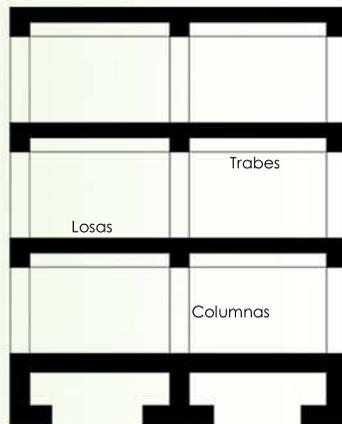
Los marcos rígidos se encuentran formados por columnas y trabes unidos formando uniones rígidas capaces de transmitir los elementos mecánicos en la viga sin que haya desplazamientos lineales o angulares entre sus extremos y las columnas en que se apoya².

1. ESCUELA DE INGENIERA DE ANTIOQUÍA (2014) Estructuras, Recuperado Julio 2,012 de <http://estructuras.eia.edu.co/>

2. ING. LOPEZ A. WILLIAM J. (2012) Teoría Estructura II, Marcos Rígidos, Recuperado Julio 2,013 de <http://www.slideshare.net/wlopezalmarza/teoria-de-estructuras-ii-marcos-rigidos>

28. Aproximación Estructural:

Sección No. 1 Elementos de los Marcos



Fuente: Estructuración Dr Julio Rolón

Sobre las vigas principales que además de resistir las cargas verticales pueden ayudar a resistir las cargas laterales, se apoyan en algunos casos las vigas secundarias encargadas de soportar el sistema de piso¹.

Esta conexión entre las columnas y vigas es necesaria para la transmisión de cortantes, Momentos Flectores y Fuerzas Axiales.

Las ventajas que tiene este sistema de marcos rígidos es:

- 1.- Aumento sustancial de la resistencia y rigidez ante cargas horizontales.
- 2.- Al ser una estructura hiperestática se puede aprovechar el comportamiento dúctil del material (acero u hormigón armado) y realizar redistribuciones importantes de los momentos flectores.
- 3.- El monolitismo le permite, ante acciones no previstas, transmitir cargas a otra parte de la misma².

Para dimensionar las estructuras de marcos rígidos hay que tomar en cuenta que a medida que crece el número de pisos es mayor el incremento en las dimensiones de las vigas y columnas, con el fin de lograr que la estructura posea la resistencia y rigidez necesaria ante cargas horizontales. La forma más sencilla de rigidizar un marco ante cargas horizontales sin perder todas sus ventajas es colocar algunos muros de rigidez.³

Para pre dimensionar la estructura utilizada en las edificaciones del Proyecto del Parque Recreativo Oasis, se tomarán en cuenta:

- Altura
- Luz libre
- Carga Viva
- Carga Muerta
- Voladizos

1. ING. LOPEZ A. WILLIAM J. (2012) Teoría Estructura II, Marcos Rígidos, Recuperado Julio 2013 de <http://www.slideshare.net/wlopezalmazarza/teoria-de-estructuras-ii-marcos-rigidos>

2. BUENAS TAREAS (2011). Marcos Rígidos. Recuperado Julio 2013 de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Marcos-Rigidos/2028584.html>

3. Muros de Rigidez: Soportan su propio peso y además ayudan a resistir las fuerzas horizontales causadas por los sismos.

28. Aproximación Estructural:

28.1. Predimensionamiento Estructural Edificio Administrativo y de Servicio:¹

Pre-Cálculo de losa entre columnas, 3.80 mts x 3.80 Mts

Cálculo relación a/b = Para la relación 1
(ancho por largo) Cálculo de espesor de losa

$$\frac{a}{b} = \frac{3.80}{3.80} = 1$$

$$T = \frac{P}{180} = \frac{15.20}{180} = 0.084$$

Espesor de Losa Final para edificio Administrativo = 0.10 Mts.

Diseño de Vigas para el Área Tributaria de Eje a eje entre columnas: Viga del eje A del 1 al 2

$$H_{viga} = 0.08 \times L_{viga}$$

$$B_{viga} = h/2$$

$$H_{viga} = 0.08 \times 3.80$$

$$B_{viga} = 0.30 \text{ mts} / 2$$

$$H_{viga} = 0.30 \text{ mts}$$

$$B_{viga} = 0.15 \text{ mts}$$

Pre-Cálculo de columnas:

Para el pre-cálculo de una columna depende de la carga axial a la que se somete, para ello se necesita de un cálculo más detallado. Por lo mismo en el presente documento se tomará la relación entre columna con el ancho de viga.

28.2. Predimensionamiento Estructural Edificio de Cafetería:¹

Pre-Cálculo de losa entre columnas

Para losa irregular

Cálculo de espesor de losa por perímetro.

$$T = \frac{P}{180} = \frac{17.70}{180} = 0.09$$

Espesor de Losa Final para edificio de Cafetería = 0.10 Mts.

Diseño de Vigas para el Área Tributaria de Eje a eje entre columnas: Viga del eje A del 1 al 2

$$H_{viga} = 0.08 \times L_{viga}$$

$$B_{viga} = h/2$$

$$H_{viga} = 0.08 \times 7.00$$

$$B_{viga} = 0.55 \text{ mts} / 2$$

$$H_{viga} = 0.55 \text{ mts}$$

$$B_{viga} = 0.28 \text{ mts}$$

1. STRUCTURAL ENGINEERING INSTITUTE; (2,010) Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures; Virginia, Estados Unidos; Método enseñado por Ing. Luis Saravia, Facultad de Arquitectura.

28. Aproximación Estructural:

28.3. Predimensionamiento Estructural Cuarto de Máquinas:¹

Pre-Cálculo de losa entre columnas, 3.80 mts x 43.80 Mts

Cálculo relación a/b = *Para la relación 1*
(ancho por largo) *Cálculo de espesor de losa*

$$\frac{a}{b} = \frac{3.80}{3.80} = 1$$

$$T = \frac{P}{180} = \frac{15.20}{180} = 0.084$$

Espesor de Losa Final para Cuarto de Máquinas = 0.10 Mts.

**Diseño de Vigas para el Área Tributaria de Eje a eje entre columnas:
Viga del eje A del 1 al 2**

$$H_{viga} = 0.08 \times L_{viga}$$

$$B_{viga} = h/2$$

$$H_{viga} = 0.08 \times 3.80$$

$$B_{viga} = 0.30 \text{ mts} / 2$$

$$H_{viga} = 0.30 \text{ mts}$$

$$B_{viga} = 0.15 \text{ mts}$$

Pre-Cálculo de columnas:

Para el pre-cálculo de una columna depende de la carga axial a la que se somete, para ello se necesita de un cálculo más detallado. Por lo mismo en el presente documento se tomará la relación de la columna con el ancho de viga.

28.4. Predimensionamiento Estructural de Área de Enfermería:¹

Pre-Cálculo de losa entre columnas, 3.80 mts x 43.80 Mts

Cálculo relación a/b = *Para la relación 1*
(ancho por largo) *Cálculo de espesor de losa*

$$\frac{a}{b} = \frac{3.80}{3.80} = 1$$

$$T = \frac{P}{180} = \frac{20.80}{180} = 0.115$$

Espesor de Losa Final para Enfermería = 0.15 Mts.

**Diseño de Vigas para el Área Tributaria de Eje a eje entre columnas:
Viga del eje A del 1 al 2**

$$H_{viga} = 0.08 \times L_{viga}$$

$$B_{viga} = h/2$$

$$H_{viga} = 0.08 \times 3.80$$

$$B_{viga} = 0.30 \text{ mts} / 2$$

$$H_{viga} = 0.30 \text{ mts}$$

$$B_{viga} = 0.15 \text{ mts}$$

1. STRUCTURAL ENGINEERING INSTITUTE; (2,010) Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures; Virginia, Estados Unidos.

28. Aproximación Estructural:

28.5. Predimensionamiento Estructural Área de S.S y Duchas:¹

Pre-Cálculo de losa entre columnas

Para losa irregular

Cálculo de espesor de losa por perímetro

$$\frac{a}{b} = \frac{3.80}{3.80} = 1 \qquad T = \frac{P}{180} = \frac{20.84}{180} = 0.1157$$

Espesor de Losa Final para Área de S.s. y Duchas = 0.12 Mts.

Diseño de Vigas para el Área Tributaria de Eje a eje entre columnas: Viga del eje A del 1 al 2

$$\begin{aligned} H_{viga} &= 0.08 \times L_{viga} & B_{viga} &= h/2 \\ H_{viga} &= 0.08 \times 7.00 & B_{viga} &= 0.55 \text{ mts} / 2 \\ H_{viga} &= 0.55 \text{ mts} & B_{viga} &= 0.28 \text{ mts} \end{aligned}$$

Pre-Cálculo de columnas:

Para el pre-cálculo de una columna depende de la carga axial a la que se somete, para ello se necesita de un cálculo más detallado. Por lo mismo en el presente documento se tomará la relación con el ancho de viga.

28.6. Predimensionamiento Estructural de Área de Ventas y Juegos:¹

Pre-Cálculo de losa entre columnas, 5.00 mts x 5.00 Mts

Cálculo relación a/b = Para la relación 1
(ancho por largo) Cálculo de espesor de losa

$$\frac{a}{b} = \frac{5.00}{5.00} = 1 \qquad T = \frac{P}{180} = \frac{20.00}{180} = 0.115$$

Espesor de Losa Final para Área de Ventas y Juegos = 0.12 Mts.

Diseño de Vigas para el Área Tributaria de Eje a eje entre columnas: Viga del eje A del 1 al 2

$$\begin{aligned} H_{viga} &= 0.08 \times L_{viga} & B_{viga} &= h/2 \\ H_{viga} &= 0.08 \times 5.00 & B_{viga} &= 0.40 \text{ mts} / 2 \\ H_{viga} &= 0.40 \text{ mts} & B_{viga} &= 0.20 \text{ mts} \end{aligned}$$

1. STRUCTURAL ENGINEERING INSTITUTE; (2010) Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures; Virginia, Estados Unidos.

28. Aproximación Estructural:

28.7. Predimensionamiento Estructural Área de Taquillas:¹

Pre-Cálculo de losa entre columnas

Para losa irregular

Cálculo de espesor de losa por perímetro

$$\frac{a}{b} = \frac{5.50}{5.50} = 1$$

$$T = \frac{P}{180} = \frac{22.00}{180} = 0.12$$

Espesor de Losa Final para Área de Taquillas = 0.12 Mts.

Diseño de Vigas para el Área Tributaria de Eje a eje entre columnas: Viga del eje A del 1 al 2

$$H_{viga} = 0.08 \times L_{viga}$$

$$B_{viga} = h/2$$

$$H_{viga} = 0.08 \times 7.00$$

$$B_{viga} = 0.55 \text{ mts} / 2$$

$$H_{viga} = 0.55 \text{ mts}$$

$$B_{viga} = 0.28 \text{ mts}$$

Pre-Cálculo de columnas:

Para el pre-cálculo de una columna depende de la carga axial a la que se somete, para ello se necesita de un cálculo más detallado. Por lo mismo en el presente documento se tomará la relación con el ancho de viga.

28.8. Consideraciones Especiales:

- Para el área de Cafetería y Servicio Sanitario/duchas:

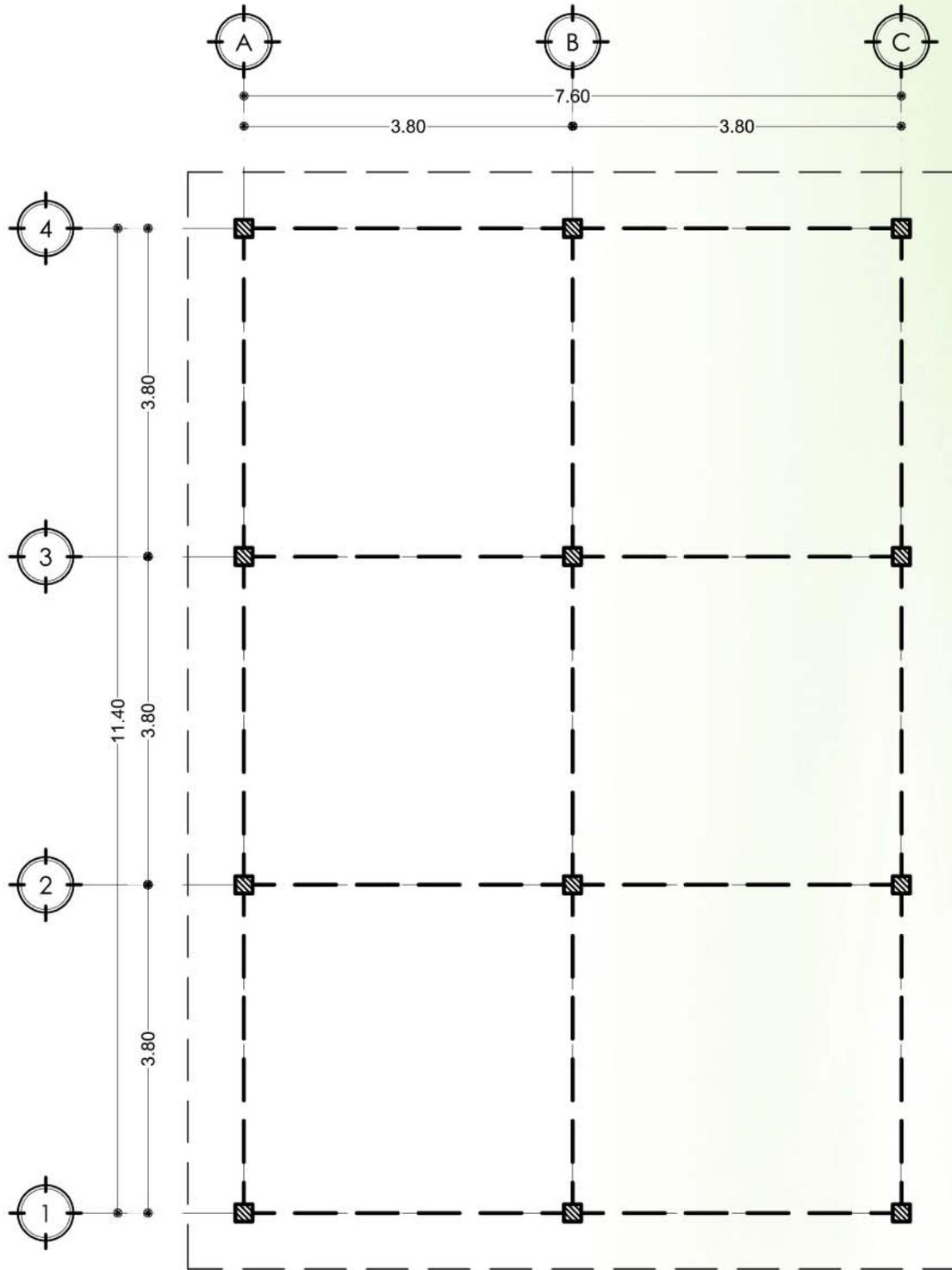
La viga considerada es la más larga, ya que estos edificios consisten en formas circulares, la luz entre columnas va en aumento conforme crece la curva.

- Para el área de Taquillas y Área de Ventas y Juegos:

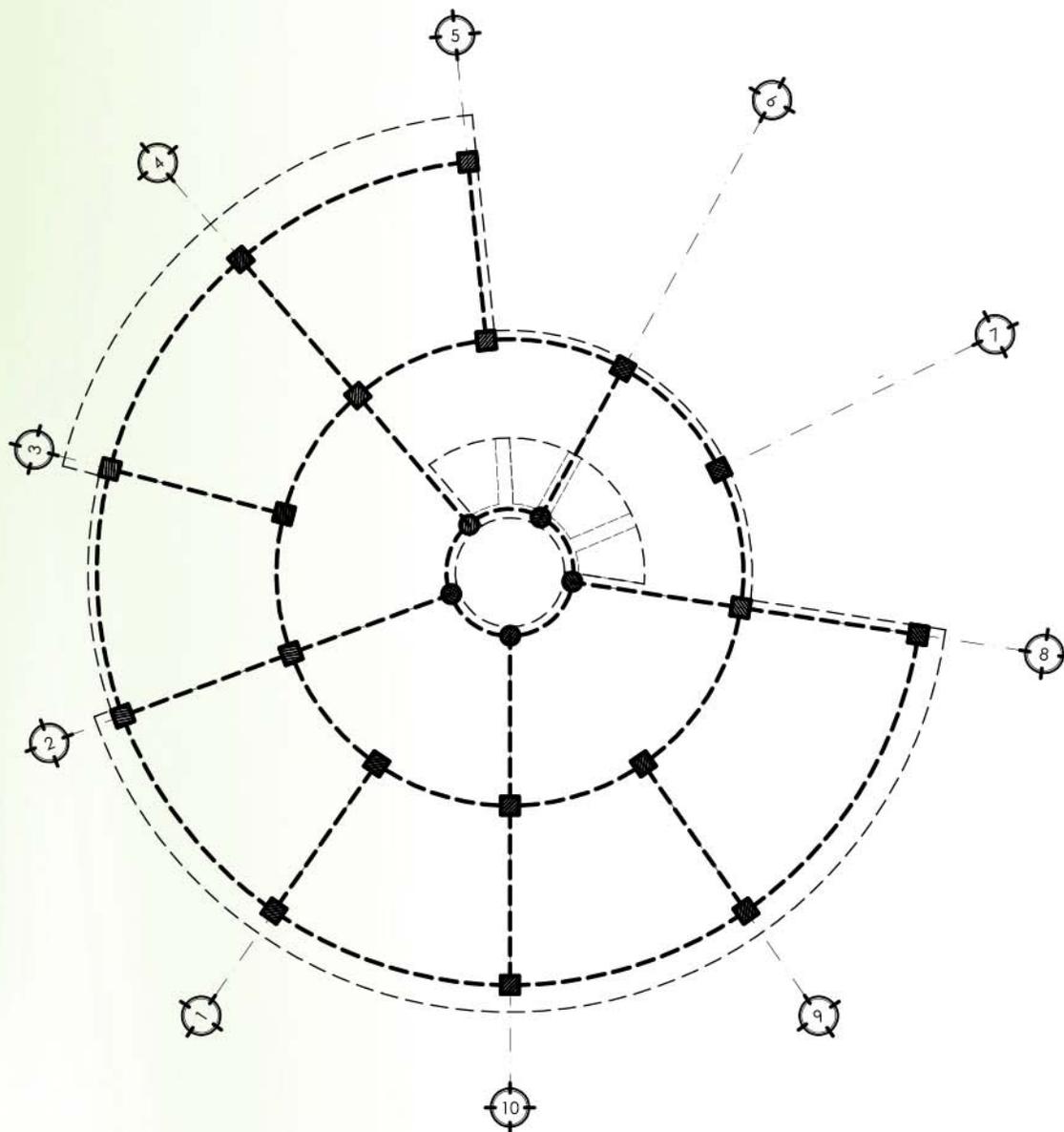
En éstas áreas se considera la utilización de techos verdes las cuáles deben entrar en consideración para el posterior cálculo estructural de estas edificaciones, ya que la losa utilizada en este sistema puede tener una altura hasta de 0.20 mts¹ lo cuál llega a generar más carga sobre la estructura.

1. ZULETA, GABRIELA. (2011) "En Detalle: Techos Verdes" Plataforma Arquitectura. Recuperado Mayo 2,014 de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/02/02/en-detalle-techos-verdes/>

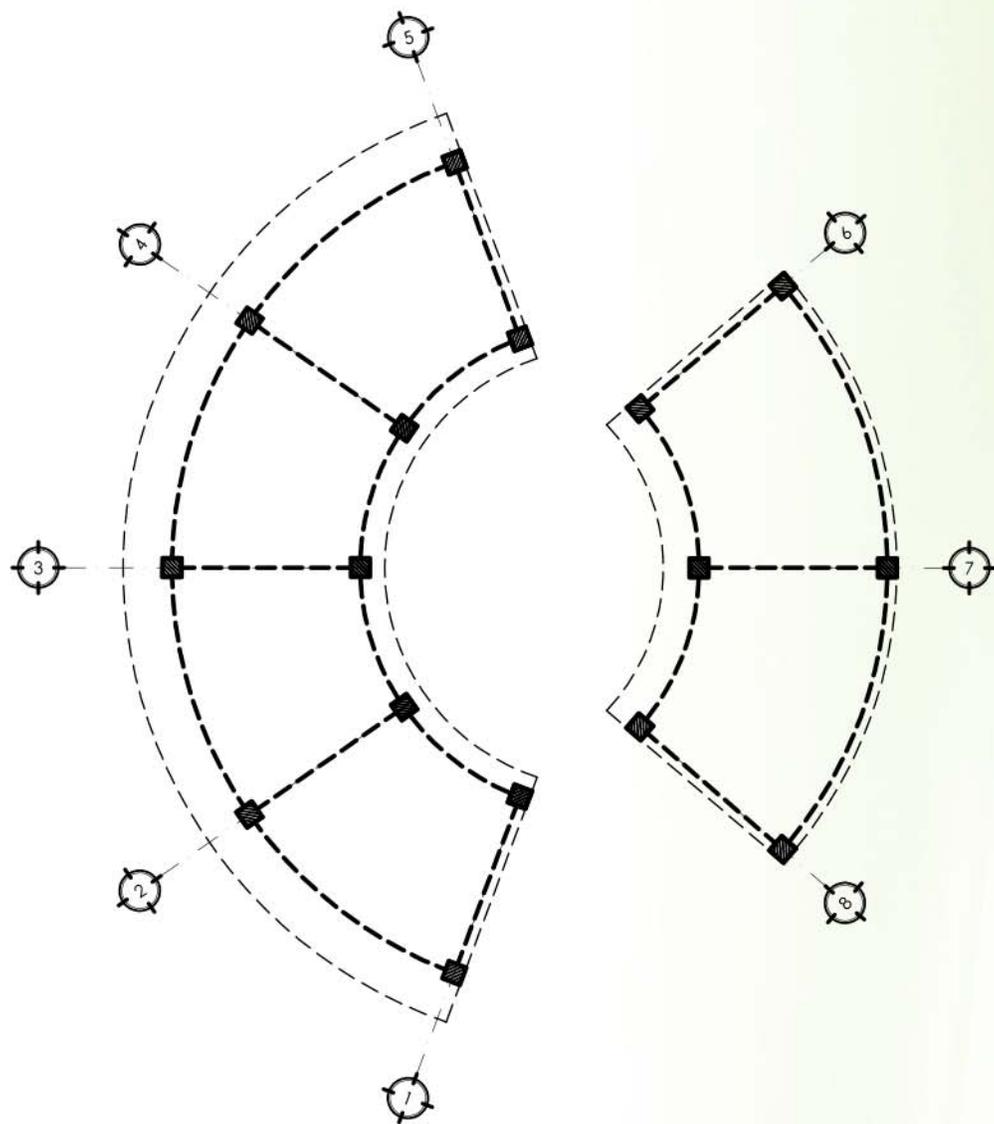
29. Plantas Estructurales:



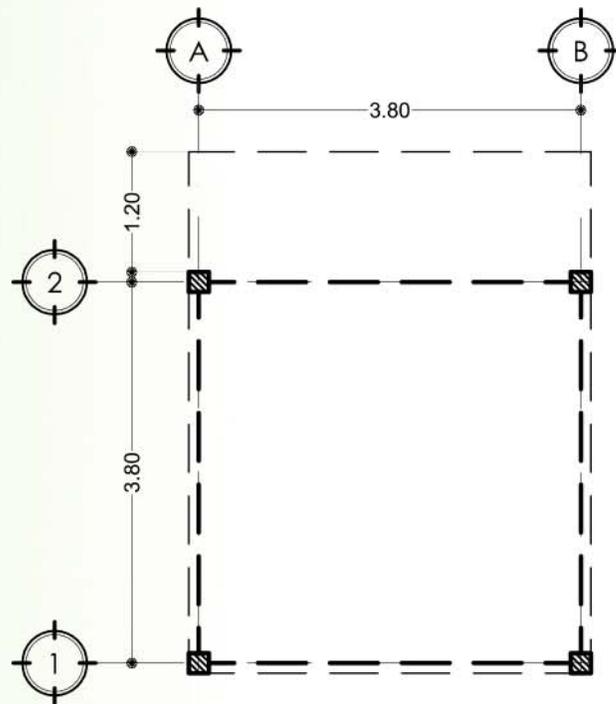
ESTRUCTURA EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO
ESCALA 1:75



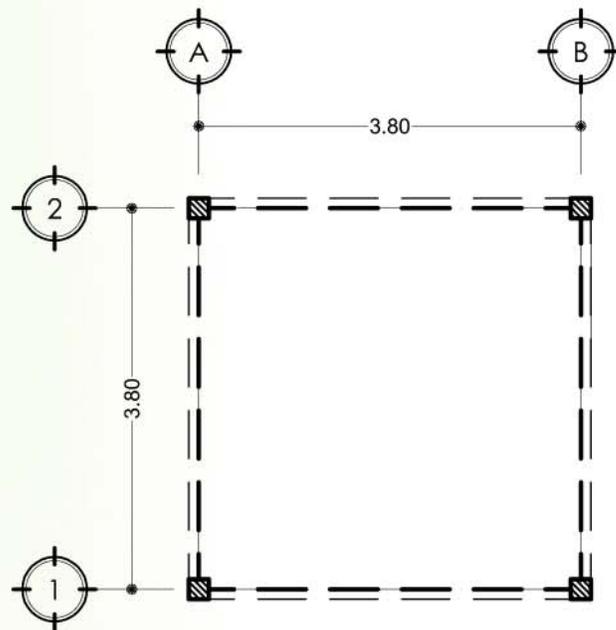
ESTRUCTURA EDIFICIO ÁREA DE RESTAURANTE
ESCALA 1:200



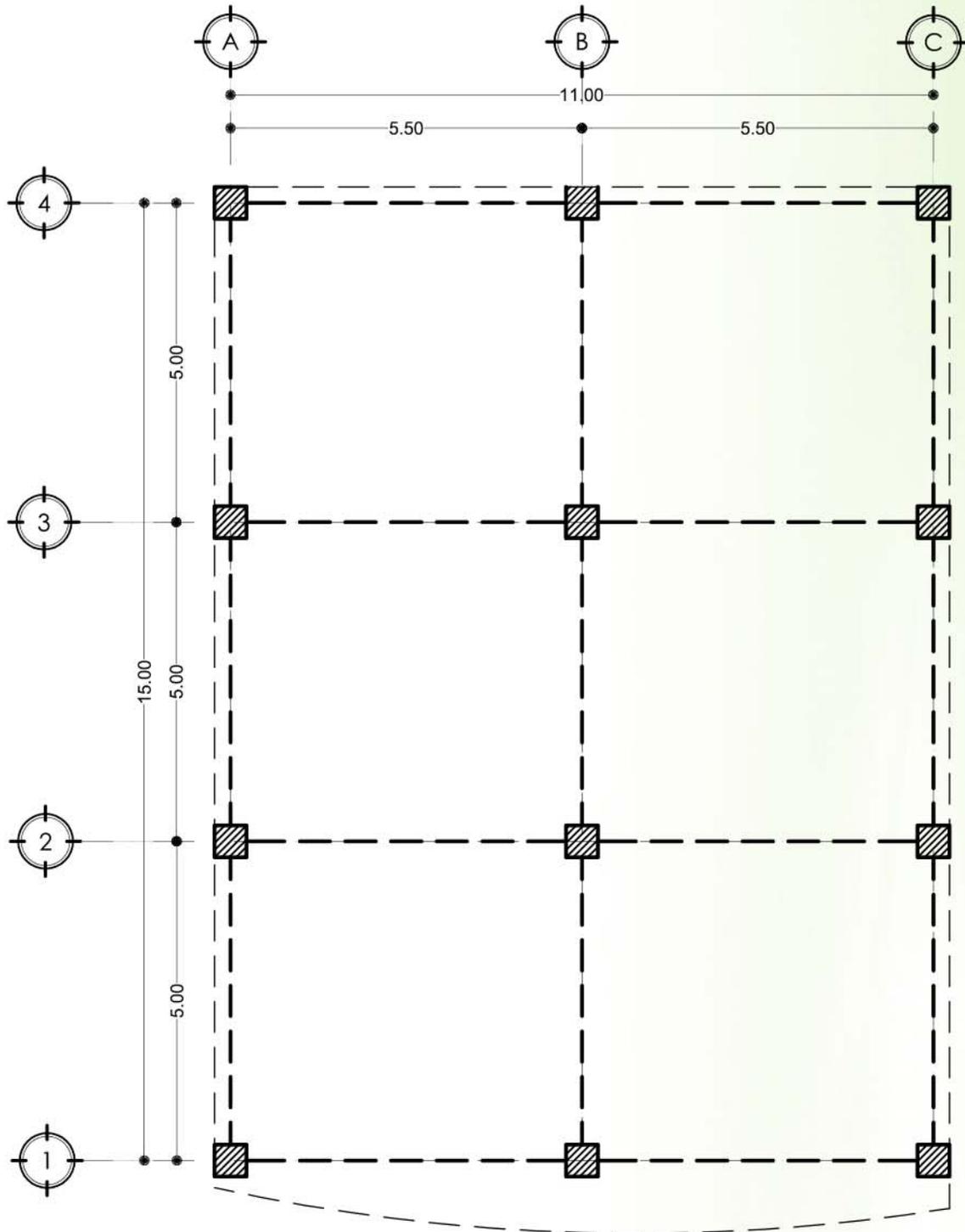
ESTRUCTURA EDIFICIO ÁREA DE S.S., DUCHAS Y LOCKERS
ESCALA 1:200



ESTRUCTURA EDIFICIO DE ENFERMERÍA
ESCALA 1:75

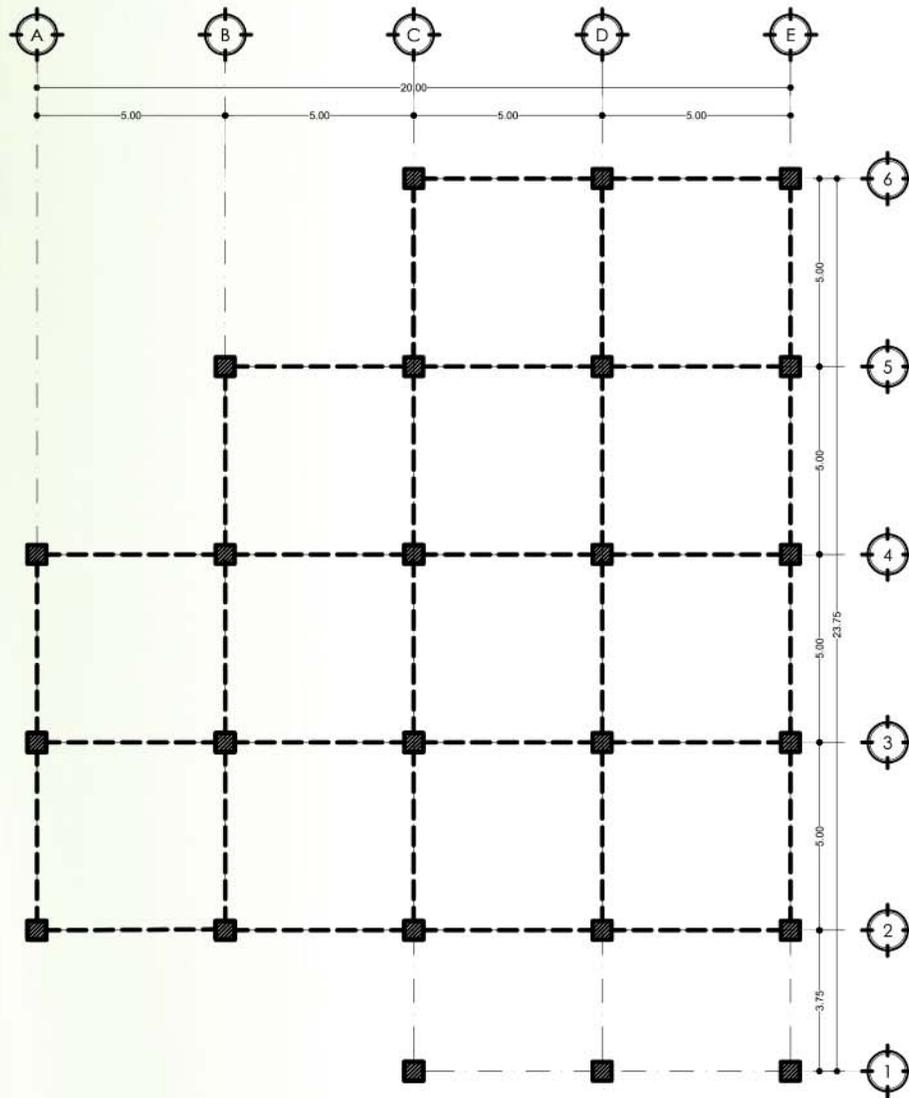


ESTRUCTURA EDIFICIO DE CUARTO DE MÁQUINAS
ESCALA 1:75



ESTRUCTURA EDIFICIO DE TAQUILLAS
ESCALA 1:100

29. Plantas Estructurales



ESTRUCTURA EDIFICIO ÁREA DE VENTAS Y JUEGOS
ESCALA 1:100

Capítulo VIII

[PREFIGURACIÓN]

30. Definición de Áreas

Existen diferentes áreas que intervienen para el buen funcionamiento de un parque recreativo. Entre ellas podemos mencionar las siguientes y la importancia de su intervención dentro del proyecto:

30.1. Área de Acceso:

Dentro del área de acceso se incluyen todos aquellos ambientes que servirán para ordenar y controlar el ingreso de los usuarios al proyecto arquitectónico.

30.2. Área Administrativa:

Dentro de esta área se encuentran los ambientes en los cuáles se puedan desarrollar las actividades de gestión, administración y supervisión de las diferentes actividades del proyecto.

30.3. Área de Servicio:

Dentro de esta área se encontrarán todos aquellos ambientes que brinden soporte a las diferentes actividades que se desarrollarán dentro del parque recreativo así como a los trabajadores del lugar.

30.4. Área Social: El área social se dividirá en dos partes según las necesidades del proyecto:

30.4.1. Área Recreativa Seca: Ésta área la comprenden todas aquellas actividades que ofrezcan juegos y otras actividades recreacionales ya sea al aire libre o bajo techo.

30.4.2. Área Recreativa Húmeda: Ésta área la comprenden todas aquellas actividades recreacionales en las cuales los usuarios tengan que hacer uso del agua como fuente de diversión.

30.5. Área de Primeros Auxilios:

Ésta área la comprenden todos aquellos ambientes que brinden cuidados y atención a los usuarios para prevenir o resolver accidentes que se presenten dentro del área.

31. Programa Arquitectónico:

31.1. Área de Acceso:

- 31.1.1. Estacionamiento Público. (55 Vehículos)
- 31.1.2. Estacionamiento de Servicio. (2 Camiones)
- 31.1.3. Control de Ingreso (Taquillas).
- 31.1.4. Área de Ventas.

31.2. Área Administrativa:

- 31.2.1. Oficina Administrativa.
- 31.2.2. Oficinas de Contabilidad.
- 31.2.3. Oficina de Proyectos.
- 31.2.4. Recepción.
- 31.2.5. Sala de Espera.
- 31.2.6. Servicio Sanitario.

31.3. Área de Servicio:

- 31.3.1. Bodega de Jardinería.
- 31.3.2. Bodega General.
- 31.3.3. Guardianía.
- 31.3.4. Estar de Empleados.
- 31.3.5. Servicio Sanitario.
- 31.3.6. Carga y Descarga.
- 31.3.7. Bodegas áreas de Juegos.

31.4. Área Social:

- 31.4.1 Restaurante
 - a. Área de Mesas Interior.
 - b. Área de Mesas Exterior
 - c. Área de Despacho.
 - d. Cocina.
 - e. Cuarto Frío.
 - f. Bodega Seca.
- 31.4.2. Servicios Sanitarios (Hombres y Mujeres).
- 31.4.3. Estares
- 31.4.4. Churrasqueras.
- 31.4.5. Kioscos
- 31.4.6. Cajeros

31.4.7. Área Recreativa Seca:

- 31.4.7.1. Juegos de mesa.
 - 31.4.7.2. Canopy.
 - 31.4.7.3. Rappel.
 - 31.4.7.4. Juegos para niños.
 - 31.4.7.5. Ciclo vía.
 - 31.4.7.6. Senderos
 - 31.4.7.7. Juegos eco-turísticos.
-

31. Programa Arquitectónico:

31.4.8. Área Recreativa Húmeda:

- 31.4.8.1. Piscina para niños.
- 31.4.8.2. Piscina para adultos.
- 31.4.8.3. Piscina de Olas.
- 31.4.8.4. Río Artificial.
- 31.4.8.5. Área de Juegos con Agua.
- 31.4.8.6. Toboganes y Resbaladeros.
- 31.4.8.7. Área de Lockers.
- 31.4.8.8. Duchas y vestidores. (Hombres y Mujeres).
- 31.4.8.9. Servicios Sanitarios. (Hombres y Mujeres).
- 31.4.8.10. Cuarto de Máquinas.

31.5. Área de Primeros Auxilios:

- 31.5.1. Área para Guardavidas.
- 31.5.2. Enfermería.
 - 31.5.2.1. Recepción
 - 31.5.2.2. Sala de Espera.
 - 31.5.2.3. Área de Camilla.
 - 31.5.2.4. Bodega.

32. Justificación y Criterio para Ambientes:

32.1. INGRESO VEHICULAR:

El ingreso vehicular no contará con garita de control ni agente de seguridad ya que en el Complejo "El Ensueño", en donde estará ubicado el proyecto, ya cuenta con los controles de acceso vehicular necesarios, además que este estacionamiento también servirá de apoyo para las otras actividades del Complejo.

La delimitación del área será por medio de vegetación, la cual dará privacidad y seguridad sin perder el efecto ecológico del proyecto.

32.2. ESTACIONAMIENTO VEHICULAR:

La delimitación del estacionamiento especificada anteriormente con barreras vegetales evitarán la contaminación y proveerán de sombra para darle frescura al mismo y que no difiera con el resto de los proyectos del complejo.

Las calles del estacionamiento tendrán un ancho de 6.00 Mts mientras que las plazas de aparcamiento serán de 2.50 mts. x 5.00 mts. a excepción de los estacionamientos para personas con discapacidad las cuales serán de 3.00mts. x 5.00 mts.¹ con rampa incluida todos los estacionamientos estarán orientados a 90°.

En cuanto al material de la carretera será permeable para permitir la absorción del agua y evitar saturar los sistemas de drenajes en los meses de invierno. En cuanto a la vegetación se conservan los 2 árboles de mayor edad dentro del terreno.

Según la guía de aplicación de dotación y diseño de estacionamientos se debe de considerar una plaza por cada 130 mts.² o fracción y ya que el proyecto cuenta con 10,500 mts.² en total el parque tendría 80 plazas de estacionamiento.

El estacionamiento contará únicamente con 58 plazas + el 2% de las plazas para estacionamiento de discapacitados¹. Siendo un total de 60 plazas para estacionamiento. El número de plazas disminuye debido a que actualmente el complejo "El Ensueño" cuenta con más áreas de estacionamiento habilitado para el uso de todas las actividades del proyecto. Además que la mayoría de personas se traslada a pie o por medio del servicio público.

32.3. INGRESO PEATONAL:

Ubicado con cercanía a las taquillas, no cuenta con garita de control ya que para asegurarse del aspecto de la seguridad bastará con las taquillas del Parque Recreativo, cuenta con vegetación para brindar la sombra necesaria y no se encuentra techado, siendo esta áreas + el estacionamiento, áreas totales al aire libre.

1. CONSEJO DE LA MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA. (2,008) Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos, en el Espacio no Vial para el Municipio de Guatemala. Guatemala, Guatemala.

32. Justificación y Criterio para Ambientes

32.4. EDIFICIO ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO:

El edificio administrativo y de servicio cuenta con dos niveles, en el nivel superior se encontrará toda la parte administrativa del Parque (Oficina administrativa, Contabilidad, Oficina de Proyectos, Recepción, Sala de Espera y S.s) cada oficina no supera los 14.00 mts.² los cuales han sido planteados según el cuadro de ordenamiento de datos. Está área será dirigida por la Municipalidad de Fraijanes.

Se encuentra al nivel del Estacionamiento Público y su ingreso puede ser directo desde el mismo o bien desde el interior del Parque Recreativo. En el nivel inferior del mismo edificio se encuentra ubicada el área de Servicio la cual cuenta con 2 bodegas, guardiana, estar de empleados y servicio sanitario. Esta área se relaciona con el área de carga y descargas por medio de rampa con una pendiente del 8% y también con relación directa con el interior del parque.

Además de esto cada área del proyecto cuenta con bodegas por lo cual en el área de servicio solo necesita de dos bodegas: de materiales, jardinería y limpieza para dar servicio y mantenimiento al proyecto.

32.5. ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO Y ÁREA DE CARGA Y DESCARGA:

El estacionamiento de servicio se refiere al área en donde se estacionarán los camiones o vehículos de transporte que abastezcan al proyecto arquitectónico, cuenta con área para estacionamiento para dos camiones con una dimensión de: 6.00 mts. x 9.00 mts. y tiene relación directa con el área de carga y descarga e ingreso vehicular de manera que no deba recorrer todo el estacionamiento para llegar a su estacionamiento. El área de carga y descarga cubre las dos plazas de estacionamiento y se comunica al área de servicio por medio de rampa con el 8% de pendiente.

32.6. ÁREA DE TAQUILLAS:

El área de taquillas cuenta con 6 unidades de cobro las cuáles servirán para atender a los usuarios y revisar las pertenencias para la seguridad dentro del Parque Recreativo, se encuentra techado sobre 5.00 mts. antes y después de cada unidad de cobro tiene capacidad para 70 personas haciendo fila al mismo tiempo bajo techo y un área al exterior para los días de mayor afluencia, aunque esto dependerá de la agilidad del cobro y si todas las unidades se encuentran abiertas. Los mostradores tendrán una altura de 1.10 mts. para personas de pie y 0.80 mts. de altura para personas en silla de rueda.¹

1. DIRECCION GENERAL DE SALUD DE LAS PERSONAS, (1,999) Normas Técnicas para el Diseño de Elementos de Apoyo Para Personas con Discapacidad.

32. Justificación y Criterio para Ambientes

32.7. ÁREA DE VENTAS Y JUEGOS BAJO TECHO:

Este edificio cuenta con dos niveles los cuáles cumplen con dos funciones:

32.7.1. Albergar las diferentes actividades de ventas y juegos.

32.7.2. De transición entre los módulos de rampa.

El nivel superior dedicado a las ventas, cuenta con área de kioscos para ventas menores, área de ventas de suvenires, servicios sanitarios y área de cajeros. Cuenta con una capacidad para 75 personas y es el primer edificio después del área de taquillas.

El nivel inferior dedicado al área de juegos bajo techo, es un área flexible que cuenta con elementos móviles para permitir la variedad de actividades, por ello también contará con una bodega para poder administrar bien el espacio. Este espacio multifuncional se encuentra entre las primeras edificaciones ya que en la época de lluvia serán estas áreas techadas las de mayor demanda de la población.

Los servicios sanitarios serán de apoyo para: áreas de taquilla, áreas de venta y áreas de juego por ello cuenta con los artefactos necesarios para satisfacer a la mayor demanda del proyecto¹.

Cuadro No. 6
Cálculo para Servicios Sanitarios

Edificios Públicos	Hombres			Mujeres	
	Inodoro	Lavado	Mingitorios	Inodoro	Lavado
Hasta 100 personas	1	1	1	2	1
Hasta 150 personas	1	2	1	2	1
Hasta 200 personas	1	2	1	2	1
Hasta 250 personas	1	3	2	3	1
Hasta 300 personas	1	3	2	4	2
Hasta 350 personas	1	4	2	4	2
Hasta 400 personas	2	4	3	6	3

Fuente: Cálculo de Sanitarios según proyecto de edificación, Cálculos Inmobiliarios

Según la afluencia de personas desde las taquillas a ésta área + la suma de las personas para las cuáles está diseñado este edificio siendo 75 en el primer nivel y 75 en el segundo nivel, se toma como referencia el renglón de 250 personas para el cálculo de los servicios sanitarios.

1. GESTION AMBIENTAL CONSULTORES. (2009) Memoria de Cálculo para Dotación de Agua Potable, Red Húmeda y Red Seca.

32. Justificación y Criterio para Ambientes

32.8. ÁREA DE RESTAURANTE:

La capacidad del Restaurante es para 60 personas en el área de mesas interior, ya que solo este ambiente suministrará el servicio de comida a todo el proyecto, por lo cual su localización es centralizada a todas las actividades del Parque Recreativo. Además de esto se encontrarán mesas en el exterior y churrasqueras para los usuarios que no deseen comprar en el proyecto.

Los ambientes incluidos en el área de restaurante son: área de mesas, área de despacho, cocina, bodega fría y bodega seca.

La cocina cuenta con bodegas y su ingreso da hacia el lado posterior de la edificación para la comunicación con el área de servicio y carga y descarga. La cocina está diseñada para albergar al menos 7 personas ocupando cada una de ellos un espacio de 2.5 Mts. cuadrados¹.

32.9. SERVICIOS SANITARIOS:

Los servicios sanitarios de ésta área, cubren el área de: Restaurante, Juegos Infantiles, Juegos eco-turísticos, Canopy, Rappel, Ciclo vía y senderos. Por ello se determina que la afluencia es mayor en ésta área.

Por ello, en base al cuadro no. 6, se determina un máximo de 300 personas ya que está calculado en base a la población actual y tomando en cuenta a su vez el crecimiento de población y de visitas turísticas que se pueda dar en el lugar.

32.10. ÁREA DE JUEGOS, SENDEROS Y CICLOVÍA:

Área determinada para albergar a tanto niños y adultos para cumplir con el concepto de la recreación, de acuerdo con diferentes actividades como son:

Juegos para niños: ésta área aprovechará el espacio urbano que la rodea y mejorando la apreciación de los paisajes naturales.

Juegos eco-turísticos: pista de obstáculos, pequeño laberinto natural.

Juegos extremos: incluido canopy, que se acondiciona a la topografía del terreno, escalada y rappel con pared artificial.

Además de esto, ésta área será complementada con una ciclo vía y senderos.

1. (2,012) La densidad de Cocineros por Metro Cuadrado de cocina. Recuperado Agosto 2,013 de <http://diariodegastronomia.com/>

32. Justificación y Criterio para Ambientes

32.11. ÁREA DE LOCKER, SERVICIO SANITARIO, DUCHAS Y VESTIDORES:

El área de lockers está capacitado para 200 personas siendo este dato la mitad de usuarios que asisten en total al proyecto, ya que del total de los usuarios la mayoría llega al lugar en familia, o en grupos disminuyendo así el total de lockers necesarios.

Los servicios sanitarios y duchas están determinados según el total de usuarios en el parque, determinado en este documento por lo cual se dispondrá de 1 servicio sanitario / ducha: por cada 40 personas¹ que visiten el parque, de este modo:

$$\frac{\text{No. de usuarios}}{\text{factor (40)}} = \text{Total de S.s./duchas} \quad \frac{415}{40} = 10.375 = 11$$

Y según lo visto en la página 6 de este documento, el sexo predominante es el masculino por lo cuál del número total de s.s./ duchas se repartirá el 46% para mujeres y 54% para hombres.²

$$\text{Mujeres} = 11 \times 46\% = 5 \quad \text{Hombres} = 11 \times 54\% = 6$$

Dejando 6 artefactos para cada servicio sanitario/duchas tanto de hombres como para mujeres.

32.12. ÁREA DE PISCINAS:

El área de piscinas contará con piscinas semipúblicas y serán exclusivamente para distracción de los usuarios. Para poder realizar el diseño tanto de la piscina de niños, adultos y de olas se usarán los siguientes criterios de diseño:

32.12.1. Mejor aprovechamiento del terreno que a la vez se subdivide en:

32.12.1.1. Contornos y área disponible.

32.12.1.2. Obstáculos presentes: árboles, fuentes, o algún elemento estructural.

32.12.2. Factores estéticos o arquitectónicos.³

Para el cálculo de las piscinas se tomarán en cuenta, la cantidad de personas a las que se desea servir y se multiplicará por los metros cuadrados que ocuparán dentro de la piscina.

1. NEUFERT, ERNS; (2.013) Arte de Proyectar en Arquitectura; Barcelona, España.

2. INE (2.002) Proyección de Población del Municipio de Fraijanes. Guatemala, Guatemala.

3. GONZÁLEZ MURALLES, HECTOR JOSÉ (2.012) Manual Técnico de Diseño y Construcción de Piscinas. Guatemala, Guatemala.

32. Justificación y Criterio para Ambientes

32.13. PISCINA DE ADULTOS:

Área de Nado:

Será la piscina que tiene 1.50 Mts. o más de profundidad. El área por bañista será de 2.50 Mts.² suponiendo un 33% de estos bañistas en la orilla. Si en base al cálculo de usuarios determinamos aproximadamente que 80¹ adultos harán uso de la piscina al mismo tiempo, tendremos que:

$$80 \text{ adultos} \times 2.50 \text{ Mts}^2 = 200 \text{ Mts}^2$$

32.14. PISCINA DE NIÑOS:

Área de Recreación no Nadadores:

Será la piscina que tiene menos de 1.50 Mts. de profundidad aquí se permitirá 1 Mt.² por bañista suponiendo un 50% en la orilla. En base al cálculo de usuarios determinamos aproximadamente que 70 niños¹ harán uso de la piscina al mismo tiempo, tendremos que:

$$70 \text{ niños} \times 1 \text{ Mts}^2 = 70 \text{ Mts}^2$$

32.15. PISCINA DE OLAS:

En la actualidad existen diversos procedimientos para que una piscina común se convierta en piscina para olas, por lo cual se deja habilitado este espacio pensado en el futuro del proyecto, como una piscina para olas, por lo cual el metraje mínimo será de 100 Mts². para que pueda albergar el sistema de breakers o bien sea el sistema de la bola de olas.²



Fotografía 90:
IRTRA de Retalhuleu



Fotografía 91:
Bola generadora de Olas

1. Según capacidad de carga establecido en página 17 del presente documento.

2. WAVE COMPANY (2,008) Generador de Olas Esférico. Recuperado Agosto 2,013 de <http://wave.wowcompany.com/en/technical>

32. Justificación y Criterio para Ambientes

32.16. RÍO ARTIFICIAL:

Como se ha visto en este documento el terreno se encuentra dividido en 2 áreas por medio de una carretera, la cual no puede ser cerrada ni deshabilitada ya que es la única forma de comunicación del coliseo, el instituto y el parque recreativo con el resto del Complejo El En-sueño. Por ello se ha propuesto un río artificial como elemento integrador de las dos áreas del parque, (área seca y área húmeda).

32.17. TOBOGANES DE CONCRETO:

Los toboganes serán realizados con base de concreto, con un acabado imitación piedra para ser un elemento integrador con la naturaleza, así mismo se realizarán cataratas y otros elementos con las mismas características para darle un ambiente más natural al área de las piscinas.



Fotografía 92:
Detalle de Tobogán de Concreto

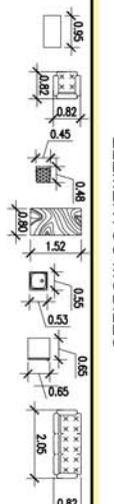
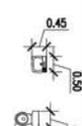
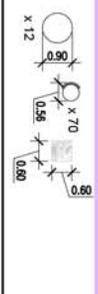
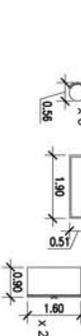
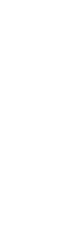
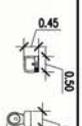


Fotografía 93:
Tobogán de concreto imitación piedra

1. Según capacidad de carga establecido en página 17 del presente documento.
2. WAVE COMPANY (2,008) Generador de Olas Esférico. Recuperado Agosto 2,013 de <http://wave.wowcompany.com/en/technical>

ZONA	FUNCION	ACTIVIDADES	CELULA	No. DE USUA	ELEMENTOS MOBILES	AREA	ALTURA	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION
INGRESO	Estacionar	Recibir ticket de estacionamiento - subir pluma de ingreso - entrar vehiculo - maniobras de parqueo - abrir puerta - bajar del vehiculo - cerrar puerta - abrir maletero - sacar equipaje - entrar a automovil - arrancar - maniobras de salida - devolver ticket de estacionamiento - subir pluma - salir -	Estacionamiento Publico	55		1560.00	-	NOR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Estacionar	Recibir ticket de estacionamiento - subir pluma de ingreso - entrar vehiculo - maniobras de parqueo - abrir puerta - bajar del vehiculo - cerrar puerta - abrir maletero - sacar equipaje - entrar a automovil - arrancar - maniobras de salida - devolver ticket de estacionamiento - subir pluma - salir -	Estacionamiento Publico	55		95.00	-	NOR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Controlar	Entrar - identificarse - registrar usuarios - pegar ingreso - pasar a control de equipaje - registro personal - ingresar -	Control de Ingreso	90		100.00	3.00	NOR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Vender / Comprar	Entrar - observar - caminar - agarrar objetos - probar objetos - ver precio - consultar - guardar objetos - pagar objetos - salir -	Area de Ventas	50		135.00	4.00	SUR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
ADMINISTRACION	Administrar	Entrar - caminar - dejar pertenencias - sentarse - ordenar papeleria - encender computadora - utilizar equipo - recibir personas - recibir llamadas - analizar documentos - dirigir juntas y conferencias - levantarse - caminar - salir -	Oficina de Administración	5		14.00	3.00	NOR-ESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Contabilidad	Entrar - caminar - dejar pertenencias - sentarse - ordenar papeleria - encender computadora - utilizar equipo - recibir personas - recibir llamadas - analizar documentos - hacer cheques - contabilizar - caminar - salir -	Oficina de Contabilidad	3		9.60	2.75	SUR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Planificar	Entrar - caminar - dejar pertenencias - sentarse - ordenar papeleria - encender computadora - utilizar equipo - recibir personas - recibir llamadas - analizar documentos - caminar - salir -	Oficina de Proyectos	3		14.00	2.75	NORTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Recibir	Entrar - caminar - dejar pertenencias - sentarse - ordenar papeleria - encender computadora - utilizar equipo - recibir personas - recibir llamadas - analizar documentos - caminar - salir -	Recepción	3		6.00	2.75	NORTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Esperar	Entrar - caminar - sentarse - agarrar revista - leer - levantarse - servirse agua - sentarse - dejar objetos en mesa - levantarse - salir -	Sala de Espera	7		8.00	2.75	NORTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Asear	Entrar - caminar - lavarse manos - secarse manos - caminar a retrete - bajar ropa - sentarse - lavar papel - levantarse - actividad de limpieza - tirar basura - caminar - lavarse manos - lavarse dientes - arreglarse - secar - salir -	Servicio Sanitario	2		1.70	2.75	SUR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Guardar	Entrar - caminar con montacarga - ordenar objetos - colocar objetos en estanterias - actividades de limpieza - colocar objetos en montacarga - caminar - salir -	Bodegas	6		11.00 c/ bodega	2.75	SUR-ESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
SERVICIO	Cuidar	Entrar - caminar - sentarse - comunicarse - cuidar - acostarse - revisar papeles - caminar - salir -	Guardiania	2		9.00	2.75	NORTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO

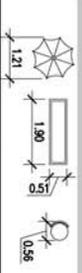
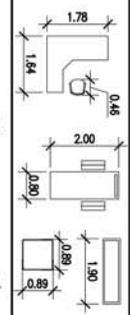
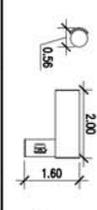
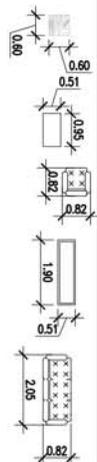
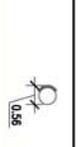
33. Cuadro de Ordenamiento de Datos:

ZONA	FUNCION	ACTIVIDADES	CELULA	No. DE USUA.	ELEMENTOS MOBILES	AREA	ALTURA	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION
SOCIAL	Estar	Entrar - caminar - abrir refrigerador - guardar / sacar alimentos - lavar platos - calentar alimentos en microondas - sentarse - comer - caminar - sentarse en sillón - descansar - levantarse - salir -	Estar de personal	10		14.50	2.75	NORTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Asear	Entrar - caminar - lavarse manos - secarse manos - caminar a retrete - bajar ropa - sentarse - jalar papel - levantarse - actividad de limpieza - tirar basura - caminar - lavarse manos - lavarse dientes - arreglarse - secar - salir -	Servicio Sanitario	1		3.00	2.75	NORTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Cargar / Descargar	Entrar - descargar vehículo - ordenar mercancía en espacios designados temporales - colocar mercancía en montacarga - caminar - salir -	Carga y Descarga	3		50.00	--	NOR-ESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Guardar	Entrar - ordenar objetos - colocar objetos en estanterías - actividades de limpieza - retirar objetos - caminar - salir -	Bodegas área de Juegos	2		13.00	2.75	SEGUN LOCALIZACION	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Comer	Entrar - caminar - buscar mesa - reservar mesa - hacer cola - caminar - llegar a mostrador - ver menú - ordenar - pagar - esperar - agarrar bandejas - caminar - sentarse - comer - levantarse - tirar basura - salir -	Área de Mesas Interior (Restaurante)	65		163.00	5.00	NOR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Despachar	Entrar - acomodar objetos - atender clientes - preparar ordenes - recibir pedidos - cobrar - complementar pedidos - ordenar productos - actividades de limpieza - atender clientes -	Área de Despacho (Restaurante)	3		15.25	5.00	SUR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Cocinar	Entrar - acomodar objetos - lavar comida - preparar utensilios de trabajo - preparar área de cocina - preparar alimentos - encender - estufa - actividades de cocción - preparar platillos - actividades de limpieza - refrigeración de alimentos - acomodar alimentos - lavado de platos - secado de platos - guardar utensilios de trabajo -	Cocina (Restaurante)	7		23.00	5.00	SUR-ESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Guardar	Entrar - ordenar objetos - colocar objetos en estanterías - actividades de limpieza - asir objetos - caminar - salir -	Bodega Seca	2		8.00	2.75	NOR-ESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Asear	Entrar - caminar - lavarse manos - secarse manos - caminar a retrete - bajar ropa - sentarse - jalar papel - levantarse - actividad de limpieza - tirar basura - caminar - lavarse manos - lavarse dientes - arreglarse - secar - salir -	Servicio Sanitario	40		69.00	3.00	ESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Estar	Entrar - caminar - sentarse - platicar - colocar pertenencias - comer - tirar basura - caminar - salir -	Estares	--	Mobiliario Fijo	DISTRIBUIDOS	DISTRIBUIDOS	SEGUN LOCALIZACION	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
Comer	Entrar - caminar - colocar objetos - preparar alimentos - preparar churrascuera - asar comida - sentarse - colocar platos - comer - conversar - recoger platos - actividades de limpieza -	Churrasqueras	8 c/u	Mobiliario Fijo	6.15 c/u	5.00	NOR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO	
Vender / Comprar	Entrar - observar - caminar - agarrar objetos - probar objetos - ver precio - consultar - guardar objetos - pagar objetos - salir -	Kioskos	2		4.50	4.00	NOR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO	
Operación Bancaria	Entrar - observar - caminar - agarrar objetos - probar objetos - ver precio - consultar - guardar objetos - pagar objetos - salir -	Cajeros	1	Mobiliario Fijo	14.00	4.00	NOR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO	

33. Cuadro de Ordenamiento de Datos:

ZONA	FUNCION	ACTIVIDADES	CELULA	Nº DE USUA.	ELEMENTOS MOBILES	AREA	ALTURA	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION
RECREATIVA SECA	Jugar	Entrar - caminar - guardar pertenencias - pagar deposito - agarrar objetos - caminar - jugar - sentarse - devolver objetos - sacar pertenencias - salir -	Juegos de Mesa	80		123.00	-	SUR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Jugar	Entrar - caminar - pagar - tomar equipo - colocarse equipo - entrar - caminar - esperar - instalarse con equipo de seguridad - lanzarse - recibir persona - quitarse equipo de seguridad - bajarse - devolver equipo - salir - caminar - colocarse equipo - subir pared - bajarse - retirarse -	Canopy y Rappel por torre	10		12.00	-	NORTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Jugar	Entrar - caminar - guardar pertenencias - pagar deposito - agarrar objetos - caminar - jugar - correr - salir - sentarse - devolver objetos - sacar pertenencias - salir -	Juegos para niños	50	Mobiliario Fijo	380.00	-	SUR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Bicicletear	Entrar - caminar - guardar pertenencias - pagar deposito - agarrar bicicletas - montar bicicleta - biccietar por el recorrido - desmontar bicicleta - guardar bicicleta - recoger pertenencias - salir -	Ciclovia	40		Según Terreno	-	SUR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Nadar	Entrar - caminar - dejar pertenencias - sentarse - tomar el sol - levantarse - ducharse - entrar al agua - jugar - nadar - caminar - salir -	Piscina para Niños	40		45.00	-	NORTE - SUR	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
RECREATIVA HUMEDA	Nadar	Entrar - caminar - dejar pertenencias - sentarse - tomar el sol - levantarse - ducharse - entrar al agua - jugar - nadar - caminar - salir -	Piscina para Adultos	40		99.00	-	SUR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Nadar	Entrar - caminar - dejar pertenencias - tomar salvavidas - entrar a la piscina - nadar - jugar - salir - guardar salvavidas - caminar -	Piscina de Olas	50		98.00	-	SUR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Flotar	Entrar - caminar - dejar pertenencias - tomar salvavidas - entrar a rio - subir a salvavidas - flotar - salir - guardar salvavidas - caminar -	Rio Artificial	80		515.00	-	Segun terreno	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Jugar	Entrar - caminar - dejar pertenencias - jugar - caminar - salir -	Juegos con Agua	35		65.00	-	SUR-OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Jugar	Entrar - caminar - dejar pertenencias - caminar a acceso - tomar salvavidas - hacer cola - subirse - medidas de proteccion - lanzarse - bajar - salir -	Toboganes y Resbaladeros	25		Segun Terreno	-	OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Guardar	Entrar - caminar - pedir locker - identificarse - pagar locker - recibir llave - caminar a locker - abrir locker - guardar pertenencias - cerrar locker - salir - entrar - abrir locker - sacar pertenencias - caminar - regresar llave - recibir deposito - salir -	Area de Lockers	75		68.00	5.00	SUR	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Asear	Entrar - caminar - entrar a ducha - cerrar puerta - quitarse ropa - dejar ropa - lavarse - agarrar toalla - secarse - salir - abrir locker - sacar ropa limpia - vestirse - arreglarse - caminar - salir -	Duchas y Vestidores	40		67.50	3.00	OESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Asear	Entrar - caminar - lavarse manos - secarse manos - caminar a retrete - bajar ropa - sentarse - jalar papel - levantarse - actividad de limpieza - tirar basura - caminar - lavarse manos - lavarse dientes - arreglarse - secar - salir -	Servicio Sanitario	40		69.00	3.00	ESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Alojar	Entrar - caminar - controlar maquinaria - revisar maquinaria - actividades de limpieza - actividades de mantenimiento - salir -	Cuarto de Maquinas	2		14.50	3.50	NORTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO

33. Cuadro de Ordenamiento de Datos:

ZONA	FUNCION	ACTIVIDADES	CELULA	NO. DE USUA	ELEMENTOS MOBILES	AREA	ALTURA	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION
PRIMEROS AUXILIOS	Estar	Entrar - caminar - observar - sentarse - levantarse - caminar - salir	Estar para Guardavidas	2		4.00	--	NOR-ESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Curar	Entrar - caminar - esperar - entrar a oficina - sentarse - ir a camillar - examinar - dar medicina - curar - dar oxigeno - levantarse - caminar - salir -	Enfermeria	8		8.50	3.00	SUR-ESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Recibir	Entrar - caminar - dejar pertenencias - sentarse - ordenar papeleria - encender computadora - utilizar equipo - recibir personas - recibir llamadas - analizar documentos - caminar - salir -	Recepción	3		4.65	2.75	NOR-ESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Esperar	Entrar - caminar - sentarse - agarrar revista - leer - levantarse - servirse agua - sentarse - dejar objetos en mesa - levantarse - salir -	Sala de Espera	7		4.00	2.75	NOR-ESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
	Guardar	Entrar - ordenar objetos - colocar objetos en estanterias - actividades de limpieza - retirar objetos - caminar - salir -	Bodega	2		1.70	2.75	SUR-ESTE	SEGUN DISEÑO	SEGUN DISEÑO
TOTALES						3.392.00 Mts2				

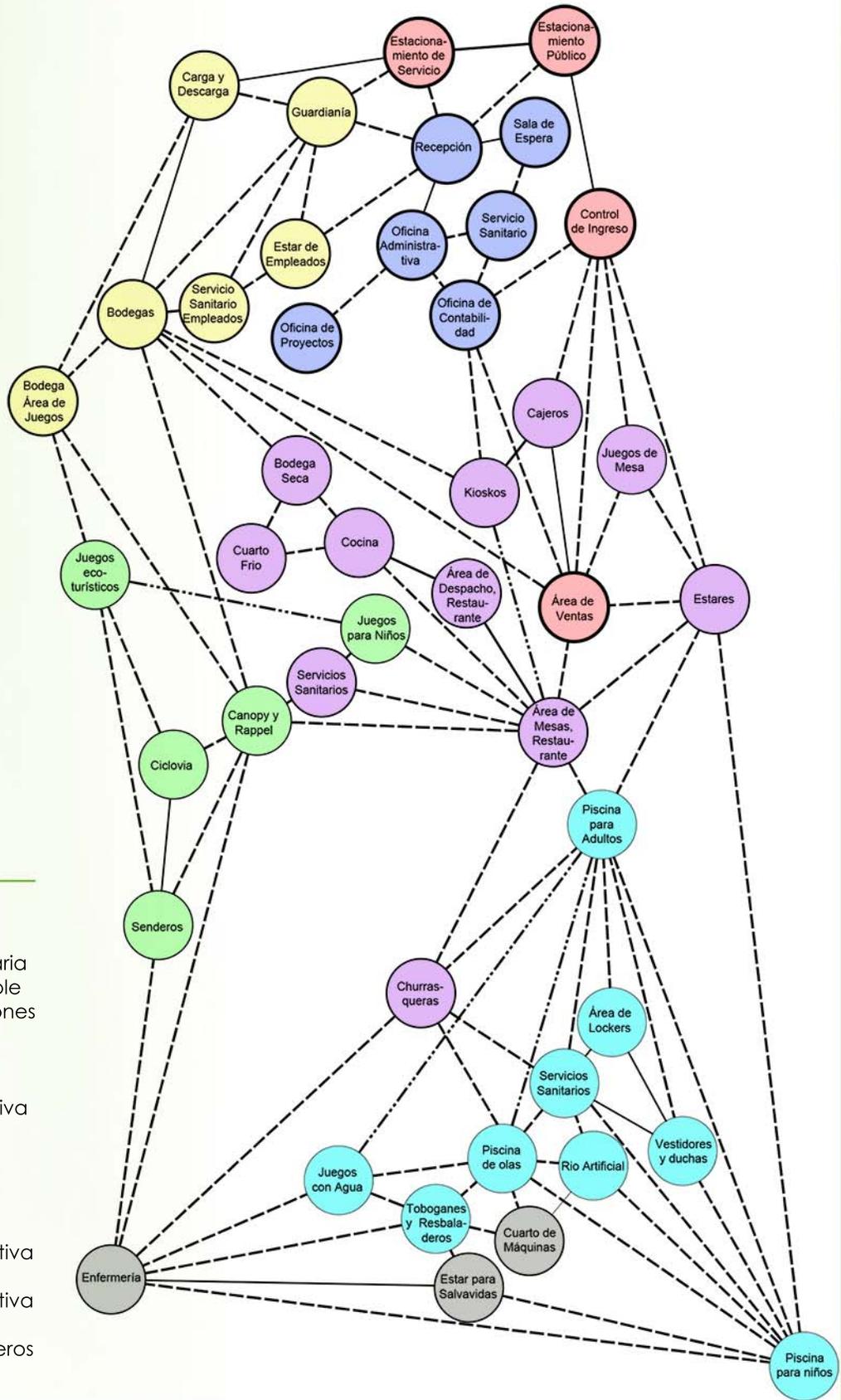
33. Cuadro de Ordenamiento de Datos:

34. Matriz de Relaciones Espaciales:

MATRIZ DE RELACIONES ESPACIALES	
1.	Estacionamiento Publico
2.	Estacionamiento de Servicio
3.	Control de Ingreso
4.	Area de Ventas
5.	Oficina Administrativa
6.	Oficina Contabilidad
7.	Oficina de Proyectos
8.	Recepcion
9.	Sala de Espera
10.	Servicio Sanitario
11.	Bodegas
12.	Guardiana
13.	Estar de Empleados
14.	Servicio Sanitario empleados
15.	Carga y Descarga
16.	Bodega Area de Juegos
17.	Area de Mesas, restaurante
18.	Area de despacho, restaurante
19.	Cocina
20.	Cuarto frio
21.	Bodega Seca
22.	Servicios Sanitarios
23.	Estares
24.	Churrasqueras
25.	Kioskos
26.	Cajeros
27.	Juegos de Mesa
28.	Canopy y rappel
29.	Juegos para Niños
30.	Ciclovia
31.	Senderos
32.	Juegos eco-turisticos
33.	Piscina para niños
34.	Pisina para adultos
35.	Piscina de olas
36.	Rio Artificial
37.	Juegos con Agua
38.	Toboganes y resbaladeros
39.	Area de Lockers
40.	Vestidores y duchas
41.	Servicios Sanitarios
42.	Cuarto de Maquinas
43.	Enfermeria
44.	Estar para Salvavidas
45.	TOTAL

FUENTE: Elaboración propia.

35. Diagrama de Relaciones:

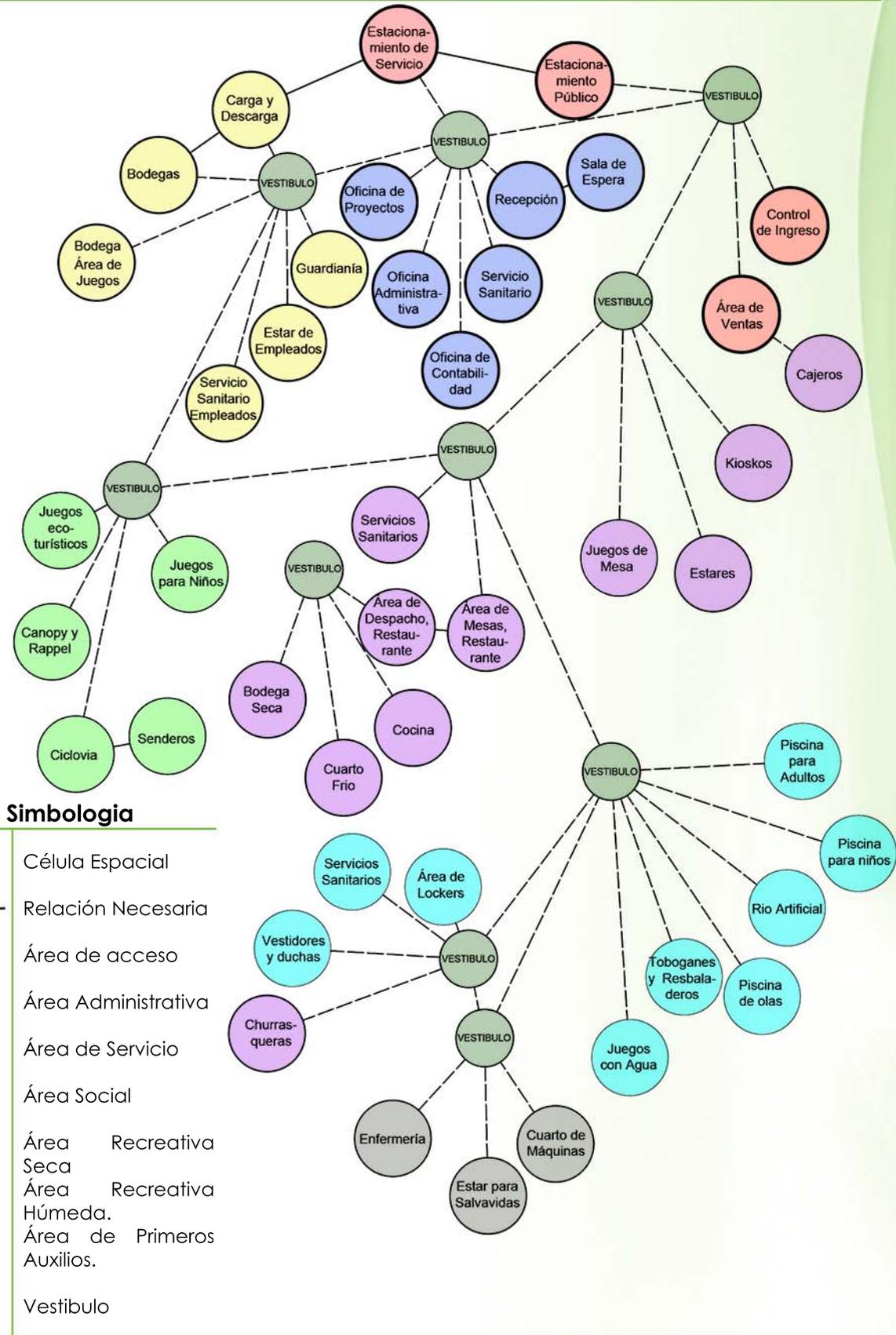


Simbología

	Célula Espacial
	Relación Necesaria
	Relación Deseable
	Cruce de relaciones
	Área de acceso
	Área Administrativa
	Área de Servicio
	Área Social
	Área Recreativa Seca
	Área Recreativa Húmeda.
	Área de Primeros Auxilios.

FUENTE: Elaboración Propia

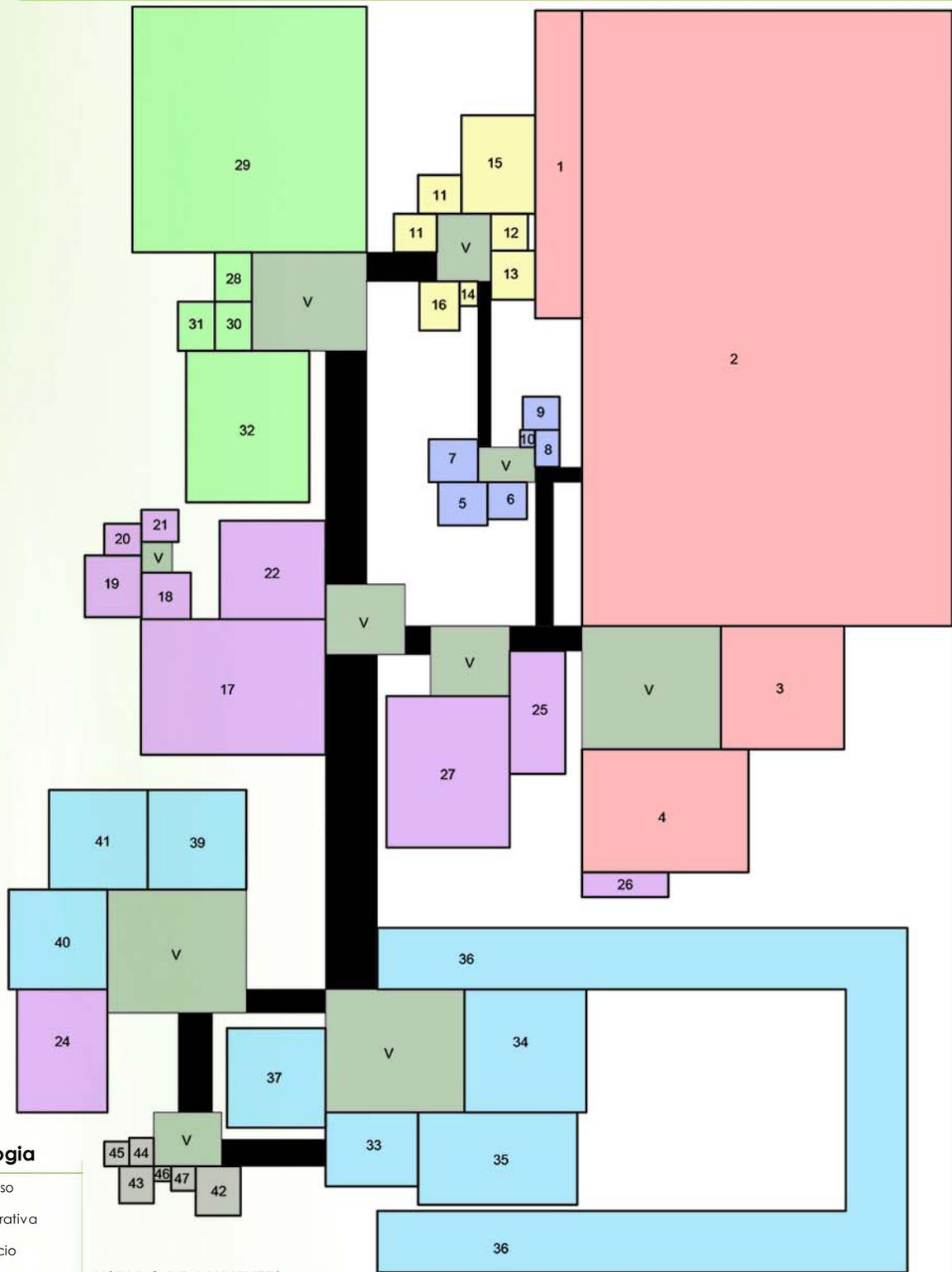
36. Diagrama de Circulaciones:



FUENTE: Elaboración Propia

37. Diagrama de Bloques:

Escala 1:500



Simbología

■	Área de acceso
■	Área Administrativa
■	Área de Servicio
■	Área Social
■	Área Recreativa Seca
■	Área Recreativa Húmeda.
■	Área de Primeros Auxilios.
■	Vestibulo
■	Ejes Conectores

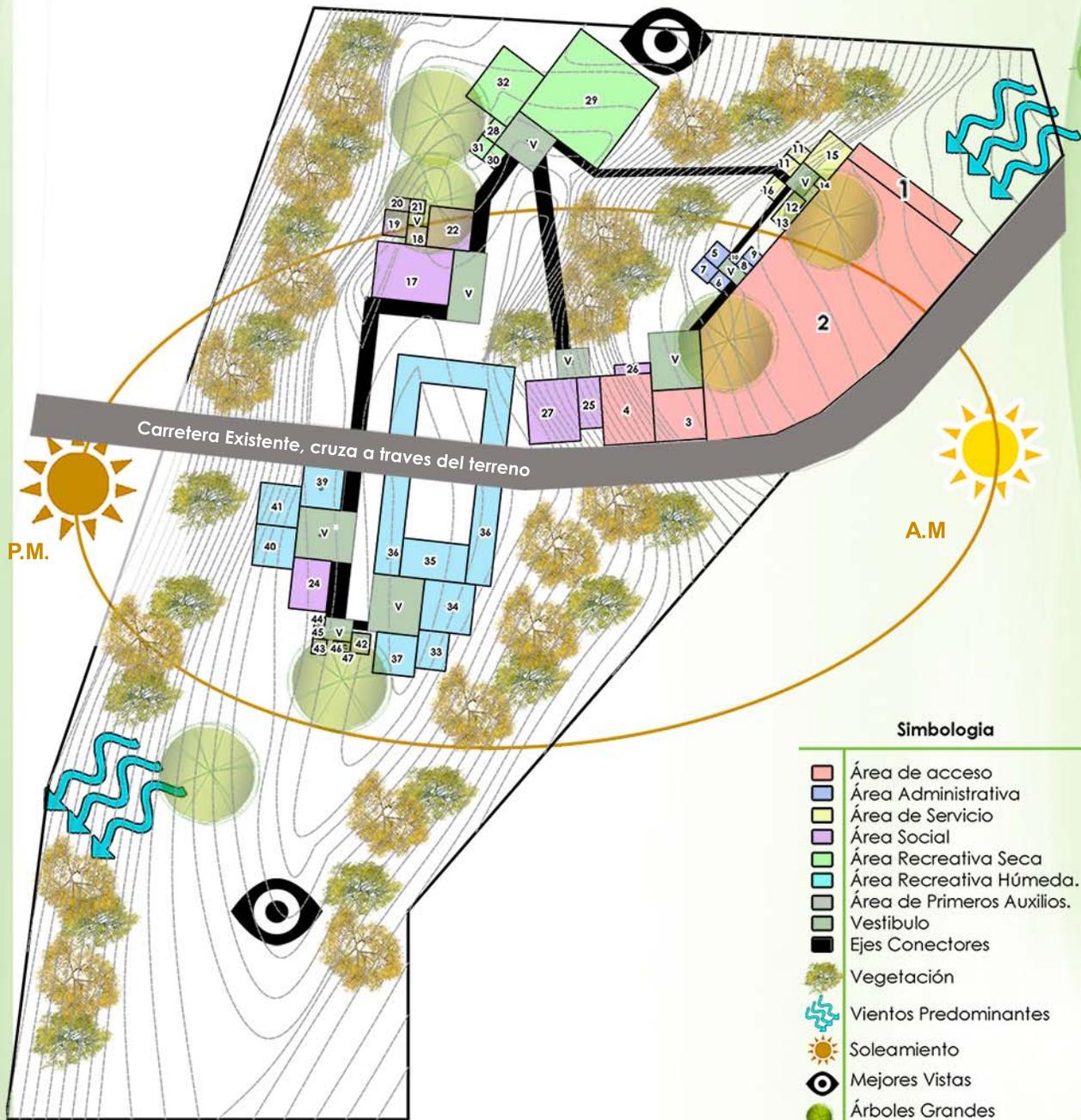
LISTADO DE AMBIENTES

1. Estacionamiento Público	11. Bodegas	21. Bodega Seca	31. Senderos	41. Servicios Sanitarios
2. Estacionamiento Privado	12. Guardiañia	22. Servicio Sanitario	32. Juegos Eco-turísticos	42. Cuarto de Máquinas
3. Control de Ingresos	13. Estar de Empleados	23. Estares	33. Piscina para niños	43. Enfermería
4. Área de Ventas	14. S.s. de Empleados	24. Churrasqueras	34. Piscina para Adultos	44. Recepción
5. Oficina Administrativa	15. Carga y Descarga	25. Kioskos	35. Piscina de Olas	45. Sala de Espera
6. Oficina de Contabilidad	16. Bodega de Juegos	26. Cajeros	36. Río Artificial	46. Bodega)
7. Oficina de Proyectos	17. Área de Mesas	27. Juegos de Mesa	37. Juegos con Agua	47. Estar de Guardavidas
8. Recepción	18. Área de Despacho	28. Canopy y Rappel	38. Toboganes	
9. Sala de Espera	19. Cocina	29. Juegos para Niños	39. Área de Lockers	
10. Servicio Sanitario	20. Cuarto Frío	30. Ciclovía	40. Vestidores	

FUENTE: Elaboración Propia

38. Geometrización en el Terreno:

Escala 1:1250



LISTADO DE AMBIENTES

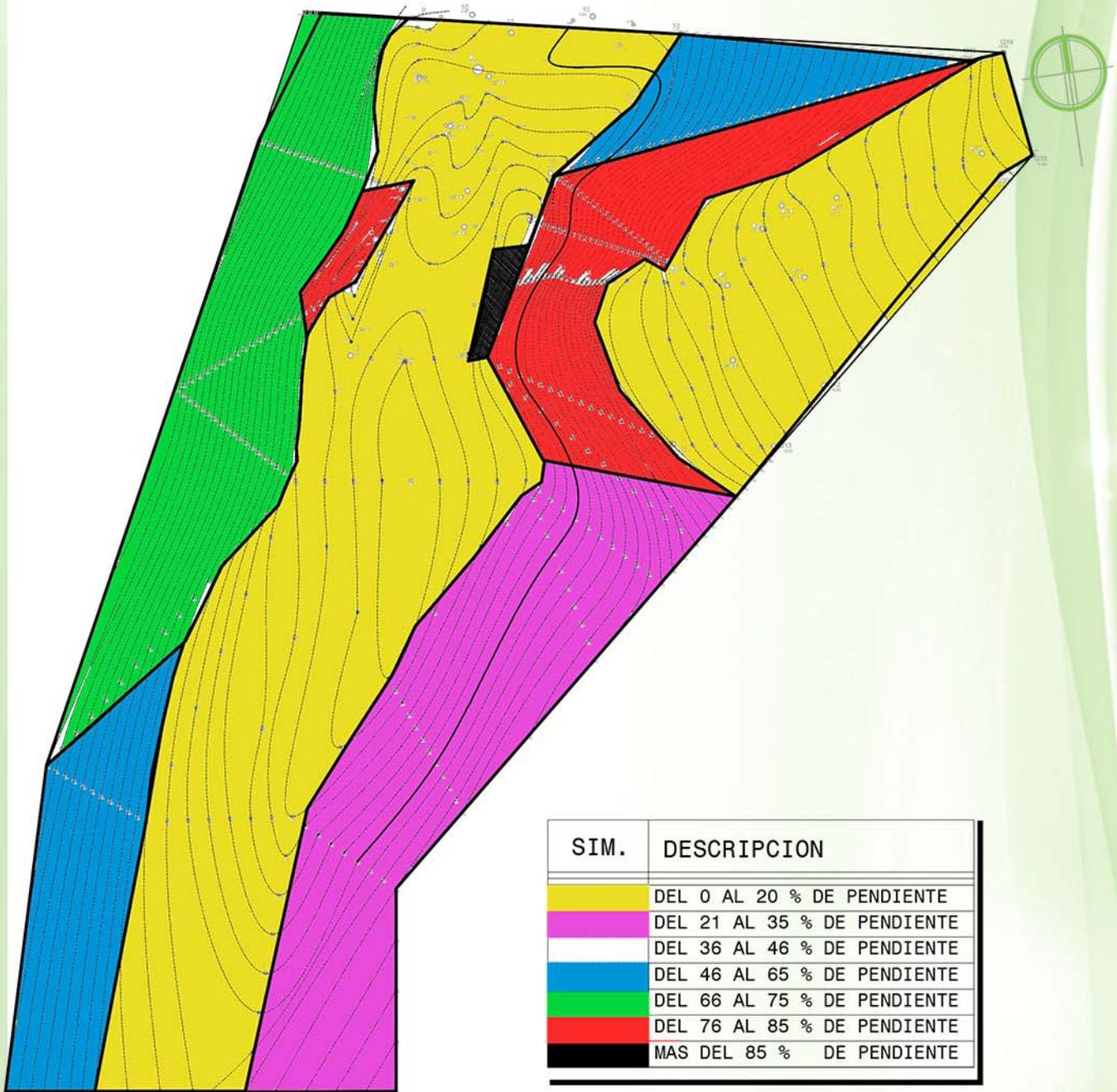
- | | | | | |
|----------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Estacionamiento Público | 11. Bodegas | 21. Bodega Seca | 31. Senderos | 41. Servicios Sanitarios |
| 2. Estacionamiento Privado | 12. Guardianía | 22. Servicio Sanitario | 32. Juegos Eco-turísticos | 42. Cuarto de Máquinas |
| 3. Control de Ingresos | 13. Estar de Empleados | 23. Estares | 33. Piscina para niños | 43. Enfermería |
| 4. Área de Ventas | 14. S.s. de Empleados | 24. Churrasqueras | 34. Piscina para Adultos | 44. Recepción |
| 5. Oficina Administrativa | 15. Carga y Descarga | 25. Kioskos | 35. Piscina de Olas | 45. Sala de Espera |
| 6. Oficina de Contabilidad | 16. Bodega de Juegos | 26. Cajeros | 36. Río Artificial | 46. Bodega) |
| 7. Oficina de Proyectos | 17. Área de Mesas | 27. Juegos de Mesa | 37. Juegos con Agua | 47. Estar de Guardavidas |
| 8. Recepción | 18. Área de Despacho | 28. Canopy y Rappel | 38. Toboganes | |
| 9. Sala de Espera | 19. Cocina | 29. Juegos para Niños | 39. Área de Lockers | |
| 10. Servicio Sanitario | 20. Cuarto Frío | 30. Ciclovía | 40. Vestidores | |

FUENTE: Elaboración Propia

Capítulo IX

[ANTE-PROYECTO]

39. Zonificación de Pendientes



FUENTE: Elaboración Propia

40. Planta de Plataformas del Terreno:



Debido a la topografía del terreno, el proyecto estará dividido en varias plataformas, comenzando por el estacionamiento el cual se encuentra en el área más alta del terreno, será una parte plana y otra con pendiente del 8% para el estacionamiento de automóviles. Entre cada plataforma existirán rampas que no pasarán del 6% de pendiente para los peatones del lugar.

El área de ciclo vía contará con una pendiente del 8% esto con el fin de que el recorrido logre pasar por la altura deseada bajo el paso a desnivel el cual se encuentra bajo la carretera que atraviesa el terreno y lo divide en dos.

El corte y Relleno de cada plataforma se tratará con muros de contención para evitar el deslizamiento de la tierra.

En la parte baja del terreno se encontrará el área de juegos al aire libre, cafetería, piscinas y servicios sanitarios.



- AREA VERDE
- AREA DE PLAZAS
- AREA HUMEDA

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Centro de Salud 2. Juzgado de Paz 3. Escuela Primaria 4. Instituto nacional de educacion | <ul style="list-style-type: none"> 5. Supervision Educativa 6. Parque Infantil 7. Cancha Deportiva 8. Edificacion de Artes y Oficios | <ul style="list-style-type: none"> 9. Seccion para Aprendizaje 10. Coliseo 11. Pista Hipica 12. Caballerizas |
|--|--|--|

41. Planta de Conjunto con Entorno Inmediato:

Escala 1:2,000

42. Planta de Conjunto del Parque Recreativo:

Escala 1:750



EL Parque Recreativo cuenta con las siguientes áreas:

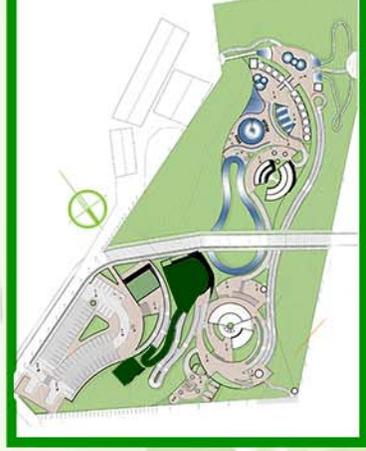
1. Estacionamiento
2. Plaza Principal
3. Taquillas
4. Area Administrativa y de Servicio
5. Area de Ventas
6. Area de Juegos de Mesa
7. Area de Juegos Infantiles
8. Cafeteria y S.s
9. Area de Juegos Extremos
10. Plaza de Conexion
11. Area de Sanitarios, Vestidores y Lockers
12. Area de Piscinas Adultos y Niños
13. Rio Artificial
14. Piscinas de Olas
15. Area de Churrasqueras
16. Cuarto de Maquinas
17. Enfermeria
18. Toboganes
19. Juegos con Agua

43. Área de Estacionamiento e Ingreso:

Escala 1:400

1. Calle de Ingreso Principal
2. Ingreso Vehicular al Parque
3. Ingreso Peatonal
4. Área de Carga y Descarga
5. Ingreso a Caminamiento de Servicio
6. Árboles Adultos que deben conservarse
7. Plaza para Discapacitados
8. Plaza Principal
9. Plaza área Administrativa
10. Rampa de Acceso
11. Plaza de Ingreso
12. Rampa de Ingreso al Parque
13. Área de Taquilla
14. Caminamiento de Servicio





44. Área de Ventas y de Servicio:

Escala 1:400





AREA DE PISCINAS

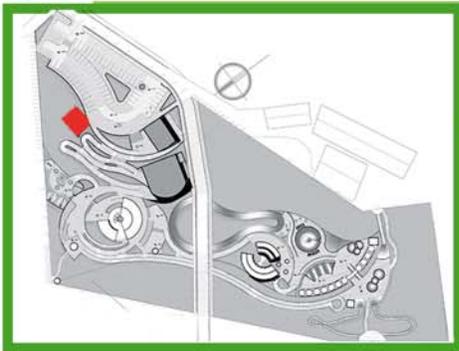
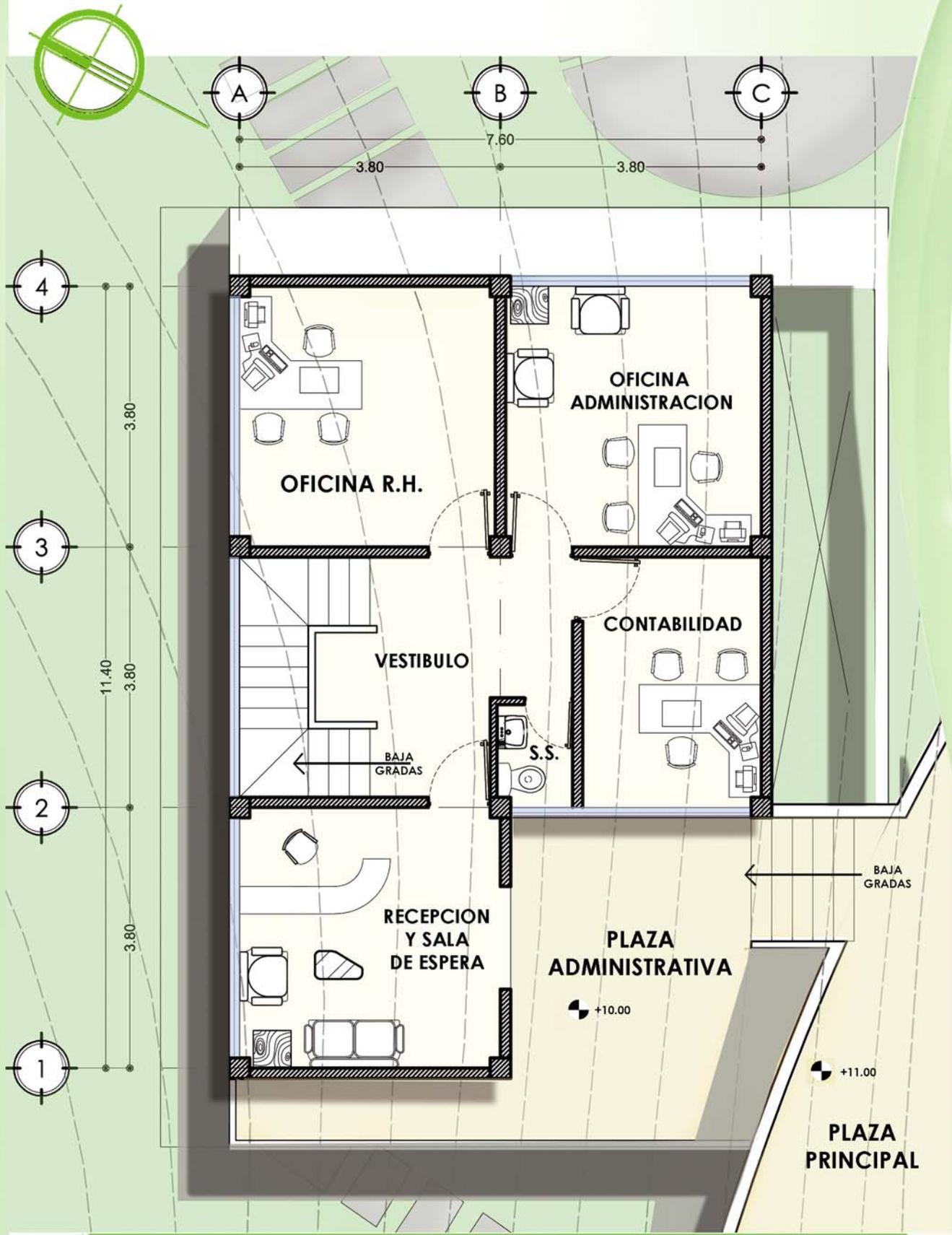
- 1. Ingreso
- 2. Plaza de acceso
- 3. Area de Lockers y vestidores
- 4. Area de Piscinas niños adultos
- 5. Río Artificial
- 6. Piscina de Olas
- 7. Churrasqueras
- 8. J.Toboganes y Juegos con agua
- 9. Ciclovia
- 10. Enfermería
- 11. Cuarto de Maquinas

46. Área de Piscinas:

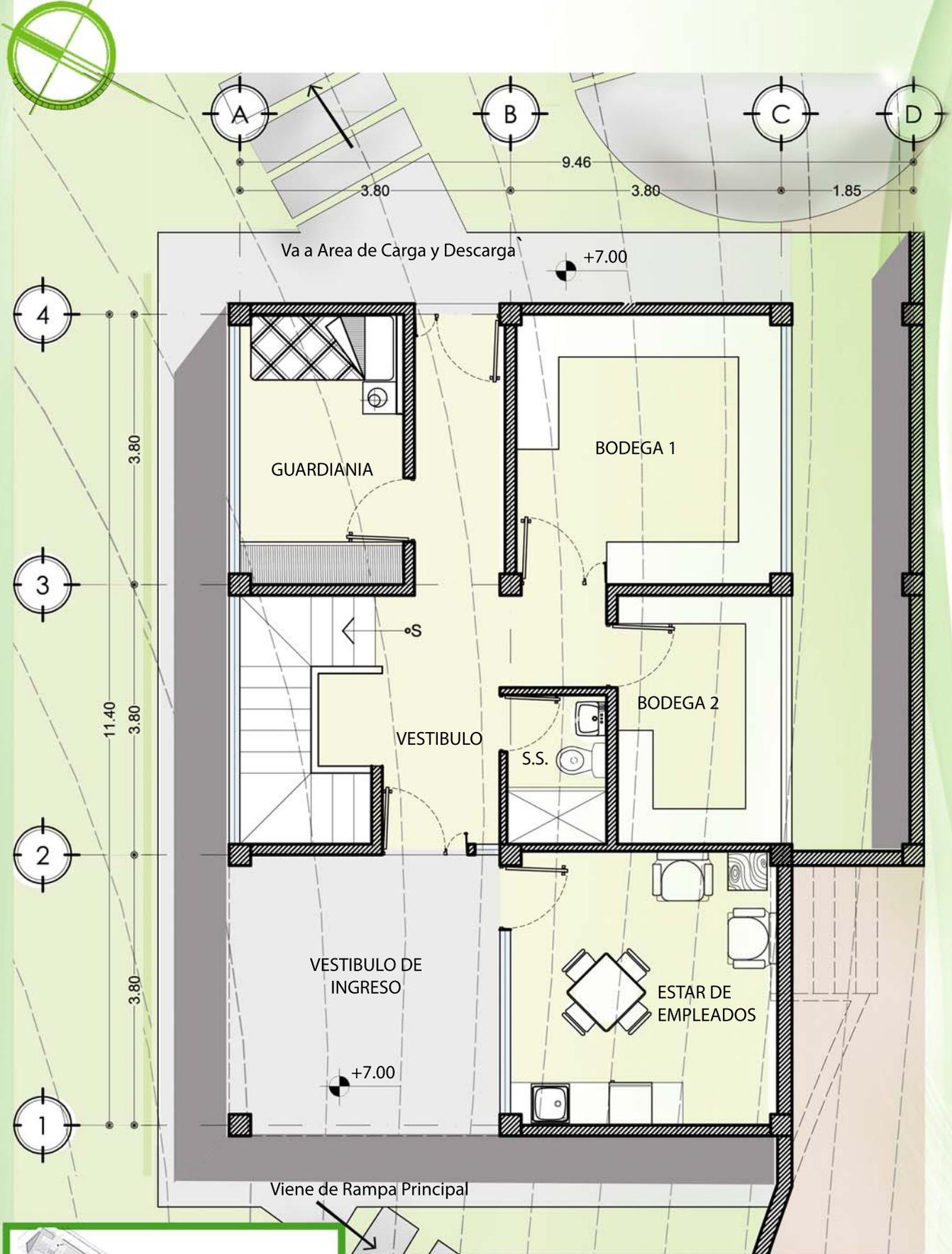
Escala 1:400

[Parque Recreativo Oásis] Municipio de Fraijanes

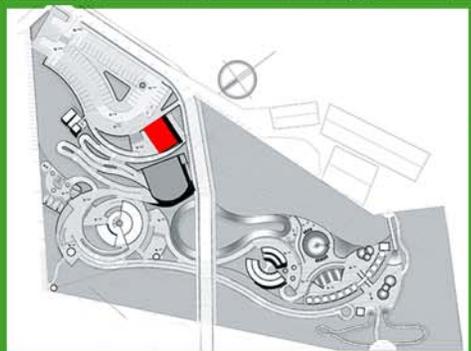
[PLANTAS ARQUITECTÓNICAS]



47. Planta Alta, Área Administrativa:
Escala 1:100

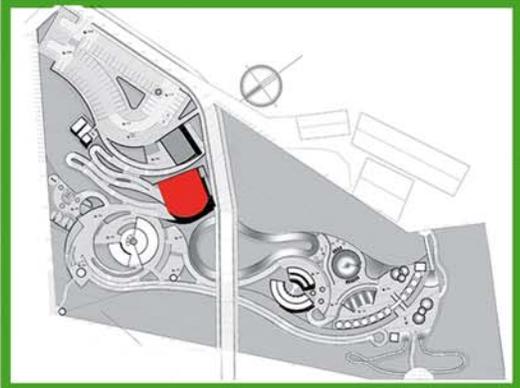
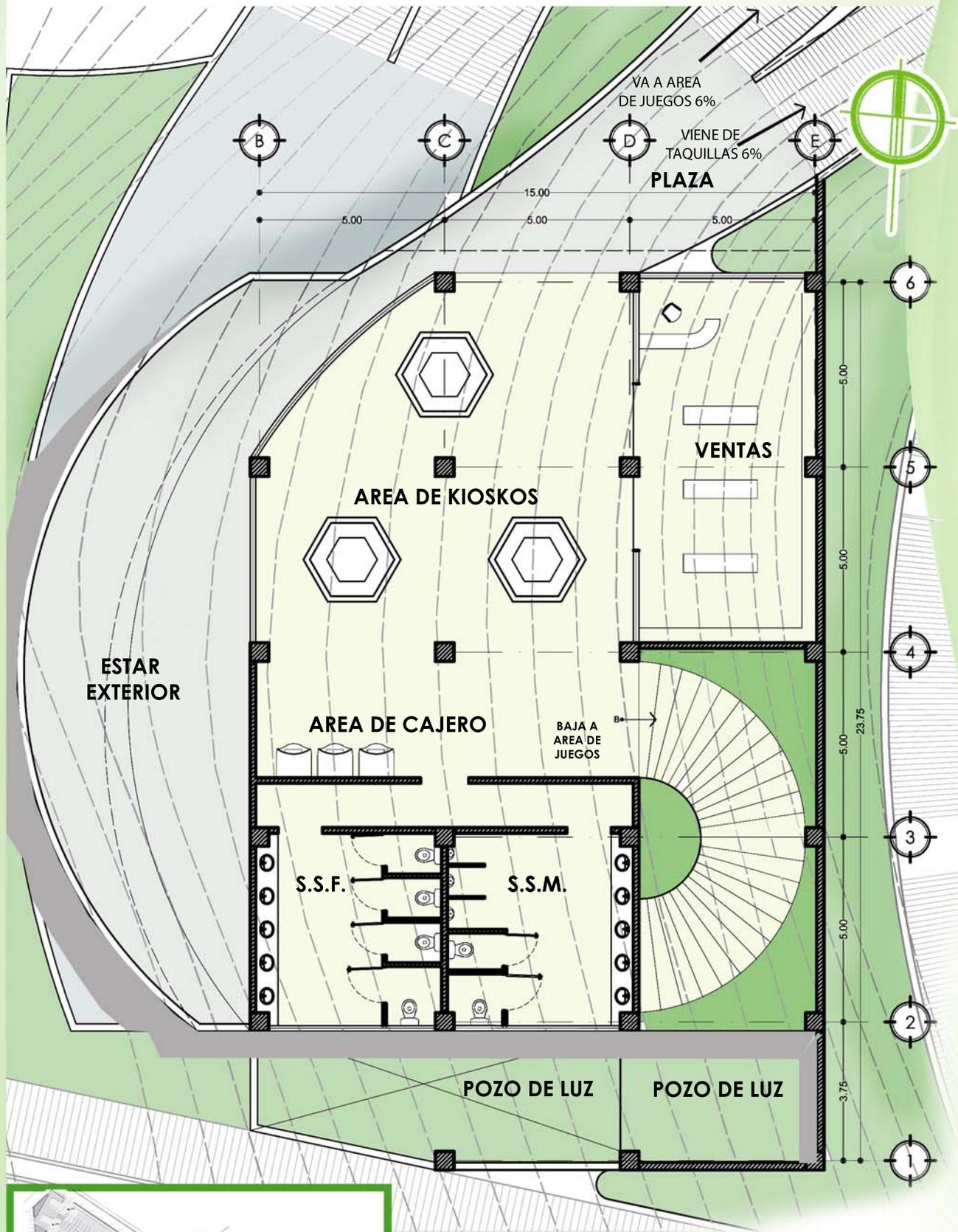


48. Planta Baja, Área de Servicio:
Escala 1:100

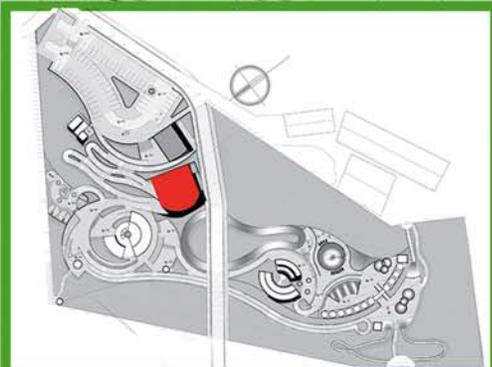
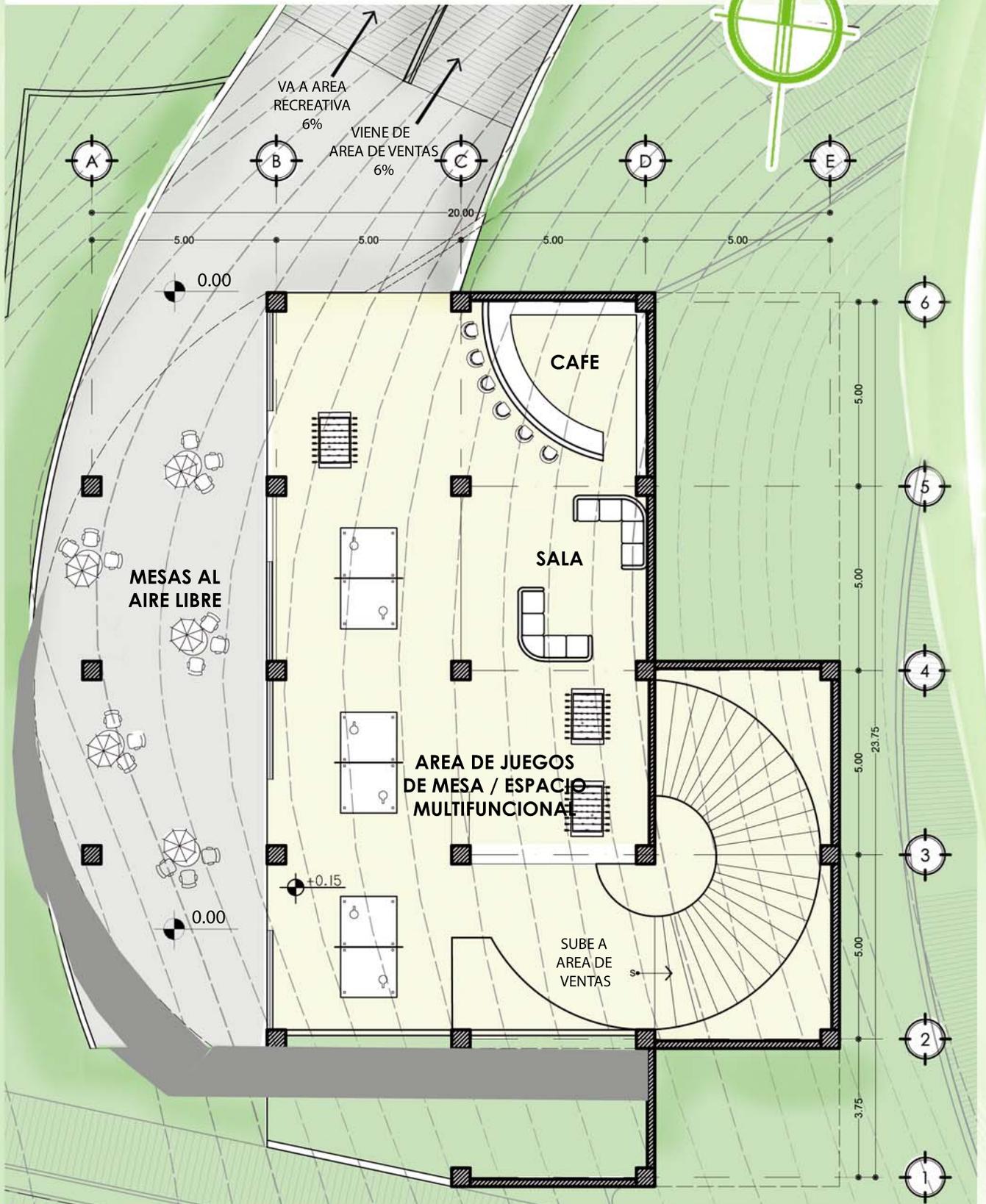


49. Área de Taquillas:

Escala 1:125

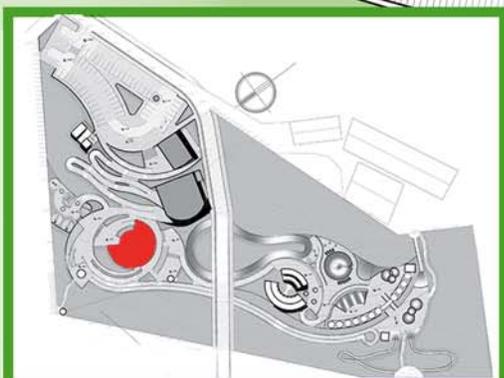
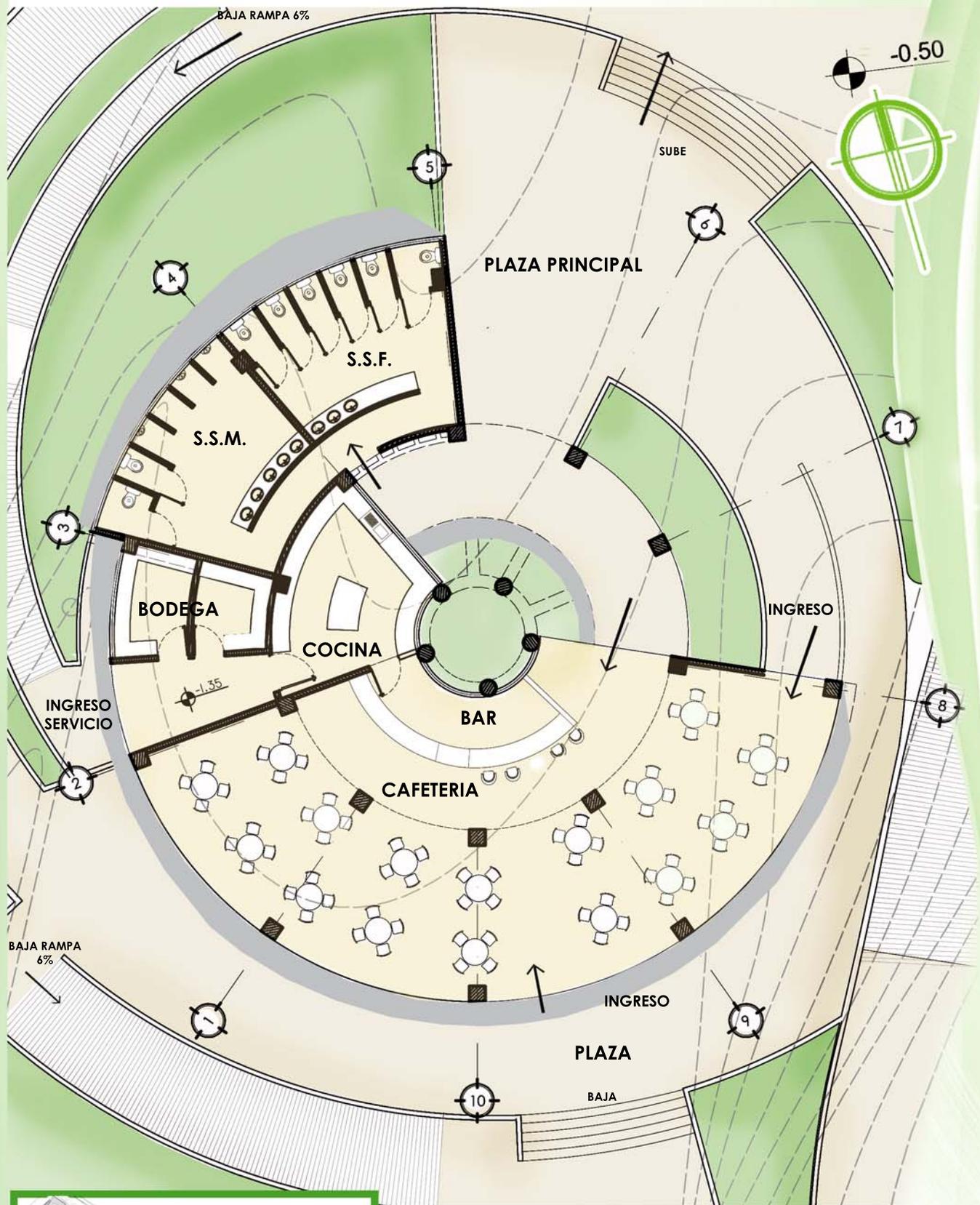


50. Segundo Nivel, Área de Ventas:
Escala 1:125



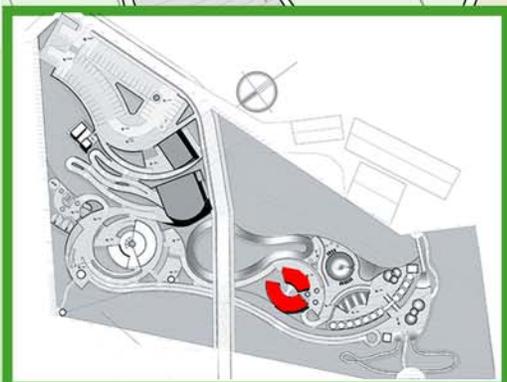
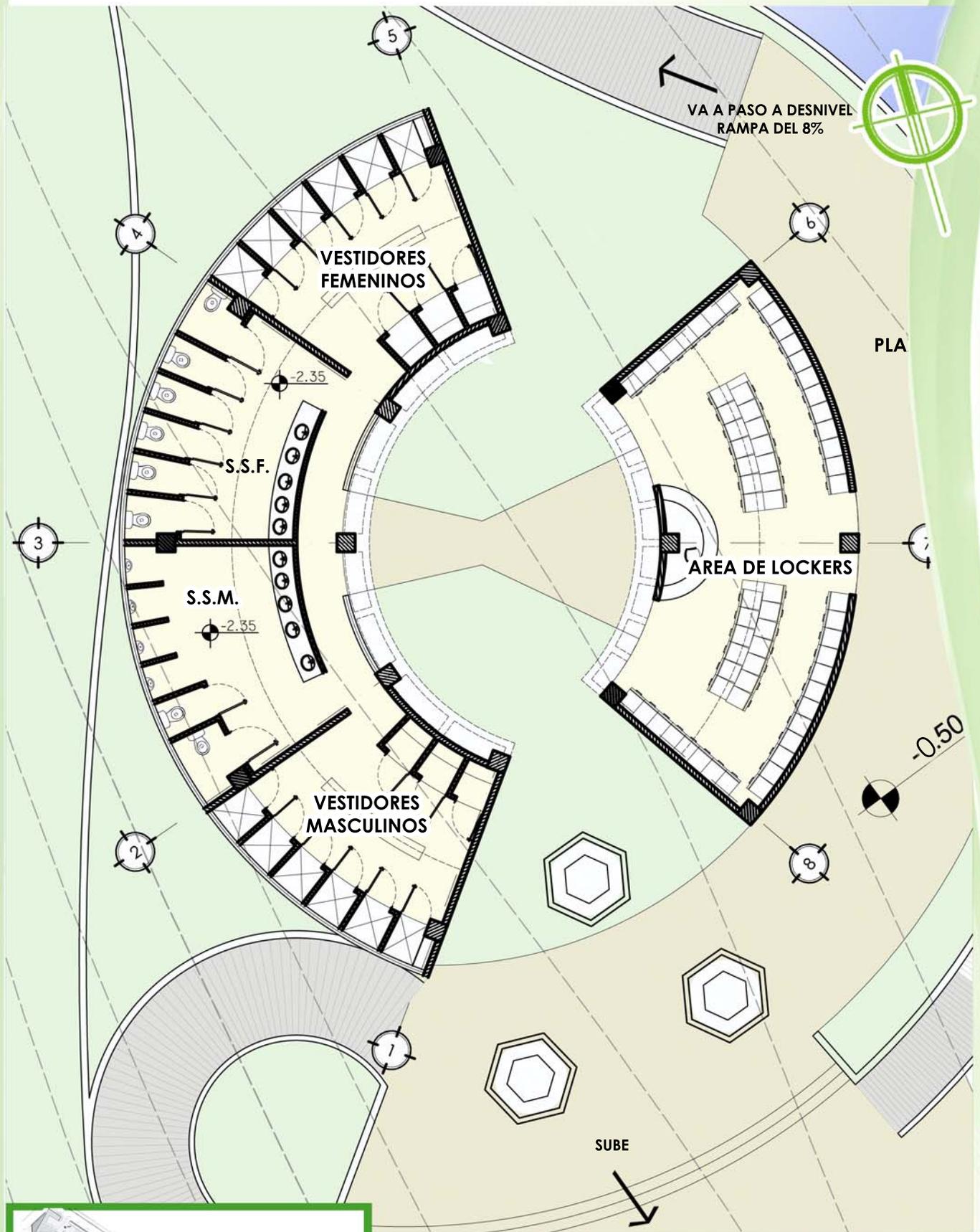
51. Segundo Nivel, Área de Juegos:

Escala 1:150

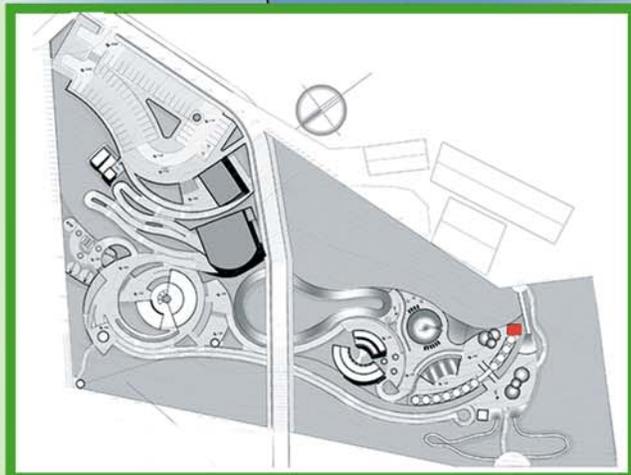
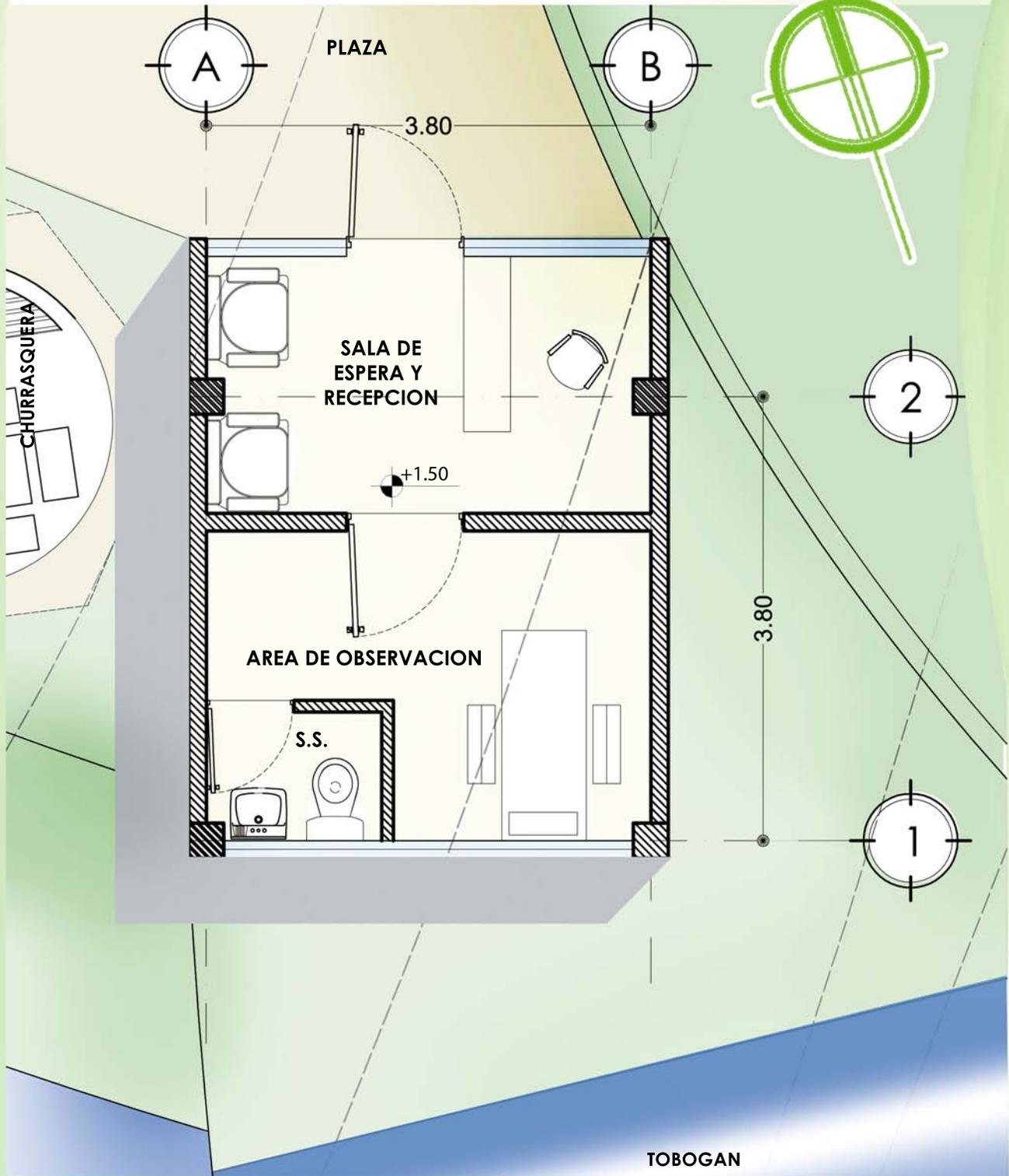


52. Área de Restaurante:

Escala 1:175

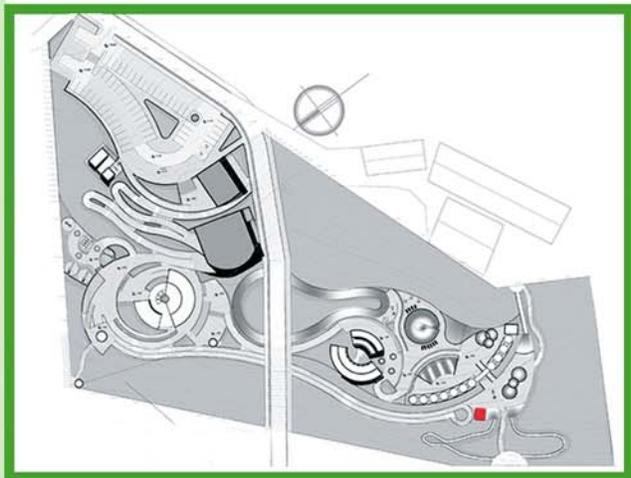
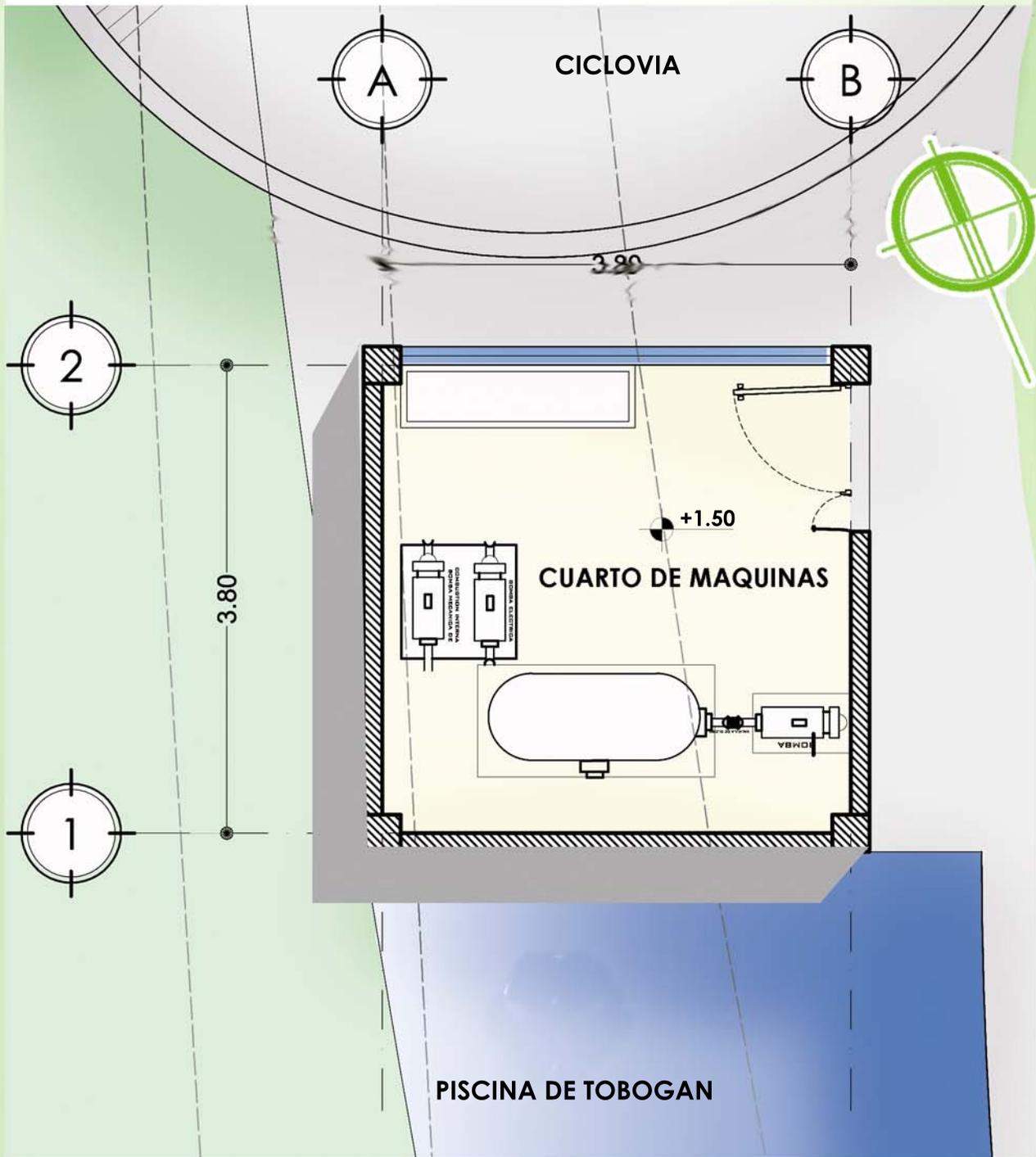


53. Área de Servicios Sanitarios:
Escala 1:175



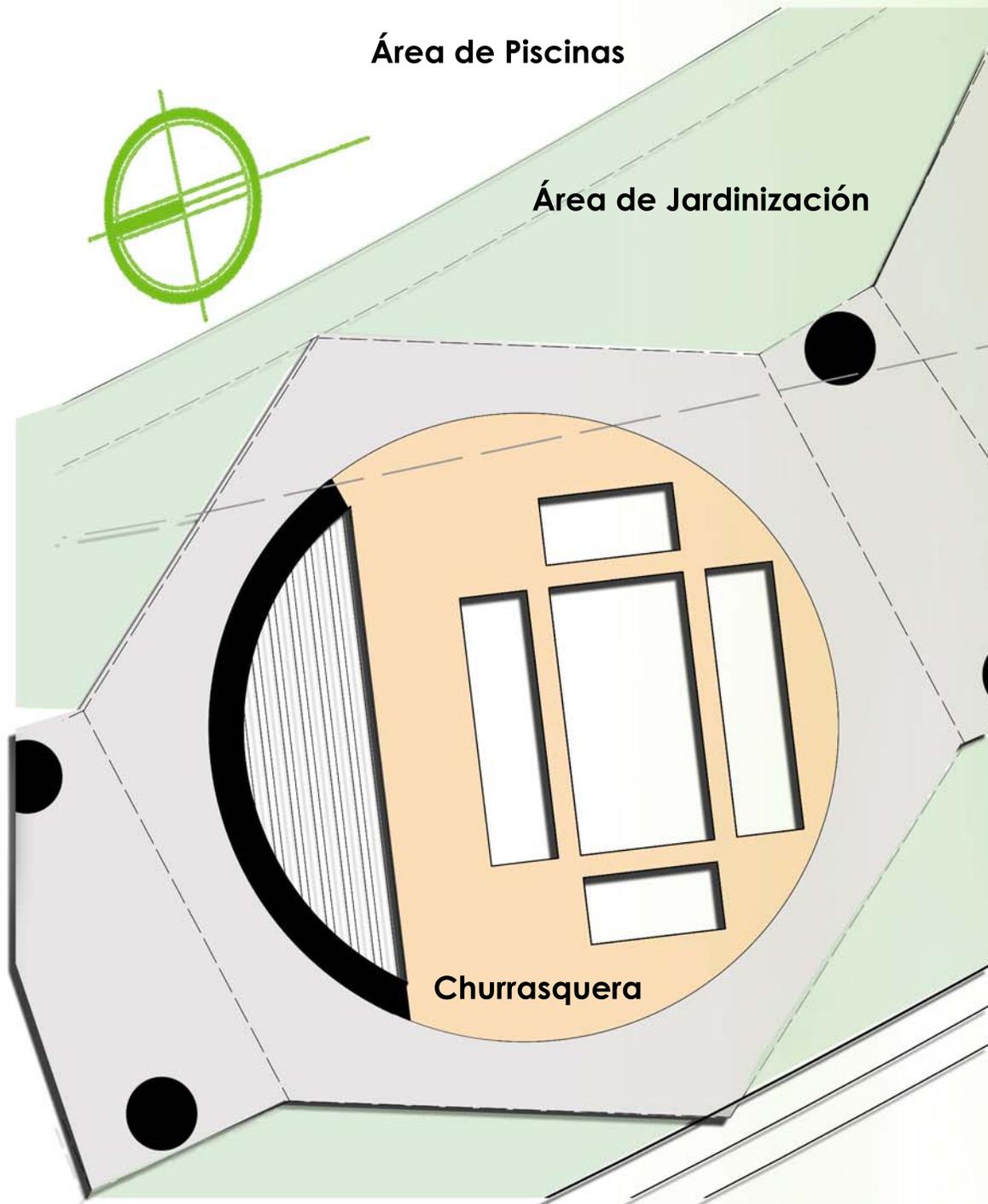
54. Área de Enfermería:

Escala 1:50



55. Cuarto de Máquinas:

Escala 1:50



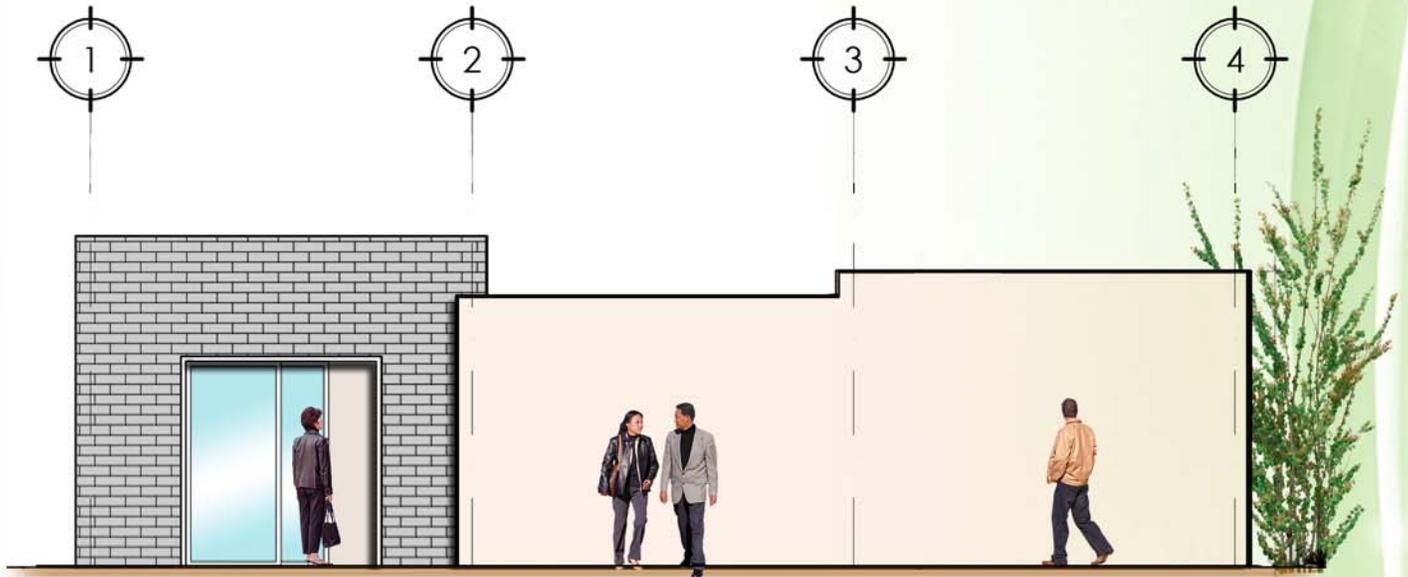
56. Churrasqueras:

Escala 1:25

[ELEVACIONES Y SECCIONES]

57. Elevaciones Área Administrativa y de Servicio:

Escala 1:75



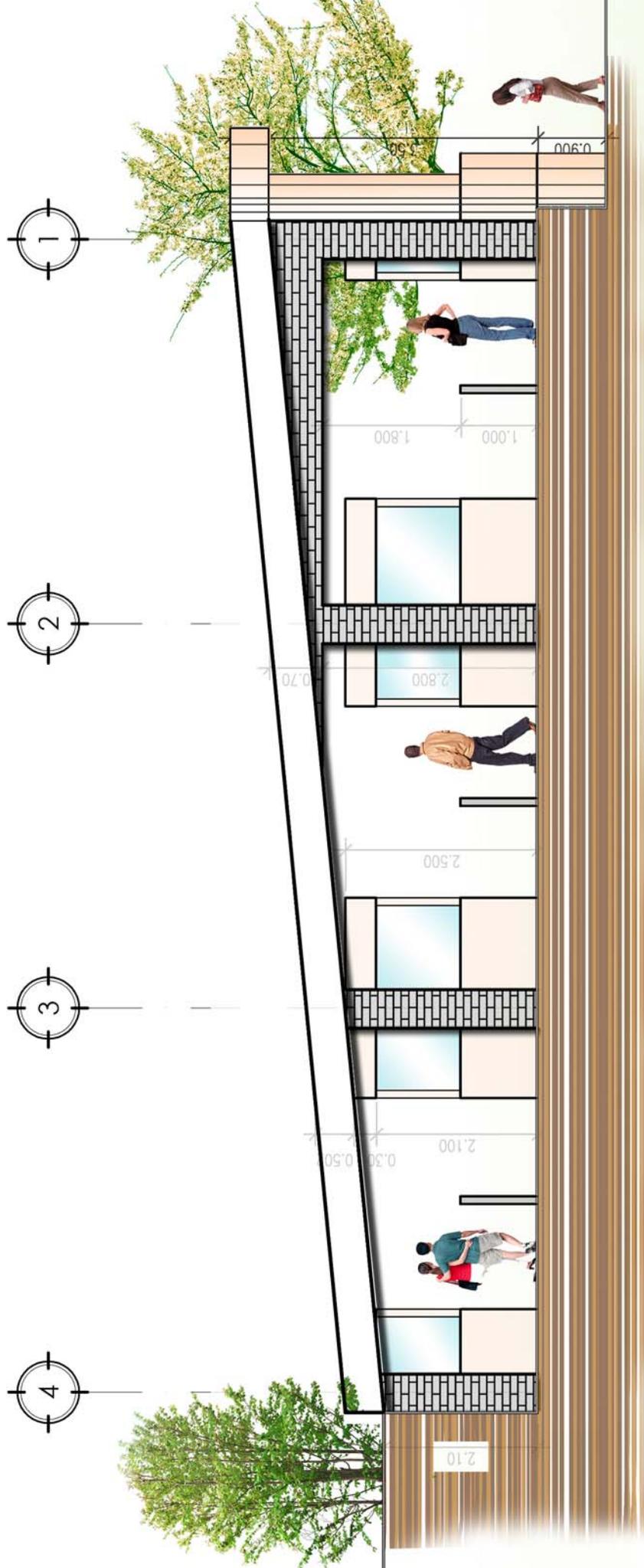
ESCALA GRAFICA

Elevación Frontal



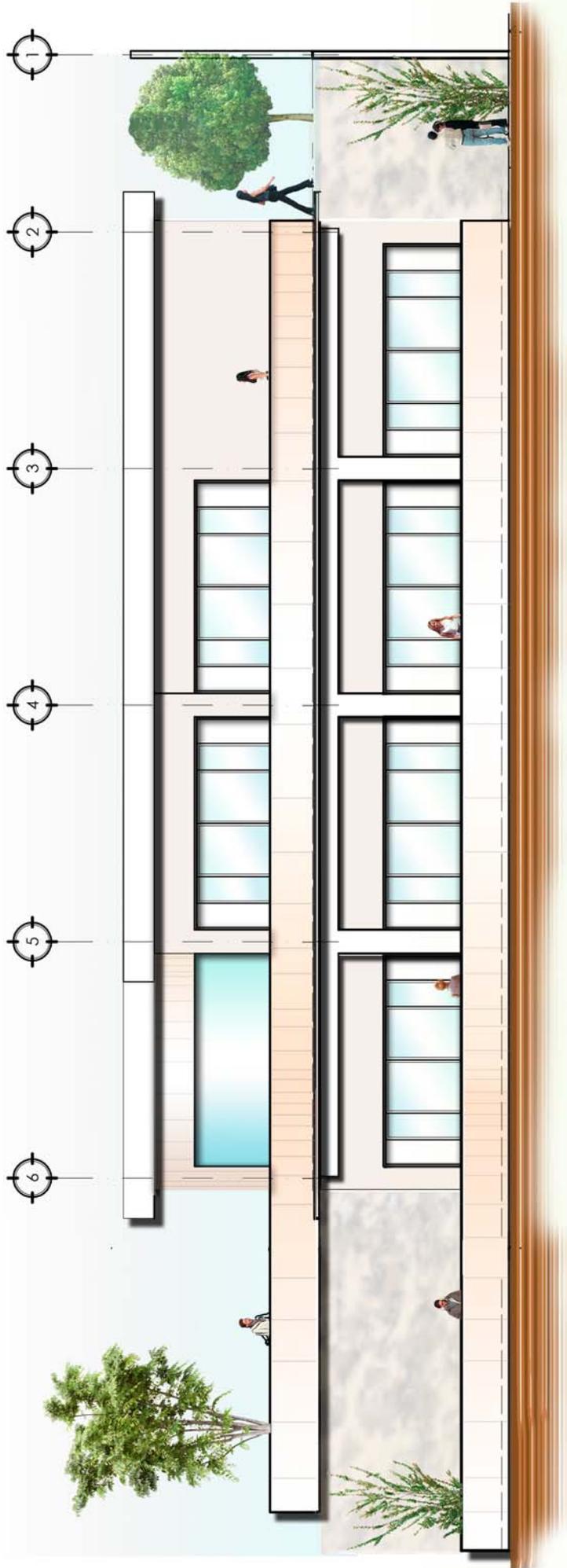
ESCALA GRAFICA

Elevación Posterior



58. Elevación Frontal Área de Taquillas:

Escala 1:75

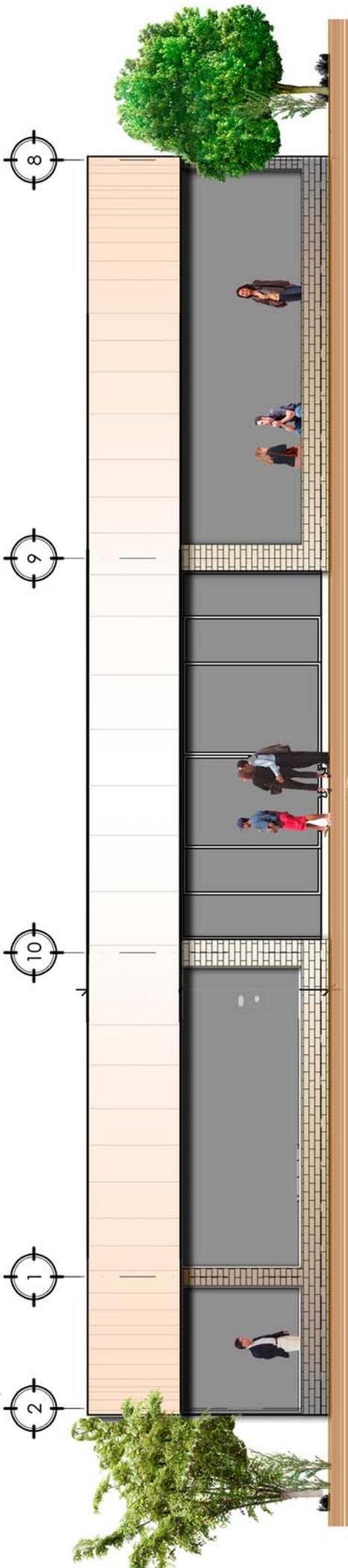


59. Elevación Área de Ventas y Juegos:

Escala 1:125

60. Elevaciones Área de Cafetería:

Escala 1:100



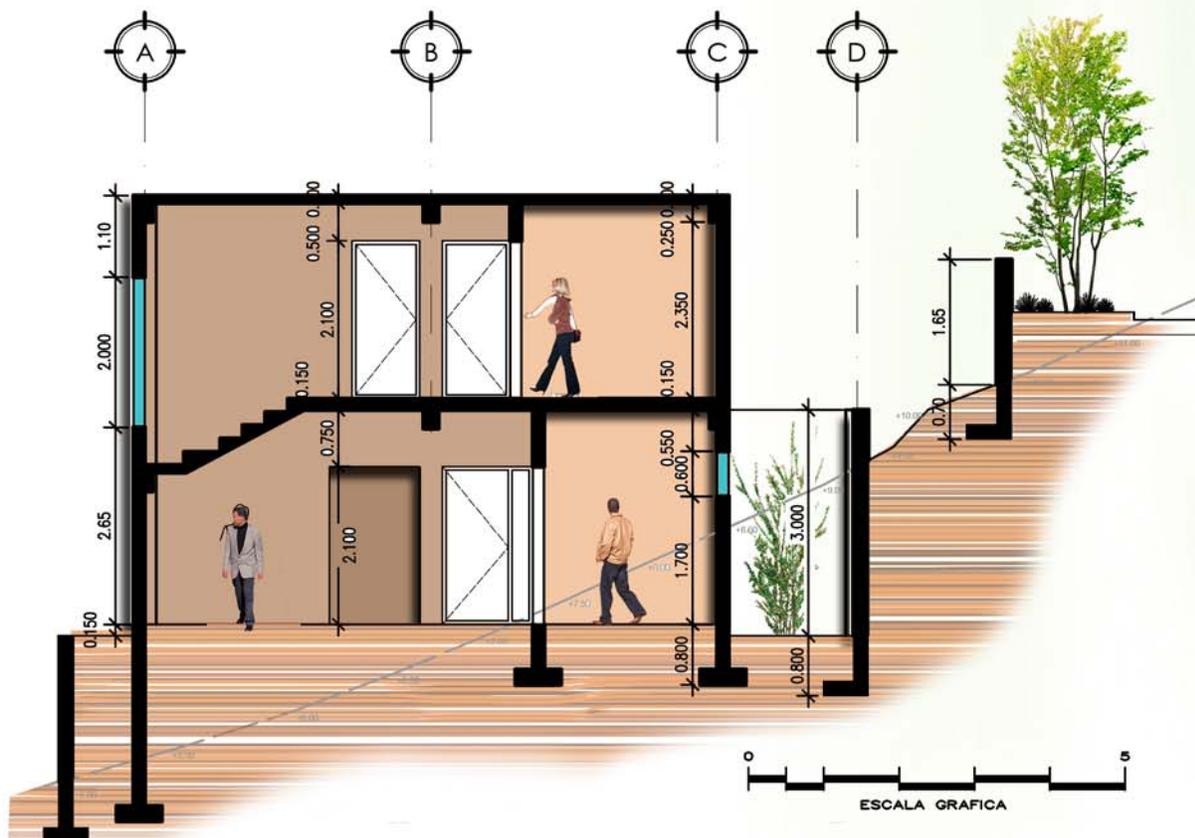
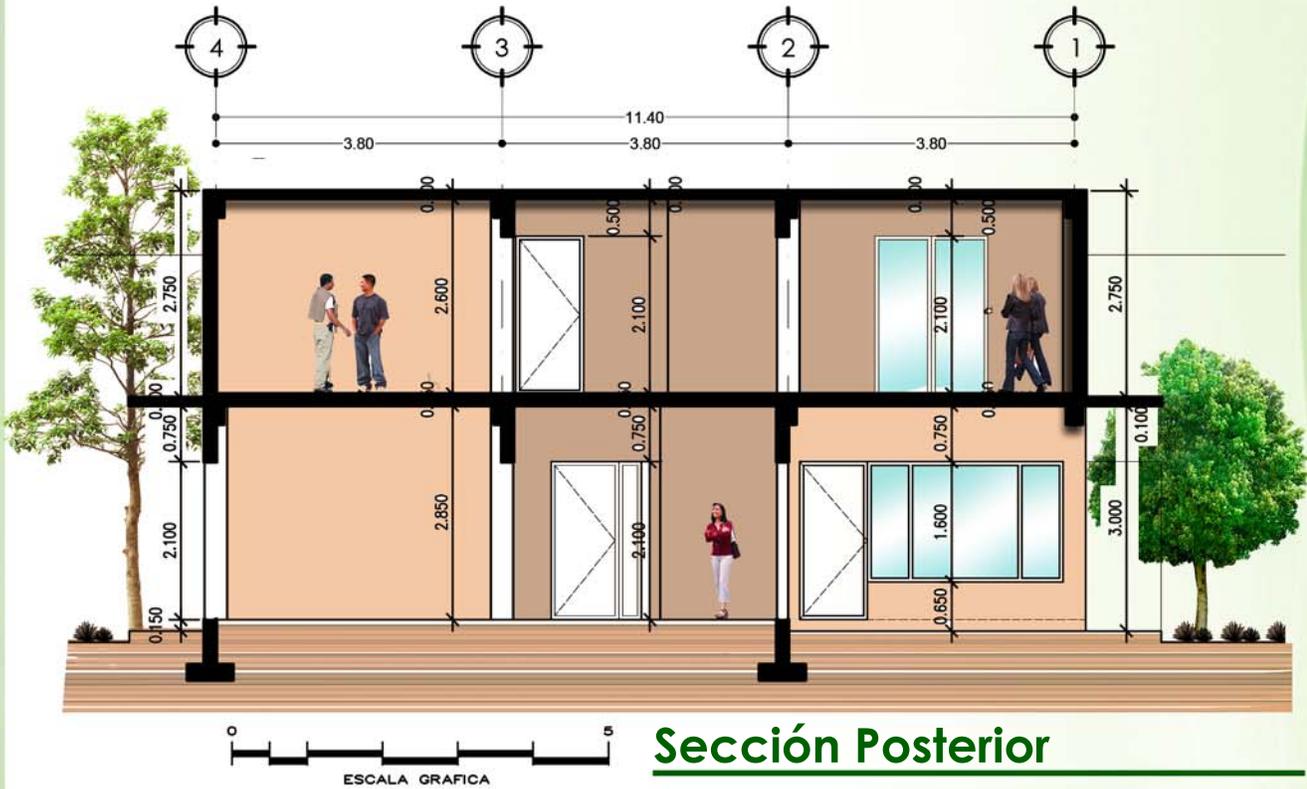
Elevación Frontal

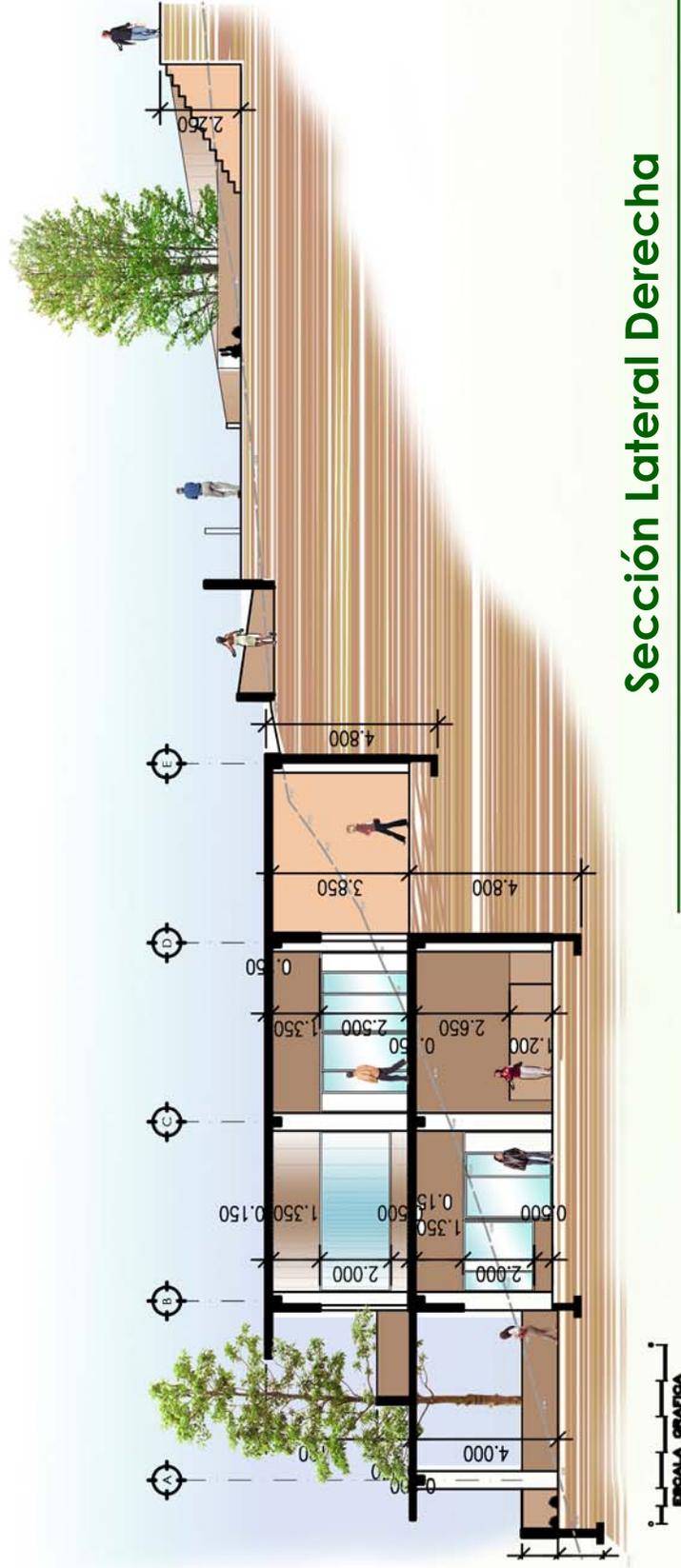


Elevación Posterior

61. Secciones Área Administrativa:

Escala 1:75





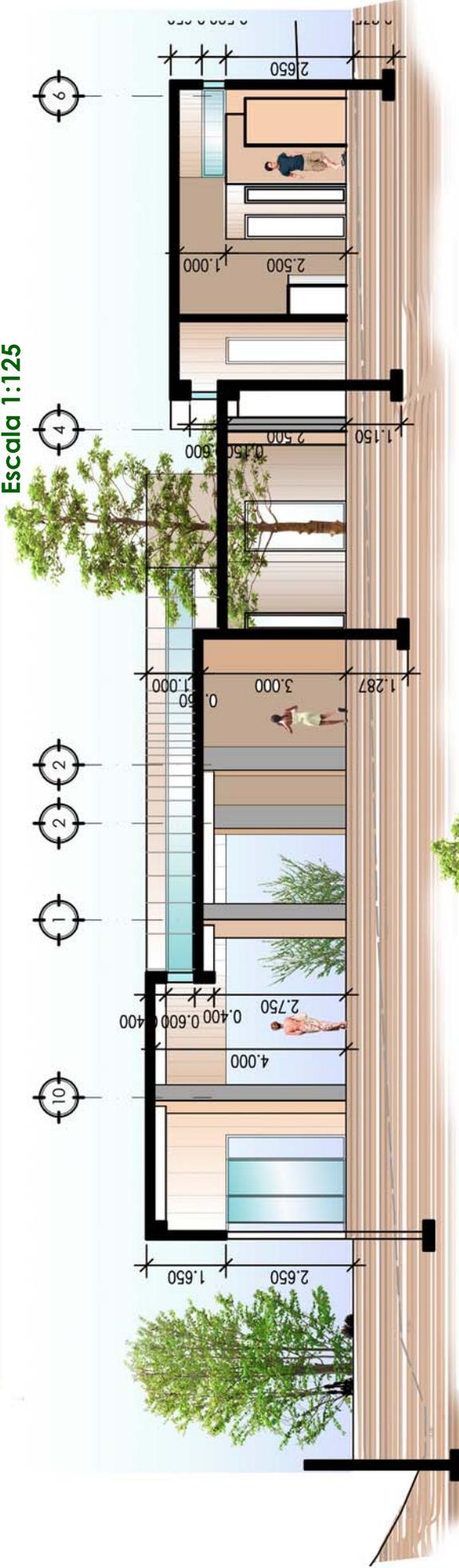
Sección Lateral Derecha

62. Sección Área de Ventas y Juegos:

Escala 1:200

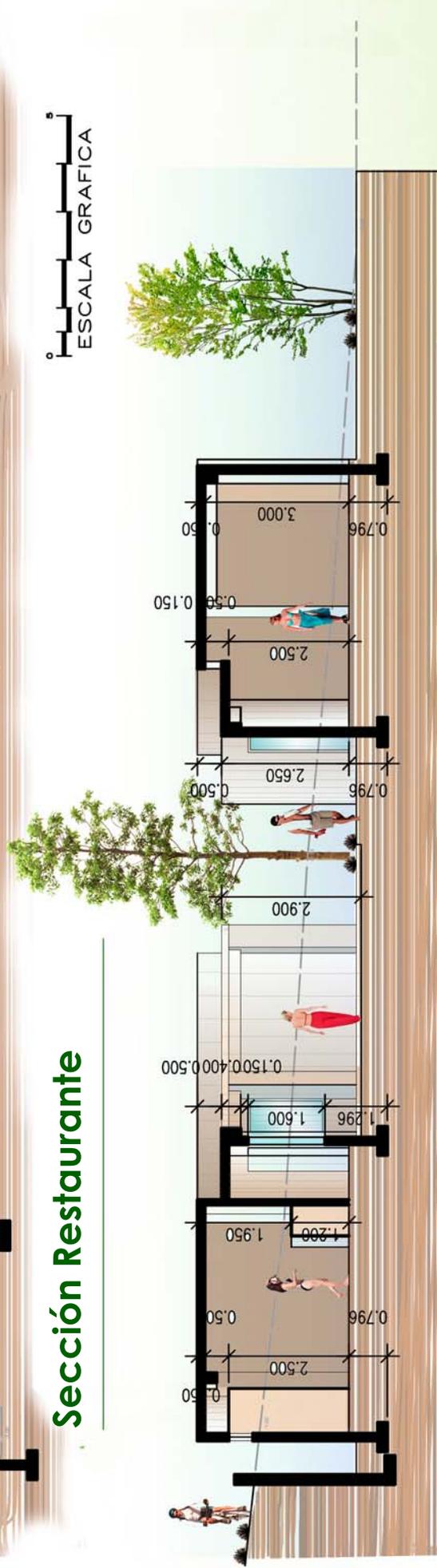
64. Sección Edificio Restaurante y Edificio S.s y Lockers:

Escala 1:125



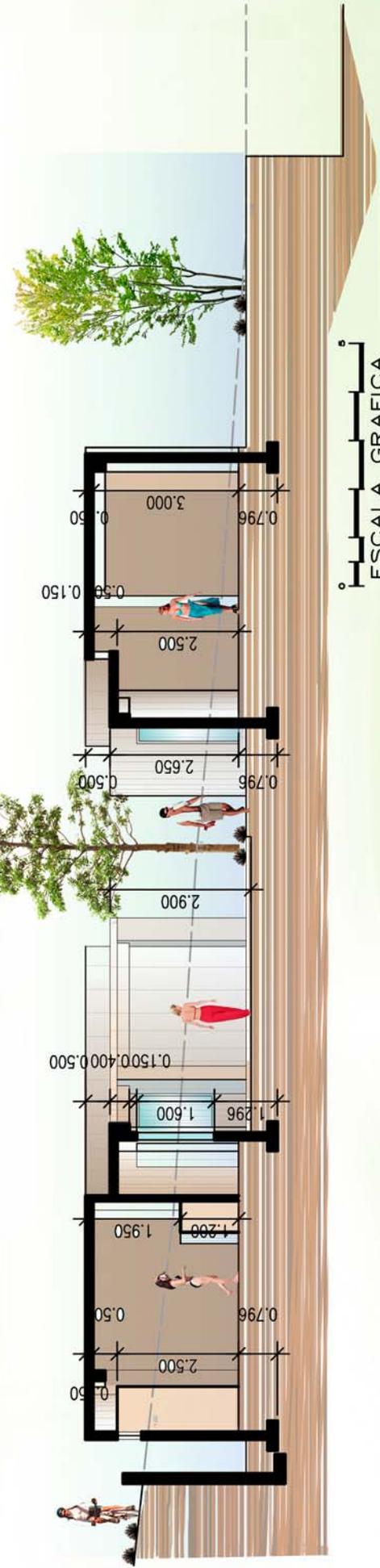
Sección Restaurante

ESCALA GRAFICA



Sección S.s., Duchas y Lockers

ESCALA GRAFICA



[IMÁGENES DEL PROYECTO]

65. Imágenes del proyecto:



Vista aérea del Estacionamiento:

El estacionamiento cuenta con 55 plazas, dos de ellas para personas con discapacidad.

Se encuentra ubicado en dos plataformas diferentes con una rampa del 8% entre cada una. Se mantienen los dos árboles que existen actualmente en el lugar.



Vista desde la calle de Ingreso:

La calle de ingreso principal pasa 0.50 Mts. arriba del nivel final del estacionamiento. Su área de caminamiento peatonal con vegetación para acceder al edificio de manera segura agradable con una rampa con una pendiente máxima del 10% debido a la fuerte pendiente del terreno



Vista Frontal Área de Taquillas:

Utilización de techos verdes, ya que este techo queda a 0.50 Mts. de la plataforma final del estacionamiento pudiéndose aprovechar el mismo como jardinería del mismo.

Es un área abierta comunicada por gradas y rampa del 6% de pendiente, con cambios de texturas en el piso, para diferenciar las circulaciones.

65. Imágenes del proyecto:



Vista aérea de Taquillas:

Vista de Taquillas desde Plaza de estacionamiento. Utilización de techos verdes y adoquín decorativo. Se ve cambio de nivel contra estacionamiento y techo inclinado aprovechado como jardinerización.



Vista Lateral Derecha Taquillas:

Plaza Principal con relación al estacionamiento, se observa la pendiente que existe en el mismo. Ingreso a través de rampa (izquierda) con vegetación existente.



Área Administrativa:

Se observa el área administrativa ingresando desde el estacionamiento. Se ingresa hacia el segundo nivel que se encuentra con un cambio de nivel de 1.00 Mts. Uso de fachaleta para jerarquizar el ingreso principal.

65. Imágenes del proyecto:



Edificio Administrativo y de Servicio:

Elevación Lateral Izquierda, ventanería hacia el Noreste, grandes ventanas para permitir ventilación cruzada y mayor aprovechamiento de la radiación solar. Acceso al área de servicio por parte baja.



Edificio Administrativo y de Servicio:

Sobre el nivel +7.00, con 4.00 metros de diferencia sobre el nivel del estacionamiento. Se observa relación e ingreso desde rampa de acceso principal.



Edificio Administrativo y de Servicio:

Fachada posterior, juego de techos y diferencia de texturas para jerarquizar ingreso principal de ambos lados (servicio y administración) grandes ventanas para aprovechamiento del sol en fachada Nor-oeste.

65. Imágenes del proyecto:



Ingreso desde rampa a Edificio de Ventas y Juegos:

Sobre el descanso de la rampa se observa el ingreso principal al área de ventas. Juego de niveles para la integración del edificio a la topografía.



Edificio de Ventas y Juegos:

Integración a la topografía. Se observa la diferencia de nivel con el edificio de taquillas. Utilización de techos verdes para que parezca que es parte del propio terreno, voladizos grandes para protección solar ya que su fachada da hacia el sur-oriente.



Edificio de Ventas y Juegos:

Vegetación colgante para cubrir el edificio, grandes ventanales para interacción interior/externo. Muros de contención de piedra como parte de la arquitectura vernácula.

65. Imágenes del proyecto:



Edificio de Ventas y Juegos:

Integración del Edificio a la topografía del lugar, diferencia de niveles, uso de muros de contención, no compite con el terreno y su pendiente. Espacios abiertos para permitir ventilación, se observa la ventilación de S.S. y gradas por medio de ventanería. Vista nocturna desde la calle de acceso principal.



65. Imágenes del proyecto:



Edificio Ventas y juegos:

Vista nocturna del edificio se observan los cambios de nivel y el uso de ventanería grande además de su forma curva en techos para integración al paisaje.



Área de Juegos Infantiles:

Con desnivel de 0.50 Mts. sobre el nivel de la plaza principal, se accede por medio de grada y rampas. Juegos pre-fabricados.



Área de Juegos Infantiles:

Caminamientos por el sector, con utilización de adoquín ecológico para permitir el drenaje del agua pluvial e integración con la vegetación del lugar.

65. Imágenes del proyecto:



Área de Juegos Eco-turísticos:

Incluido Canopy y pared de Escalada. Se observan las dos estaciones de canopy y la rampa que conduce hacia la cafetería. La longitud del canopy es de 60.00 Mts.



Área de Restaurante:

Se observa el módulo de cafetería y el módulo de Servicios sanitarios (izquierda y derecha respectivamente). Se conserva el árbol de bastante edad del lugar y se utiliza para darle atractivo a la edificación.



Área de Restaurante:

Desde plaza se observan las formas curvas de las edificaciones. Utilización de colores blancos para obtener elementos que no compitan con la vegetación del lugar.

65. Imágenes del proyecto:



Edificio de Restaurante:

Formas curvas en edificaciones y rampas de acceso para hacer recorridos más interesantes. Juego de alturas con Jerarquía en el ingreso principal del Restaurante.



Ingreso a Restaurante:

Ingreso a la edificación por la parte trasera y salida a través de área techada hacia el servicio sanitario que es compartido con el área de juegos. Jerarquía de ingreso con 1.00 Mt. de altura sobre losa final.



Área de Restaurante :

Se observa el parque desde, el estacionamiento, pasando por rampa y descansos hacia el edificio de ventas y juegos y llegando al restaurante con la torre de finalización del canopy.

65. Imágenes del proyecto:



Edificio de Restaurante:

Ingreso Principal a restaurante. No cuenta con ventanería siendo un espacio totalmente abierto permitiendo la relación directa con el exterior, hacia los juegos ecoturísticos.



Vista aérea del Río Artificial:

Se trabaja con paso a desnivel por la carretera que atraviesa el terreno y lo divide en dos y que comunica el parque recreativo con el resto del Complejo. Servirá como separación entre el área húmeda y el área seca



Paso a Desnivel:

Se observa el paso de personas a través del paso a desnivel, permitiendo la comunicación de las dos partes del terreno. Losa reforzada para permitir el paso de los vehículos sobre del paso a desnivel, este cuenta con un ancho de 3 Mts. por un largo de 5 Mts. por cada tramo de caminamiento y río.

65. Imágenes del proyecto:



Área de Piscinas:

Se encuentra en la parte que recibe más incidencia solar. Vista del río artificial que se abastece del pozo de agua destinado al Complejo El En-sueño y que tendrá un proceso de reciclado.



Edificio de Lockers y Vestidores:

Con cambio de nivel entre techos con diferencia de 1.00 Mt. para permitir la ventilación cenital de ambos. El área de lockers al frente tapada en su totalidad para tener privacidad y abierta en su parte posterior.



Río Artificial:

Con más movimiento de tierra para tener la altura deseada para que pueda pasar bajo la carretera existente de lugar. Con cambios de textura y su relación con el resto del complejo, se observa el edificio de ventas y restaurante al fondo.

65. Imágenes del proyecto:



Área de Piscinas:

Se cuenta con dos piscinas, una para adultos y otra para niños con las capacidades definidas anteriormente así como una piscina que puede llegar a funcionar como piscina de olas, toboganes y área de churrasquearas.



Área de Piscinas

También cuenta con una catarata artificial. Se manejan diferentes niveles para aprovechar la topografía del terreno y se traslada por medio de gradas y rampa con pendientes del 6%.



Área de Piscinas:

Cuenta con material anti-deslizante para proteger a los usuarios y evitar accidentes, así mismo los materiales no deben de captar demasiado el calor.

65. Imágenes del proyecto:



Área de Toboganes y Juegos con agua:

El área de Toboganes está diseñada para recibir ya sea toboganes prefabricados o toboganes de concreto siendo estos últimos los de menor costo.



Área de Juegos de Mesa

Espacio Multifuncional el cual por sus dimensiones puede albergar diferentes tipos de actividades, cuenta con grandes ventanales que mantiene una relación exterior-interior.



Área de Restaurantes:

Área de mesas, con vanos grandes que permiten la comunicación con el exterior, completamente abierto para que el usuario tenga una mejor relación con el resto del parque.

65. Imágenes del proyecto:



Vistas Aéreas del Parque:

Área de restaurante, juegos infantiles, juegos extremos, plaza de ingreso principal para área social.



Capítulo X

[PRESUPUESTO]

66. Presupuesto:

Presupuesto Parque Recreativo Oasis de Fraijanes					
Etapa No. 1 Movimiento de Tierra					
No.	Ambiente	Uni.	Cantidad	Costo Unitario	Costo Parcial
1	Cortes	M3	2371.00	Q 70.00	Q 165,970.00
2	Rellenos y compactado	M3	1675.00	Q 150.00	Q 251,250.00
Total Areas Exteriores					Q 417,220.00

Etapa No. 1 Áreas Exteriores					
No.	Ambiente	Uni.	Cantidad	Costo Unitario	Costo Parcial
1	Banqueta exterior	Ml.	186.00	Q 250.00	Q 46,500.00
2	Jardinización Área de Banquetas	M2	186.00	Q 275.00	Q 51,150.00
3	Plazas	M2	1652.00	Q 250.00	Q 413,000.00
4	Caminamientos	M2	2950.00	Q 250.00	Q 737,500.00
5	Estacionamiento Vehicular	M2	1753.00	Q 300.00	Q 525,900.00
6	Estacionamiento de Camiones	M2	93.50	Q 350.00	Q 32,725.00
7	Área de Carga y Descarga	M2	194.20	Q 350.00	Q 67,970.00
8	Área de Piscinas	M2	1010.00	Q 2,500.00	Q 2,525,000.00
9	equipos de bombeo y filtros	U	6.00	Q 12,000.00	Q 72,000.00
Total Areas Exteriores					Q 4,471,745.00

Etapa No. 1 Área Administrativa y de Servicio					
No.	Ambiente	Uni.	Cantidad	Costo Unitario	Costo Parcial
1	Recepción y Sala de Espera	M2	16.80	Q 3,500.00	Q 58,800.00
2	Oficina de Contabilidad	M2	11.00	Q 3,500.00	Q 38,500.00
3	Oficina de Administración	M2	16.20	Q 3,500.00	Q 56,700.00
4	Oficina de Proyectos	M2	16.20	Q 3,500.00	Q 56,700.00
5	Servicio Sanitario	M2	2.10	Q 3,750.00	Q 7,875.00
6	Área de Circulación	M2	28.50	Q 3,500.00	Q 99,750.00
7	Estar de Empleados	M2	16.80	Q 3,500.00	Q 58,800.00
8	Servicio Sanitario	M2	3.30	Q 3,750.00	Q 12,375.00
9	Bodega de Jardinería	M2	9.50	Q 3,000.00	Q 28,500.00
10	Bodega de Materiales	M2	16.20	Q 3,000.00	Q 48,600.00
11	Ingreso techado	M2	15.00	Q 3,500.00	Q 52,500.00
Total Edificio Administrativo y de Servicio					Q 519,100.00

Presupuesto Parque Recreativo Oasis de Fraijanes					
Etapa No. 2 Área de Taquillas					
No.	Ambiente	Uni.	Cantidad	Costo Unitario	Costo Parcial
1	Área de Taquillas	M2	205.00	Q 3,500.00	Q 717,500.00
2	Techo Verde	M2	190.00	Q 2,750.00	Q 522,500.00
Total Areas Exteriores					Q 1,240,000.00

Etapa No. 2. Edificio de Ventas y Juegos					
No.	Ambiente	Uni.	Cantidad	Costo Unitario	Costo Parcial
1	Área de Ventas	M2	184.00	Q 3,500.00	Q 644,000.00
2	Servicio Sanitario	M2	72.00	Q 3,750.00	Q 270,000.00
3	Circulación	M2	130.00	Q 3,500.00	Q 455,000.00
4	Área de Juegos	M2	140.25	Q 3,500.00	Q 490,875.00
5	Área de Café	M2	50.00	Q 3,500.00	Q 175,000.00
5	Estar Exterior	M2	94.00	Q 3,000.00	Q 282,000.00
6	Techo verde	M2	300.00	Q 2,750.00	Q 825,000.00
Total Areas Exteriores					Q 3,141,875.00

66. Presupuesto:

Etapa No. 2 Área de Restaurante					
No.	Ambiente	Uni.	Cantidad	Costo Unitario	Costo Parcial
1	Área de Mesas	M2	132.00	Q 3,500.00	Q 462,000.00
2	Área de Circulación	M2	32.50	Q 3,500.00	Q 113,750.00
3	Área de Despacho	M2	15.00	Q 3,500.00	Q 52,500.00
4	Cocina	M2	26.30	Q 3,500.00	Q 92,050.00
5	Bodega Seca	M2	9.40	Q 3,000.00	Q 28,200.00
6	Bodega Fría	M2	7.40	Q 3,500.00	Q 25,900.00
7	Servicio Sanitario	M2	73.05	Q 3,750.00	Q 273,937.50
11	Ingreso techado	M2	36.80	Q 3,500.00	Q 128,800.00
Total Edificio Administrativo y de Servicio			332.45		Q 1,177,137.50

Presupuesto Parque Recreativo Oasis de Fraijanes

Etapa No. 3 Área de Servicio Sanitario y Duchas					
No.	Ambiente	Uni.	Cantidad	Costo Unitario	Costo Parcial
1	Área de Lockers	M2	73.00	Q 3,000.00	Q 219,000.00
1	Área de Servicios Sanitarios	M2	76.20	Q 3,750.00	Q 285,750.00
2	Área de Duchas	M2	73.10	Q 3,500.00	Q 255,850.00
Total Áreas Exteriores			222.30		Q 760,600.00

Etapa No. 3. Áreas de Apoyo					
No.	Ambiente	Uni.	Cantidad	Costo Unitario	Costo Parcial
1	Cuarto de Máquinas	M2	16.80	Q 3,000.00	Q 50,400.00
2	Enfermería	M2	21.75	Q 3,500.00	Q 76,125.00
4	Churrasqueras	M1	183.00	Q 2,500.00	Q 457,500.00
5	Kioskos	M2	35.00	Q 3,000.00	Q 105,000.00
Total Áreas Exteriores			256.55		Q 689,025.00

Etapa No. 4 Elementos Fundidos					
No.	Ambiente	Uni.	Cantidad	Costo Unitario	Costo Parcial
1	Toboganes	MI	132.00	Q 440.00	Q 58,080.00
1	Juegos	U	31.50	Q 1,300.00	Q 40,950.00
2	Mobiliario Urbano	M2	32.50	Q 1.00	Q 32.50
Total Edificio Administrativo y de Servicio			196.00		Q 99,062.50

Etapa No. 4 Sub-contratos					
No.	Ambiente	Uni.	Cantidad	Costo Unitario	Costo Parcial
1	Canopy	MI	132.00	Q 825.00	Q 108,900.00
1	Pared de Rappel	M1	31.50	Q 400.00	Q 12,600.00
2	Piscina de Olas	M2	32.50	Q 2,500.00	Q 81,250.00
Total Edificio Administrativo y de Servicio			196.00		Q 202,750.00

Etapa No. 4 Jardinerización					
No.	Ambiente	Uni.	Cantidad	Costo Unitario	Costo Parcial
1	Jardinerización	M2	1968.00	Q 275.00	Q 541,200.00
Total Edificio Administrativo y de Servicio			1968.00		Q 541,200.00

Total Costo Directo					Q 13,259,715.00
----------------------------	--	--	--	--	------------------------

Capítulo XI

[CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES]

67. Conclusiones:

Con la correcta investigación se pueden establecer las estrategias para desarrollar la propuesta arquitectónica, con el conocimiento e ideas de índole recreativa se llegará a cubrir las necesidades del proyecto.

En el municipio de Fraijanes hacen falta lugares que desarrollen actividades de ocio diferentes al aspecto deportivo, ya que dentro de la población existe un número significativo de habitantes a los cuáles no les interesa las actividades deportivas.

El espacio recreativo a desarrollar, debe de contemplar las diferentes actividades que se dan en un Parque Recreativo, con base a la investigación y casos análogos se desarrolla el programa arquitectónico y las relaciones entre ambientes.

Es importante guardar el registro de los parámetros tomados en cuenta durante el desarrollo del proyecto arquitectónico para poder funcionar como fuente de consulta posteriormente.

68. Recomendaciones:

- Respetar los lineamientos y reglamentos propuestos por la municipalidad, de no haber un reglamento específico, tomar como referencia el reglamento de la Ciudad de Guatemala o bien normativos y regulaciones que se apliquen al proyecto además de respetar la imagen urbana.
 - Aprovechar la naturaleza del lugar y los recursos naturales con que cuente el terreno, e integrar el edificio a estos elementos, para que exista un equilibrio visual, además de ayudar ecológicamente.
 - * Establecer memorias de cálculo para que el proyecto propuesto, cuente con las dimensiones y espacios necesarios para cubrir la demanda de los habitantes.
-

Bibliografía:

ORGANIZACIONES E INSTITUCIONES

- **INE (2,002)**
Proyección de Población del Municipio de Fraijanes.
Guatemala, Guatemala.
- **SEGEPLAN (2,010)**
Plan de Desarrollo para el Municipio de Fraijanes 2,011- 2,025.
Guatemala, Guatemala.
- **INE (2,003)**
IV Censo Nacional Agropecuario.
Guatemala, Guatemala.
- **SUMAR (2,010)**
Guía de Diseño para Parques.
Chihuahua, México.
- **CONSEJO DE LA MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA, (2,008)**
Reglamento de Dotación y Diseño de Estacionamientos, en el Espacio no Vial para el Municipio de Guatemala.
Guatemala, Guatemala.
- **DIRECCION GENERAL DE SALUD DE LAS PERSONAS, (1,999)**
Normas Técnicas para el Diseño de Elementos de Apoyo Para Personas con Discapacidad.
- **GESTION AMBIENTAL CONSULTORES. (2,009)**
Memoria de Cálculo para Dotación de Agua Potable, Red Húmeda y Red Seca.

LIBROS:

- **LAPRETA COSTA, Susana; GUILLÉN CORREAS, Roberto (2,010)**
Ocio Deportivo en la Naturaleza
Zaragoza
- **BAZANT S. JAN; (1,984)**
Manual de Criterios de Diseño Urbano
México, Editorial Trillas.
- **WITTIG LOARCA, MARTA ERIKA; (1,992)**
El Movimiento Funcionalista y su Influencia en la Arquitectura Nacional.
Guatemala, Guatemala.
- **STRUCTURAL ENGINEERING INSTITUTE; (2,010)**
Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures
Virginia, Estados Unidos.
- **NEUFERT, ERNS; (2,013)**
Arte de Proyectar en Arquitectura.
Barcelona, España.

TESIS:

- **AXPUAC, NIDYA DINORA; (2,010)**
Diseño del Equipamiento y Rescate del Centro Recreativo Sabana Grande, El Rodeo, Escuintla.
Guatemala, Guatemala.
-

69. Bibliografía:

- **MUÑOS MORALES, CESAR ESTUARDO; (2,008)**
Parque Recreativo para el Municipio de San Francisco, Petén.
Guatemala, Guatemala
- **ARREOLA ZABALA, JUAN; (2,008)**
Parque Recreativo Autosustentable “La Alberca” en Acuitzio del Canje.
Michoacán, México.
- **GONZÁLEZ GONZÁLEZ, XIMENA ALEJANDRA; (2,011)**
Centro Recreativo para el Trabajador Universitario, Finca Bulbuxyá, San Miguel Panán,
Suchitepéquez.
Guatemala, Guatemala.
- **GONZÁLEZ MURALLES, HECTOR JOSÉ (2,012)**
Manual Técnico de Diseño y Construcción de Piscinas.
Guatemala, Guatemala.

ARTICULOS DE PRENSA:

- **RUIZ, VIVIANA; (2,011)**
Así es Fraijanes, Guatemala, Guatemala.
REVISTA D, Prensa Libre.
- **ROLDAN, HECTOR (2,013)**
IRTRA, Agua Caliente diversión para todos, Guatemala, Guatemala.
Viaje a Guatemala, Prensa Libre.
- **MORAN DEL CID, ANTONIO; (2,006)**
IRTA de Agua Caliente, Maravillosos momentos Mágicos y no Trágicos, Guatemala,
Guatemala.
DeGuate.
- **MORAN DEL CID, ANTONIO; (2,006)**
Parque de IRTA Petapa, La algarabilla de Jugar en Serio, Guatemala, Guatemala.
DeGuate.

PAGINAS DE INTERNET:

- **TWENERGY (2,010)**
Arquitectura Sostenible, Recuperado enero 2,014.
<http://twenergy.com/arquitectura-sostenible>
 - **DEGUATE (2,011)**
Historia de Fraijanes, Recuperado enero 2,014.
<http://www.deguate.com/municipios/pages/guatemala/fraijanes>
 - **MUNDO PETAPA (2,014)**
Información Mundo Petapa, Recuperado enero 2,014.
<http://irtra.org.gt/parques/?parque=petapa>
 - **BIOCLIMATICA TRADICIONAL (2,011)**
Sistemas Bioclimáticos Tradicionales Aplicados, Recuperado Julio 2,013.
<http://www.farfanestella.es/bioclimatica/>
 - **BIU (2,012)**
Arquitectura Bioclimatica, La Protección Solar de las Ventanas, Recuperado Julio 2,013.
<http://biuarquitectura.com/2012/05/18/las-protecciones-solares/>
-

69. Bibliografía:

- **LA BIOGUIA (2,013)**
Techos Verdes, Recuperado Julio 2,013.
<http://www.deconotas.com/eco/techos-verdes/>
- **ESCUELA DE INGENIERA DE ANTIOQUÍA (2,014)**
Estructuras, Recuperado Julio 2,013.
<http://estructuras.eia.edu.co/>
- **ING. LOPEZ A. WILLIAM J. (2,012)**
Teoría Estructura II, Marcos Rígidos, Recuperado Julio 2,013.
<http://www.slideshare.net/wlopezalmarza/teoria-de-estructuras-ii-marcos-rigidos>
- **BUENAS TAREAS (2,011).**
Marcos Rígidos. Recuperado Julio 2,013.
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Marcos-Rigidos/2028584.html>
- **ZULETA, GABRIELA. (2,011)**
"En Detalle: Techos Verdes" Plataforma Arquitectura. Recuperado Mayo 2,014.
<http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/02/02/en-detalle-techos-verdes/>
- **(2,012)**
La densidad de Cocineros por Metro Cuadrado de cocina. Recuperado Agosto 2,013.
<http://diariodegastronomia.com/>
- **WAVE COMPANY (2,008)**
Generador de Olas Esférico. Recuperado Agosto 2,013.
<http://wave.wowcompany.com/en/technical>



Parque Recreativo Oasis, Municipio de Fraijanes

IMPRÍMASE

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Decano

Arq. Luis Felipe Argueta Ovando

Asesor

Gabriela Haydee Cruz Barrientos
Sustentante

Guatemala, julio 28 de 2014.

Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Arq. Carlos Valladares Cerezo
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento de la estudiante de la Facultad de Arquitectura: **GABRIELA HAYDEE CRUZ BARRIENTOS**, Carné universitario No. **2009 17253**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **PARQUE RECREATIVO OASIS, MUNICIPIO DE FRAIJANES**, previamente a conferírsele el título de Arquitecta en el grado académico de Licenciada.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida, por lo que recomiendo darle continuidad a los trámites correspondientes, antes de que se realice la impresión de dicho documento de investigación.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



Lic. Maricella Saravia
Colegiada 10,804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

Profesora Maricella Saravia de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: **3122 6600** - 5828 7092 - 2232 9859 - 2232 5452 - maricellasaravia@hotmail.com



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

