

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura

**Proyecto Arquitectónico del Parque
Urbano Morelos en Pátzcuaro,
Michoacán**

Tesis profesional para obtener el grado de
Licenciado en Arquitectura,
que presenta:

Lizbeth Molina López

Asesor: Arq., M. Arq. André Aguilar Aguilar

Sinodales: Arq. Sandra Barriga Aguilar

Arq., M. Arq. Gloria Belén Figueroa Alvarado

Morelia, Michoacán, octubre 2016

Índice General

ÍNDICE DE IMÁGENES	3
RESUMEN	8
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
JUSTIFICACIÓN	12
DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	14
OBJETIVO GENERAL	15
OBJETIVOS PARTICULARES.....	15
METODOLOGÍA	16
ESTRUCTURA	18
CAPÍTULO UNO. ANÁLISIS DE PÁTZCUARO EN EL ENTORNO	20
NIVEL SOCIO- CULTURAL	23
1.1. ESBOZO HISTÓRICO DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN	23
1.2. HISTORIA DE LOS PARQUES URBANOS.....	25
1.3. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	27
1.3.1. Estimación de la Población	27
1.4. ASPECTOS ECONÓMICOS	28
NIVEL FÍSICO- GEOGRÁFICO.....	29
1.5. LOCALIZACIÓN.....	29
1.6. TERRENO.....	31
1.7. AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES	33
1.7.1. Hidrografía	33
1.8. CLIMATOLOGÍA	33
1.8.1. Vegetación	33
1.8.2. Precipitación.....	33
1.8.3. Vientos dominantes.....	33
1.8.4. Asoleamiento	33
NIVEL URBANO	34
1.9. VÍAS DE COMUNICACIÓN	34
1.9.1. Vías Regionales.....	34
1.9.2. Red Primaria	35
1.9.3. La vialidad secundaria	35
1.10. EQUIPAMIENTO URBANO	36
1.10.1. Recreación y Deporte	36
1.10.2 Educación	36
1.11. INFRAESTRUCTURA.....	36
CAPÍTULO DOS. EL DIAGNOSTICO LOCAL	38
2.1. ANALOGÍAS	38
01. Central Park, New York.....	41
02. Ueno Park, Tokio, Japón.....	43
03. Hyde Park, Londres	45
04. Vondelpark, Ámsterdam.....	46
05. Englischer Garten	47
06. Bosque de Chapultepec.....	48
07. Gardens by the bay.....	51

2.2. PROGRAMA DE NECESIDADES.....	53
2.3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	54
2.4. DIAGRAMA DE FLUJOS.....	55
2.5. ESTUDIO DE ÁREAS.....	56
2.5.1 Juego de pelota.....	56
2.5.2. Gotcha.....	57
2.5.3. Muros de rappel	58
CAPÍTULO TRES. LO ARQUITECTÓNICO EN EL LUGAR	60
3.1. CONCEPTUALIZACIÓN	62
3.2. PERSPECTIVAS.....	63
3.3. CRITERIOS	68
3.3.1. Criterio estructural.....	68
3.3.2. Manejo de aguas.....	70
3.3.3. Acabados	71
3.4. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	72
PRESUPUESTO	73
ÍNDICE PLANIMÉTRICO.....	79
CONCLUSIÓN	81
FUENTES CONSULTADAS.....	82
ANEXOS	86
CAPÍTULO UNO. A) ANÁLISIS DE PÁTZCUARO EN EL ENTORNO	86
B) NIVEL SOCIO- CULTURAL	87
Personajes ilustres.....	87
Cronología de hechos históricos.....	88
Atractivos turísticos	89
Festividades	90
Gastronomía.....	91
Folklore.....	91
c) Aspectos demográficos.....	92
d) Aspectos económicos	94
NIVEL FÍSICO- GEOGRÁFICO	95
e) Afectaciones físicas existentes	95
f) Climatología	98
Gráficas solares de Pátzcuaro, Michoacán	105
NIVEL URBANO	108
g) Equipamiento	108
Uso de Suelo.....	109
h) Infraestructura.....	110
Vivienda.....	113
Patrimonio cultural e imagen urbana	114
I) NIVEL NORMATIVO.....	115
Reglamento de construcción del Distrito Federal	115
Reglamento para discapacitados.....	117
PLANIMETRÍA.....	118

Índice de imágenes

IMAGEN 1. INSTALACIONES RECREATIVAS EN MAL ESTADO. FOTO: LIZBETH MOLINA. SEPTIEMBRE 2015.	12
IMAGEN 2. REGATA DEL SÁBADO DE GLORIA, URANDEN, MICHOACÁN. FUENTE: LA VOZ DE MICHOACÁN. MAYO 2016.	12
IMAGEN 3. JUEGO DE PELOTA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN, FUENTE: TOMADO DE LA WEB, MAYO 2016.	12
IMAGEN 4. PLAZA VASCO DE QUIROGA COMO LUGAR DE RECREACIÓN. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. MAYO 2016.	20
IMAGEN 5. MURO DE RAPPEL. FUENTE: TOMADO DE LA WEB, MAYO 2016.	21
IMAGEN 6. EQUIPO DE GOTCHA. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. MAYO 2016.	21
IMAGEN 7. ESCUDO DE ARMAS DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN. FUENTE: HTTP://ENBREVE.VILLAPATZCUARO.COM/ARMAS.HTM SEPTIEMBRE 2015.	23
IMAGEN 8. DON VASCO DE QUIROGA, FUENTE: HTTP://WWW.PATZCUARO.COM/HISTORIA/ , SEPTIEMBRE 2015.	23
IMAGEN 9. MUSEO DE ARTES E INDUSTRIAS POPULARES DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN; ANTES COLEGIO DE SAN NICOLÁS OBISPO. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. OCTUBRE 2015.	24
IMAGEN 10. BASÍLICA DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD, PÁTZCUARO, MICHOACÁN. FUENTE: TOMADO DE LA WEB, SEPTIEMBRE 2015.	24
IMAGEN 11. CAMPO MARTE, ROMA, FUENTE: TOMADO DE LA WEB, JULIO 2016.	26
IMAGEN 12. PARQUE DEL LABERINTO DE HORTA, BARCELONA, FUENTE: WIKIPEDIA, JULIO 2016.	26
IMAGEN 13. ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN DE PÁTZCUARO, FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN, P.9, ELABORACIÓN PROPIA, FECHA DE CONSULTA: OCTUBRE 2015.	27
IMAGEN 14. TURISMO DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN. FUENTE: TOMADO DE LA WEB, OCTUBRE 2015.	28
IMAGEN 15. ARTESANÍAS DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN. FUENTE: TOMADO DE LA WEB, OCTUBRE 2015.	28
IMAGEN 16. UBICACIÓN DE MICHOACÁN, FUENTE: HTTP://WWW.ELCLIMA.COM.MX/UBICACION_Y_CARACTERISTICAS_FISICAS_DE_MICHOACAN.HTM , OCTUBRE 2015.	29
IMAGEN 17. UBICACIÓN DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN. FUENTE: TOMADO DE LA WEB, OCTUBRE 2015.	29
IMAGEN 18. MAPA DEL MUNICIPIO DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN. FUENTE: PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE PÁTZCUARO, OCTUBRE 2015.	30
IMAGEN 19. MICRO LOCALIZACIÓN DEL PREDIO CON ACCESOS AL TERRENO Y A LA CIUDAD, MOSTRANDO SU ACCESIBILIDAD, FUENTE: GOOGLE EARTH, JULIO 2016.	32
IMAGEN 20. MACRO LOCALIZACIÓN DEL TERRENO SELECCIONADO CON REFERENCIA AL CENTRO DE LA CIUDAD DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN, FUENTE: GOOGLE EARTH, JULIO 2016.	32
IMAGEN 21. VISTA DEL TERRENO SELECCIONADO, FOTO: LIZBETH MOLINA, SEPTIEMBRE 2015.	32
IMAGEN 22. EN ESTA IMAGEN SE MUESTRA LA CARRETERA FEDERAL NO. 14, ACCESO PRINCIPAL A PÁTZCUARO, MICHOACÁN; TAMBIÉN ACCESO AL TERRENO SELECCIONADO, FOTO: LIZBETH MOLINA, SEPTIEMBRE 2015.	32
IMAGEN 23. LAGO DE PÁTZCUARO, PRINCIPAL HIDROGRAFÍA DE LA CIUDAD, FUENTE: GOOGLE EARTH, JULIO 2016.	33
IMAGEN 24. CARRETERA FEDERAL NO. 14, PRINCIPAL ACCESO A LA CIUDAD Y ACCESO AL TERRENO SELECCIONADO, FUENTE: GOOGLE EARTH, JULIO 2016.	34
IMAGEN 25. LIBRAMIENTO IGNACIO ZARAGOZA, RED PRIMARIA DE LA CIUDAD, FUENTE: GOOGLE EARTH, JULIO 2016.	35
IMAGEN 26. AVENIDA LÁZARO CÁRDENAS, VIALIDAD SECUNDARIA QUE VINCULA DISTINTAS ÁREAS DE LA CIUDAD, FUENTE: GOOGLE EARTH, JULIO 2016.	35
IMAGEN 27. EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN CERCA DEL PREDIO, FUENTE: GOOGLE EARTH, AGOSTO 2016.	36
IMAGEN 28. THE POND. CENTRAL PARK. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	42
IMAGEN 29. DAIRY. CENTRAL PARK. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	42
IMAGEN 30. WOLLMAN RINK. CENTRAL PARK. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	42
IMAGEN 31. CENTRAL PARK. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	42
IMAGEN 32. CROQUIS DEL PARQUE UENO. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	43
IMAGEN 33. ESPACIOS DE PARQUE UENO. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	44
IMAGEN 34. PARQUE UENO. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	44
IMAGEN 35. HYDE PARK, LONDRES. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	45
IMAGEN 36. VONDEL PARK. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	46
IMAGEN 37. ENGLISCHER GARTEN. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	47
IMAGEN 38. EISBACH. CANAL ARTIFICIAL. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	47
IMAGEN 39. PRIMERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	48
IMAGEN 40. SEGUNDA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	49
IMAGEN 41. TERCERA SECCIÓN DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	49

IMAGEN 42. BOSQUE DE CHAPULTEPEC. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	50
IMAGEN 43. BOSQUE DE CHAPULTEPEC. FUENTE: TOMADA DE LA WEB. ABRIL 2016.	50
IMAGEN 44. GARDENS BY THE BAY. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	51
IMAGEN 45. SÚPER ÁRBOLES. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	51
IMAGEN 46. ESPACIOS DEL GARDENS BY THE BAY. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	52
IMAGEN 47 JUEGO DE PELOTA. FUENTE: HTTP://ELVALENCIANOMICH.WEBS.COM/APPS/BLOG/SHOW/403580-HISTORIA-Y- REGLAS-DEL-JUEGO-DE-PELOTA-PURHEPECHA . JUNIO 2016.	56
IMAGEN 48. CAMPO DE GOTCHA, FUENTE: TOMADO DE LA WEB. DICIEMBRE 2015.	57
IMAGEN 49. GOTCHA. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. JUNIO 2016.	57
IMAGEN 50. EN ESTAS IMÁGENES SE MUESTRAN DIFERENTES TIPOS DE MUROS DE RAPPEL, FUENTE: TOMADO DE LA WEB. DICIEMBRE 2015.	58
IMAGEN 51. ACCESO SECUNDARIO. IMAGEN: LIZBETH MOLINA. MAYO 2016.	60
IMAGEN 52. MÓDULOS DE SANITARIOS. IMAGEN: LIZBETH MOLINA. MAYO 2016.	61
IMAGEN 53. KIOSCO. IMAGEN: LIZBETH MOLINA. MAYO 2016.	61
IMAGEN 54. ADMINISTRACIÓN Y CAFETERÍA. IMAGEN: LIZBETH MOLINA. MAYO 2016.	61
IMAGEN 55. CANOTAJE. IMAGEN: LIZBETH MOLINA. MAYO 2016.	62
IMAGEN 56. REMOLINO. CONCEPTO DE DISEÑO. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. JUNIO 2016.	62
IMAGEN 57. EDIFICIO CANOTAJE, IMAGEN: LIZBETH MOLINA, AGOSTO 2016.	63
IMAGEN 58. CANOTAJE, IMAGEN: LIZBETH MOLINA, AGOSTO 2016.	63
IMAGEN 59. MURO DE RAPPEL, IMAGEN: LIZBETH MOLINA, AGOSTO 2016.	63
IMAGEN 60. JUEGO DE PELOTA, IMAGEN: LIZBETH MOLINA, AGOSTO 2016.	64
IMAGEN 61. MÓDULO DE SANITARIOS, IMAGEN: LIZBETH MOLINA, AGOSTO 2016.	64
IMAGEN 62. KIOSCOS, IMAGEN: LIZBETH MOLINA, AGOSTO 2016.	64
IMAGEN 63. JUEGOS INFANTILES, IMAGEN: LIZBETH MOLINA, AGOSTO 2016.	65
IMAGEN 64. CAFETERÍA, IMAGEN: LIZBETH MOLINA, AGOSTO 2016.	65
IMAGEN 65. ADMINISTRACIÓN, IMAGEN: LIZBETH MOLINA, AGOSTO 2016.	65
IMAGEN 66. GOTCHA, IMAGEN: LIZBETH MOLINA, AGOSTO 2016.	66
IMAGEN 67. ESTACIONAMIENTO, IMAGEN: LIZBETH MOLINA, AGOSTO 2016.	66
IMAGEN 68. ÁREAS VERDES, IMAGEN: LIZBETH MOLINA, AGOSTO 2016.	66
IMAGEN 69. PLANO PLANTA DE CONJUNTO DEL PARQUE URBANO MORELOS. IMAGEN: LIZBETH MOLINA, AGOSTO 2016.	67
IMAGEN 70. PLANO TOPOGRÁFICO, IMAGEN: LIZBETH MOLINA AGOSTO 2016.	67
IMAGEN 71. CORTE DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE CIMENTACIÓN FLOTADA CON ANCLAJES PARA ESTABILIZAR LA CONSTRUCCIÓN. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	68
IMAGEN 72. CORTE DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO DE CIMENTACIÓN FLOTADA EN EL MOMENTO QUE EL AGUA LLEGA A LA CONSTRUCCIÓN Y ESTA FLOTA. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. ABRIL 2016.	68
IMAGEN 73. SENDERO KIOSCOS. IMAGEN: LIZBETH MOLINA, AGOSTO 2016.	69
IMAGEN 74. PIES DE PILAR. FUENTE: HTTP://WWW.HGUILLLEN.COM/2011/03/HERRAJES-ESTRUCTURALES-PARA-VIGAS/ , AGOSTO 2016.	69
IMAGEN 75. SISTEMAS MODULARES FLOTANTES, HTTP://WWW.NAUTICEXPO.ES/PROD/PORALU-MARINE/PRODUCT-23372- 118175.HTML , AGOSTO 2016.	69
IMAGEN 76. EJEMPLO DEL MANEJO DE AGUAS EN EL CONJUNTO, IMAGEN: TOMADA DE LA WEB, INSTALACION HIDROSANITARIA, ARQ. ALEJANDRO DE LA VEGA +ARQ. ELENA VIOLETA MUÑOZ, AGOSTO 2016.	70
IMAGEN 77. ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO COMO PARQUE, OBTENIDO DE LA CALCULADORA DE HONORARIOS DE ARQUITECTOS. FUENTE: CALCULADORA DE HONORARIOS DE ARQUITECTOS, EN: HTTP://MIGUELGARCIA.XYZ/HONORARIOS/CALCULATION.PHP , FECHA DE CONSULTA: JULIO 2016.	73
IMAGEN 78. ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO DE ÁREAS CUBIERTAS, OBTENIDO DE LA CALCULADORA DE HONORARIOS DE ARQUITECTOS. FUENTE: CALCULADORA DE HONORARIOS DE ARQUITECTOS, EN: HTTP://MIGUELGARCIA.XYZ/HONORARIOS/CALCULATION.PHP , FECHA DE CONSULTA: JULIO 2016.	75
IMAGEN 79. ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO DEL ESTACIONAMIENTO, OBTENIDO DE LA CALCULADORA DE HONORARIOS DE ARQUITECTOS. FUENTE: CALCULADORA DE HONORARIOS DE ARQUITECTOS, EN: HTTP://MIGUELGARCIA.XYZ/HONORARIOS/CALCULATION.PHP , FECHA DE CONSULTA: JULIO 2016.	77
IMAGEN 80. TABACO Y ALCOHOL EN ADOLESCENTES DE MICHOACÁN, ENCUESTA ENSANUT (2006 Y 2012), FUENTE: HTTP://ENSANUT.INS.P/MX/INFORMES/MICHOACAN-OCT.PDF , ELABORACIÓN PROPIA. FECHA DE CONSULTA: SEPTIEMBRE 2015.	86

IMAGEN 81. PRUEBAS DE DETECCIÓN DE DIABETES E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS EN MICHOACÁN. ENCUESTA ENSANUT (2012). FUENTE: HTTP://ENSANUT.INSP.MX/INFORMES/MICHOACAN-OCT.PDF. , ELABORACIÓN PROPIA. FECHA DE CONSULTA: SEPTIEMBRE 2015.....	86
IMAGEN 82. PERSONAJES ILUSTRES DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN, FUENTE: HTTP://WWW.PATZCUARO.COM/HISTORIA/ , ELABORACIÓN PROPIA. OCTUBRE 2015.....	87
IMAGEN 83. CRONOLOGÍA DE HECHOS HISTÓRICOS DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN, FUENTE: HTTP://WWW.PATZCUARO.COM/HISTORIA/ , ELABORACIÓN PROPIA. OCTUBRE 2015.....	88
IMAGEN 84. INTERIOR DE LA BASÍLICA, FUENTE: HTTP://WWW.PATZCUARO.COM/ATRATIVOS/1_BASILICA.HTM. SEPTIEMBRE/2015.	89
IMAGEN 85. INTERIOR DEL MUSEO, FUENTE: TOMADO DE LA WEB, SEPTIEMBRE 2015.	89
IMAGEN 86. CASA DE LOS ONCE PATIOS. FUENTE: HTTP://WWW.PATZCUARO.COM/ATRATIVOS/5_ONCE_PATIOS.HTML , SEPTIEMBRE 2015.	89
IMAGEN 87. PLAZA VASCO DE QUIROGA. FUENTE: TOMADO DE LA WEB, SEPTIEMBRE 2015.	89
IMAGEN 88. VISTA DESDE EL MIRADOR. FUENTE: HTTP://WWW.PATZCUARO.COM/ATRATIVOS/19_EL_ESTRIBO.HTML , SEPTIEMBRE 2015.	90
IMAGEN 89. PROCESIÓN DEL SILENCIO. FUENTE: HTTP://WWW.PATZCUARO.COM/FESTIVIDADES/ , SEPTIEMBRE 2015.....	90
IMAGEN 90. NOCHE DE MUERTOS. FUENTE: HTTP://WWW.PATZCUARO.COM/FESTIVIDADES/ , SEPTIEMBRE 2015.	90
IMAGEN 91. MOJIGANGAS. FUENTE: TOMADO DE LA WEB, SEPTIEMBRE 2015.	90
IMAGEN 92. VIRGEN DE LA SALUD. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. MAYO 2016.....	90
IMAGEN 93. NIEVE DE PASTA PÁTZCUARO. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. MAYO 2016.....	91
IMAGEN 94. ENCHILADAS PLACERAS DE PÁTZCUARO. FUENTE: TOMADO DE LA WEB. MAYO 2016.	91
IMAGEN 95. DANZA DEL PESCADO BLANCO. FUENTE: HTTPS://WWW.QUADRATIN.COM.MX/PRINCIPAL/DEL-PESCADO-BLANCO-SOLO-QUEDA-EL-RECUERDO-Y-LA-DANZA/ , MAYO 2016.	91
IMAGEN 96. DANZA DE LOS VIEJITOS. FUENTE: HTTP://WWW.BESTWESTERN.COM.MX/BLOG/LA-DANZA-DE-LOS-VIEJITOS-UNA-TRADICION-DEL-ESTADO-DE-MICHOACAN/ , MAYO 2016.	91
IMAGEN 97. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA POBLACIÓN DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN, ELABORACIÓN PROPIA, PROCESADO DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN, P.5, FECHA DE CONSULTA: NOVIEMBRE 2015.....	92
IMAGEN 98. CRECIMIENTO POBLACIONAL DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN, ELABORACIÓN PROPIA, PROCESADO DE HTTP://WWW.MICRORREGIONES.GOB.MX/CATLOC/LOCDEMUN.ASPX?TIPO=CLAVE&CAMPO . FECHA DE CONSULTA: SEPTIEMBRE 2015	92
IMAGEN 99. CRECIMIENTO HISTÓRICO TERRITORIAL DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN, ELABORACIÓN PROPIA PROCESADA DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN, P. 6, FECHA DE CONSULTA: OCTUBRE 2015.	92
IMAGEN 100. COMPOSICIÓN POR EDAD Y SEXO, INEGI CENSO 2010, FUENTE: HTTP://WWW.INEGI.ORG.MX/PROD_SERV/CONTENIDOS/ESPANOL/BVINEGI/PRODUCTOS/CENSOS/POBLACION/2010/PANORA_SOCIO/MICH/PANORAMA_MICH.PDF , ELABORACIÓN PROPIA, FECHA DE CONSULTA: OCTUBRE 2015.	93
IMAGEN 101. POBLACIÓN DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN POR GRUPOS DE EDAD FUENTE: HTTP://WWW.INEGI.ORG.MX/PROD_SERV/CONTENIDOS/ESPANOL/BVINEGI/PRODUCTOS/CENSOS/POBLACION/2010/PANORA_SOCIO/MICH/PANORAMA_MICH.PDF , FECHA DE CONSULTA: OCTUBRE 2015.	93
IMAGEN 102. CRECIMIENTO DE LAS LOCALIDADES, PÁTZCUARO, MICHOACÁN, SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN MUNICIPAL. FUENTE: HTTP://WWW.SNIM.RAMI.GOB.MX/# , ELABORACIÓN PROPIA. FECHA DE CONSULTA: OCTUBRE 2015.	94
IMAGEN 103. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE, 2010, SNIM, FUENTE: HTTP://WWW.SNIM.RAMI.GOB.MX/# , ELABORACIÓN PROPIA, FECHA DE CONSULTA: OCTUBRE 2015.....	94
IMAGEN 104. PARTICIPACIÓN ECONÓMICA, 2010, SNIM, FUENTE: HTTP://WWW.SNIM.RAMI.GOB.MX/# , ELABORACIÓN PROPIA, FECHA DE CONSULTA: OCTUBRE 2015.	94
IMAGEN 105. RELIEVE DE LA CIUDAD DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN. FUENTE: HTTP://WWW3.INEGI.ORG.MX/SISTEMAS/MEXICOCIFRAS/DATOS-GEOGRAFICOS/16/16066.PDF , OCTUBRE 2015.....	95
IMAGEN 106. TIPOS DE SUELO DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN. FUENTE: HTTP://WWW3.INEGI.ORG.MX/SISTEMAS/MEXICOCIFRAS/DATOS-GEOGRAFICOS/16/16066.PDF , OCTUBRE 2015.....	96
IMAGEN 107. GEOLOGÍA DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN. FUENTE: HTTP://WWW3.INEGI.ORG.MX/SISTEMAS/MEXICOCIFRAS/DATOSGEOGRAFICOS/16/16066.PDF , OCTUBRE 2015.....	97
IMAGEN 108. GRAFICA DE TEMPERATURA DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN. FUENTE: HTTP://ISSUU.COM/CONTACTOFAUM/DOCS/CETUEXCO , OCTUBRE 2015.....	98

IMAGEN 109. CLIMAS DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN, FUENTE: HTTP://WWW3.INEGI.ORG.MX/SISTEMAS/MEXICOCIFRAS/DATOSGEOGRAFICOS/16/16066.PDF, OCTUBRE 2015.....	99
IMAGEN 110. SUPERFICIE SEMBRADA, FUENTE: PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN. ELABORACIÓN PROPIA, FECHA DE CONSULTA: OCTUBRE 2015.	100
IMAGEN 111. USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN. FUENTE: HTTP://WWW3.INEGI.ORG.MX/SISTEMAS/MEXICOCIFRAS/DATOSGEOGRAFICOS/16/16066.PDF, OCTUBRE 2015.....	101
IMAGEN 112. PEZ BLANCO DEL LAGO DE PÁTZCUARO. FUENTE: TOMADO DE LA WEB, OCTUBRE 2015.....	101
IMAGEN 113. ACHOQUE DEL LAGO DE PÁTZCUARO. FUENTE: TOMADO DE LA WEB, OCTUBRE 2015.	101
IMAGEN 114. PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN MM. DE PÁTZCUARO. FUENTE: HTTP://ISSUU.COM/CONTACTOFAUM/DOCS/CETUEXCO, NOVIEMBRE 2015	102
IMAGEN 115. VIENTOS DOMINANTES PÁTZCUARO. FUENTE: HTTP://ISSUU.COM/CONTACTOFAUM/DOCS/CETUEXCO,NOVIEMBRE 2015.	103
IMAGEN 116. HORAS DE SOL. FUENTE: HTTP://ISSUU.COM/CONTACTOFAUM/DOCS/CETUEXCO,NOVIEMBRE 2015.....	104
IMAGEN 117. GRÁFICA SOLAR ANUAL DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN, CON EL PROYECTO PROPUESTO. FUENTE: HTTP://SOLARDAT.UOREGON.EDU/POLARSUNCHARTPROGRAM.HTML, ELABORACIÓN PROPIA, FECHA DE ELABORACIÓN: NOVIEMBRE 2015.	105
IMAGEN 118. GRAFICA SOLAS JUNIO A DICIEMBRE. CON EL PROYECTO PROPUESTO. FUENTE: HTTP://SOLARDAT.UOREGON.EDU/POLARSUNCHARTPROGRAM.HTML, ELABORACIÓN PROPIA, FECHA DE ELABORACIÓN: NOVIEMBRE 2015	106
IMAGEN 119. GRAFICA SOLAR DICIEMBRE A JUNIO, CON EL PROYECTO PROPUESTO. FUENTE: HTTP://SOLARDAT.UOREGON.EDU/POLARSUNCHARTPROGRAM.HTML, ELABORACIÓN PROPIA, FECHA DE ELABORACIÓN: NOVIEMBRE 2015.	107
IMAGEN 120. USO DE SUELO DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN, LEVANTAMIENTO FÍSICO A NIVEL PREDIAL 2007, ELABORACIÓN PROPIA, FUENTE: PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN, P.10, FECHA DE CONSULTA: NOVIEMBRE 2015.....	110
IMAGEN 121. CUADRO DE INFRAESTRUCTURA VIAL DEL MUNICIPIO DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN, ELABORACIÓN PROPIA BASADO EN EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN. FECHA DE CONSULTA: NOVIEMBRE 2015.	110
IMAGEN 122. ESTRUCTURA VIAL DEL MUNICIPIO DE PÁTZCUARO, FUENTE: GOOGLE MAPS, NOVIEMBRE 2015	111
IMAGEN 123. PORTAL ALLENDE DE LA PLAZA VASCO DE QUIROGA, FUENTE: HTTP://DIEUMSNH.QFB.UMICH.MX/CONST_MOREPATZ.HTM, DICIEMBRE 2015.	113
IMAGEN 124. VISTA ANTIGUA DE PATZCUARO DESDE EL SANTUARIO DE LA VIRGEN DE GUADALUPE, FUENTE: HTTP://DIEUMSNH.QFB.UMICH.MX/CONST_MOREPATZ.HTM, DICIEMBRE 2015.	113
IMAGEN 125. CALLE MADRIGAL A UN COSTADO DE LA PLAZA VASCO DE QUIROGA EN PÁTZCUARO, MICHOACÁN, FUENTE: TOMADO DE LA WEB, NOVIEMBRE 2015.	114
IMAGEN 126. EN ESTA IMAGEN SE PUEDEN OBSERVAR LOS COLORES BLANCO Y ROJO EN LAS FACHADAS DE LOS EDIFICIOS DEL CENTRO HISTÓRICO DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN, FUENTE: TOMADO DE LA WEB, NOVIEMBRE 2015.	114
IMAGEN 127. REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO EN ESPACIOS DE RECREACIÓN Y DEPORTE, FUENTE: REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.F., ELABORACIÓN PROPIA, DICIEMBRE 2015.	116
IMAGEN 128. REQUERIMIENTOS DE AGUA POTABLE PARA DEPORTES, FUENTE: REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.F., ELABORACIÓN PROPIA, DICIEMBRE 2015	116
IMAGEN 129.DIMENSIONES LATERALES DE LA SILLA DE RUEDAS EN CENTÍMETROS, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.7, DICIEMBRE 2015.....	117
IMAGEN 130.DIMENSIONES FRONTALES DE LA SILLA DE RUEDAS EN CENTÍMETROS, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.7, DICIEMBRE 2015.....	117
IMAGEN 131.ROTACIÓN A 360° DE UNA SILLA DE RUEDAS ESTÁNDAR EN CENTÍMETROS, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.8, DICIEMBRE 2015.	117
IMAGEN 132.ROTACIÓN A 360° DE UNA SILLA DE RUEDAS ESTÁNDAR EN CENTÍMETROS, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.8, DICIEMBRE 2015.....	118

IMAGEN 133.ALCANCE ESTÁNDAR EN SILLA DE RUEDAS EN CENTÍMETROS, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.7, DICIEMBRE 2015.....118

IMAGEN 134.PLANTA Y ALZADO DE PUERTAS DE ACCESO, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.9, DICIEMBRE 2015.118

IMAGEN 135.PLANTA Y ALZADO DE PUERTAS DE ACCESO, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.9, DICIEMBRE 2015.118

IMAGEN 136.PLANTA DE RAMPA EN ESQUINA, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.10, DICIEMBRE 2015.118

IMAGEN 137. PASOS Y PASILLOS, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.10, DICIEMBRE 2015.118

IMAGEN 138. PASOS Y PASILLOS, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.10, DICIEMBRE 2015.118

IMAGEN 139.PLANTA RETRETE Y LAVABO, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.15, DICIEMBRE 2015.118

IMAGEN 140.PLANTA RETRETE Y LAVABO, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.15, DICIEMBRE 2015.118

IMAGEN 141.ALZADO FRONTAL LAVABO, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.15, DICIEMBRE 2015.118

IMAGEN 142.ALZADO FRONTAL LAVABO, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.15, DICIEMBRE 2015.118

IMAGEN 143.ALZADO FRONTAL RETRETE, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.15, DICIEMBRE 2015.118

IMAGEN 144.ALZADO FRONTAL DEL MINGITORIO, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.15, DICIEMBRE 2015..118

IMAGEN 145.PLANTA DEL MINGITORIO, FUENTE: NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN, TOMO II, NORMA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, P.16, DICIEMBRE 2015.....118

Resumen

El presente trabajo de tesis tiene como finalidad la elaboración del proyecto arquitectónico del parque urbano Morelos en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán, cabe señalar que la idea inicial fue una unidad deportiva en el municipio, pero debido a ciertos requerimientos se optó por cambiar a un parque urbano.

El proyecto se centra en las condiciones naturales del terreno para impactar lo menos posible al medio, utilizando las curvas de nivel como punto de partida para el diseño; al mismo tiempo la colindancia del terreno con un canal del Lago de Pátzcuaro influye para el desarrollo del canotaje en el conjunto; se integran actividades modernas como el gotcha; y se reinterpretan deportes como el rappel integrando un mega muro de 20 m. de altura que remata con un magnifico mirador al Lago de Pátzcuaro, además de la implementación de un nuevo sistema de cimentación denominado cimentación flotada, la cual consiste en una base de flotación que ayuda en caso de haber una inundación en la flotación de las edificaciones.

La construcción de este proyecto ayuda aminorando los problemas ambientales y mejora la calidad de vida de los habitantes; así como, aumenta las porciones correspondientes de áreas verdes por habitante en el municipio.

Abstract

This thesis aims at developing the architectural project of urban park Morelos in the city of Patzcuaro, Michoacan, it should be noted that the initial idea was a sport unit in the municipality, but due to certain requirements opted to switch to a city park.

The project focuses on natural terrain for the least possible impact to the environment, using contour lines as a starting point for the design; while the boundary of the land with a channel of Lake Patzcuaro influences the development of boating on the whole; modern activities like gotcha are integrated; and reinterpreted sports such as rappelling wall integrating a mega 20 m. high that topped with a magnificent viewpoint over Lake Patzcuaro, in addition to the implementation of a new foundation system called Floated foundation, which consists of a base flotation aid if there is a flood in the flotation of buildings.

The construction of this project helps lessening environmental problems and improving the quality of life of the inhabitants; and increases the corresponding portions of green areas per inhabitant in the municipality.

Palabras clave: medio ambiente, turismo, recreación, tradiciones, canotaje.

Introducción

Introducción



Introducción

La construcción de este trabajo de investigación relativo a un Parque Urbano a localizarse en Pátzcuaro, Michoacán a manera de tesis profesional, obedece en primer término a lo señalado en el Reglamento General de Exámenes de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), en su capítulo VI de los Exámenes Profesionales.¹ Pero también a lo instruido en el Reglamento Interno de Titulación Profesional de la Facultad de Arquitectura de esta institución donde cursé mis estudios como estudiante regular.²

Por otro lado, destaco que el objetivo primordial es atender una necesidad social real, resolviendo la carencia recreativa que se vive en esta población lacustre, de manera acorde a lo que nuestra Máxima Casa de Estudios lo viene haciendo por ser una institución educativa laica, gratuita y al servicio de la comunidad.

La elección del tema obedece a mis raíces patzcuarenses, que me impulsan a proponer la atención de este añejo problema que hoy día puede ser leído en el Diagnóstico del Programa de Centro de Población de Pátzcuaro, como un punto urgente por atender la carencia de espacios para la recreación y desarrollo integral del individuo, sustantivamente atenderemos a la juventud.

Para consolidar la idea inicial me acerqué a la Autoridad municipal a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, que por conducto del Arq. Mario Javier Rivas Segundo, Director de Obras Públicas, se me proporcionaron tres terrenos de diferentes características cada uno, con el objeto de analizarlos y en el óptimo, desarrollar el Proyecto Ejecutivo de un Parque Urbano, a manera de tesis.

Cabe señalar que el proyecto inicial era una Unidad deportiva en Pátzcuaro, Michoacán, pero debido a ciertas características y normas se decidió cambiar a un Parque Urbano, equipamiento que funge como actual tema de tesis.

¹Artículo 41o. Todo examen profesional se practicará en forma oral y comprenderá también una tesis u otro trabajo escrito, sólo cuando así lo establezca el Consejo Técnico correspondiente. Si la índole de la carrera lo amerita, habrá además una prueba práctica.

Artículo 42o. El examen oral podrá versar, principalmente, sobre la tesis o sobre conocimientos generales de la carrera, y se practicará en una o varias sesiones según lo determine el Consejo Técnico de la Facultad; pero en todo caso deberá ser una exploración general de los conocimientos del sustentante, de su capacidad para aplicarlos y de su criterio profesional.",

Reglamento General de Exámenes UMSNH, capítulo VI, pp. 9-10. En: [<http://www.umich.mx/documentos/reglamentos/Reglamento-General-de-Examenes.pdf>], Fecha de consulta: octubre/2015]

² Artículo 5. - La tesis consiste en un trabajo escrito con el correspondiente desarrollo del proyecto en los planos necesarios referentes al tema a desarrollar, cuyo objetivo será la aportación de nuevos enfoques relativos al propio tema elegido por el pasante.

La autorización del tema y su registro, se hará previo dictamen de la Comisión de Tesis y la aprobación de la Secretaría Académica.

El pasante hará una exposición oral del trabajo descrito y explicará ampliamente el desarrollo del proyecto vaciado en planos, ante el jurado asignado. Esta opción podrá presentarse de manera individual o mancomunada cuando la extensión del tema lo amerite.

Reglamento de Titulación Profesional. Facultad de Arquitectura UMSNH, p. 3, [<http://www.arq.umich.mx/docs/Manualdetitulacion.pdf>], fecha de consulta: octubre/2015]

Planteamiento del Problema

La ciudad de Pátzcuaro, Michoacán es uno de los sitios turísticos más reconocidos en México en el ámbito internacional; sin embargo, desde lo local, se reconoce que la calidad de vida de sus habitantes no está a nivel de ese valor turístico.

Esta sociedad tiene criterios de progreso, y en ese sentido demanda mejoras en sus modos de vida que se reflejen en tiempo de calidad para habitar su territorio, buscando opciones de recreación que mejoren la relación familiar, la salud y de igual manera el deporte, ya que los espacios recreativos existentes se encuentran en mal estado, dado el escaso y discontinuo mantenimiento.

Pero se entiende que en su búsqueda por la calidad de vida haya un tema de identidad acogiendo las tradiciones purépechas y las actividades lacustres que a su vez son una puerta para la competitividad del municipio.

El juego de pelota es uno de los deportes más antiguos en el municipio con años de tradición y que actualmente se ha perdido su práctica debido a la falta de difusión; siendo practicado únicamente la Noche de Muertos.

En cuanto a las actividades lacustres se encuentra el canotaje, actividad de gran interés para la población pero que únicamente puede ser practicado en la Isla de Uranden por ser el único lugar apto para su desarrollo.

Actividades como gotcha y el rappel son del actual agrado de la población por ser deportes modernos, pero en el municipio únicamente se cuenta con un lugar que presta este servicio cobrando cuotas altas lo que ocasiona que la mayoría de la población no pueda acceder a este servicio.

Justificación

En el municipio de Pátzcuaro según datos del censo de población 2010 existen aproximadamente 20,422 familias.³ Las áreas para la recreación registran un área de 50,011.17 m², lo que denota una relación de 0.77 m² por habitante. Por su parte, lo que corresponde a áreas verdes urbanas, dentro del área urbana se cuantificaron un total de 49,591.14 m² de espacios destinados a la recreación, lo que permite observar que se cuenta con 0.82 m² de áreas verdes por habitante, poniendo en evidencia una situación deficitaria⁴ comparado con las proporciones de áreas verdes por habitante que recomiendan las normas internacionales, las cuales indican que en las ciudades deben existir de 8 a 12.5 m² de áreas verdes por habitante.⁵



IMAGEN 1. Instalaciones recreativas en mal estado. Foto: Lizbeth Molina. Septiembre 2015.

La propuesta de un parque urbano en el municipio de Pátzcuaro, Michoacán promueve el esparcimiento y la unión familiar entre sus habitantes y el mejoramiento de su calidad de vida, así como el impulso de la ciudad por medio de un atractivo turístico que permita el desarrollo económico de la población, además de preservar las tradiciones y potenciales del lugar como lo son el juego de pelota; actividad que hoy en día únicamente se practica el Día de Muertos, y el canotaje; deporte que nos ha otorgado como ciudad premios internacionales, siendo practicado tradicionalmente el sábado de gloria donde se realiza una regata en la Isla de Uranden siendo este el único lugar apto para la realización de este deporte; con la participación de casi 100 canoístas de todas las edades,



IMAGEN 3. Juego de pelota en Pátzcuaro, Michoacán, Fuente: Tomado de la web, mayo 2016.



IMAGEN 2. Regata del sábado de gloria, Uranden, Michoacán. Fuente: La Voz de Michoacán. mayo 2016.

³ SEDESOL, *Familias en Michoacán, Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social*, En: [http://www.dof.gob.mx/SEDESOL/Michoacan_de_Ocampo_066.pdf, Fecha de consulta: abril 2016]

⁴ Programa de desarrollo urbano de centro de población de Pátzcuaro, Michoacán, p. 12, [Fecha de consulta: abril 2016]

⁵ Juan Luis León Sánchez *Los parques urbanos como alternativas de sustentabilidad de los barrios y colonias populares*, En: [http://imaginarios.com.mx/redmcs/syp/iv/barrios_populares/mesa2/juan_luis_leon_sanchez.pdf, Fecha de consulta: abril 2016]

además de la inclusión de seleccionados michoacanos que nos representan en las Olimpiadas Nacionales.⁶

En el Estado de Michoacán de acuerdo a datos de la encuesta ENSANUT del año 2006 al 2012 las cifras en los jóvenes que han fumado tuvo un incremento del 10% y en el consumo del alcohol un aumento del 40%,⁷ lo que corresponde en Pátzcuaro un total de 8 780 habitantes que fuman y 35 118 habitantes que consumen alcohol.

“Pátzcuaro merece ser un municipio sano, donde el esparcimiento y el deporte sean impulsados como medidas preventivas contra las enfermedades”.⁸

La encuesta ENSANUT 2012 en Michoacán arrojó datos sobre la prueba de detección de diabetes mellitus en adultos de 20 años o más con un 20% entre el mínimo nacional y el promedio nacional y en la detección de hipertensión arterial con un 25 % entre el mínimo nacional y el promedio nacional,⁹ siendo esto 17 559 habitantes con diabetes mellitus y 21 949 habitantes con hipertensión arterial en Pátzcuaro, Michoacán.

El municipio por ser considerado “Pueblo mágico” cuenta con una gran afluencia turística que año con año aumenta más. Un claro ejemplo es la Noche de Muertos que en el 2015 más de 130,000 turistas visitaron Michoacán, luego de que en el 2014 se tuvo una afluencia de 120,000 visitantes. Durante el 1 y 2 de noviembre los hoteles de Pátzcuaro reportaron llenos del 100%, cabe señalar que la mayoría de los viajeros son extranjeros provenientes de Estados Unidos, Canadá, España, entre otros.¹⁰

Por otra parte, en Semana Santa del presente año Pátzcuaro registró más de 60,000 visitantes, lo que representa una gran derrama económica para el municipio.¹¹

Las cifras anteriores representan para el municipio una gran aglomeración de visitantes lo que provoca caos vial, el parque urbano propuesto representa un foco de interés para los turistas que gusten conocer y practicar nuestras tradiciones, además de disfrutar de un lugar agradable ayudando con ello a la distribución de los visitantes en el municipio.

⁶ La voz de Michoacán, *Regata de Sábado de gloria*, En: [<http://www.lavozdemichoacan.com.mx/lista-regata-del-sabado-de-gloria/>], Fecha de consulta: mayo 2016]

⁷ Encuesta ENSANUT (2006 y 2012), *Tabaco y alcohol en adolescentes de Michoacán*, En: [<http://ensanut.insp.mx/informes/Michoacan-OCT.pdf>], Fecha de consulta: septiembre 2015]

⁸ Plan De Desarrollo Municipal de Pátzcuaro 2012-2015, p. 15. [Fecha de Consulta: febrero 2016]

⁹ Encuesta ENSANUT (2012). *Pruebas de detección de diabetes e hipertensión arterial en adultos en Michoacán*. En: [<http://ensanut.insp.mx/informes/Michoacan-OCT.pdf>], Fecha de consulta: septiembre 2015]

¹⁰ Periódico “El Economista”, En: [<http://eleconomista.com.mx/estados/2015/11/04/mas-130000-turistas-visitaron-michoacan-noche-muertos>], Fecha de consulta: abril 2016]

¹¹ Sistema Michoacano de Radio y televisión, En: [<http://eleconomista.com.mx/estados/2015/11/04/mas-130000-turistas-visitaron-michoacan-noche-muertos>], Fecha de consulta: abril 2016]

Delimitación del tema

El parque urbano históricamente pertenece al ámbito arquitectónico dentro de la clasificación de lo **civil**, correspondiendo al grupo de los servicios **administrativos** del municipio y que tomando en cuenta su función y espacios está relacionado a los **servicios públicos**¹², correspondiendo a la arquitectura **recreativa** y perteneciendo al apartado “recreación y deporte”, subsistema “recreación” de las normas que marca la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) descrito por ésta, como:

[...]. Área verde al aire libre que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas unas de otras de otras por actividades específicas, y que, por estas características particulares, ofrece mayores posibilidades para paseo, descanso, recreación y convivencia a la población en general.

Cuenta con áreas verdes, bosque, administración, kioscos, cafetería, áreas de convivencia general, zona de juegos para niños y deporte informal, servicios generales, andadores, plazas, estacionamientos, entre otros.¹³

El proyecto se encuentra ubicado en el lado Norte de la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán, en la colonia Morelos cerca del Lago de Pátzcuaro.

El periodo de vida del Parque Urbano Morelos se estima en 50 años: “2020-2070”; considerando su construcción en el año 2020.

La población atendida por el parque urbano corresponde al total de habitantes del municipio siendo 87, 794 habitantes.

¹² CHANFÓN Olmos, Carlos, *Historia de la arquitectura y el urbanismo mexicanos: Volumen II El periodo virreinal*, Tomo II, La consolidación de la vida virreinal, México, Facultad de Arquitectura, división de estudios de posgrado UNAM, Fondo de Cultura Económica, 1ra. edición 2001, p. 480. [Fecha de consulta: noviembre 2015]

¹³ SEDESOL, sistema normativo de equipamiento urbano, tomo V, recreación y deporte, mayo 1992, p. 11. [Fecha de consulta: Abril 2015]

Objetivo General

Aumentar la calidad de vida de los habitantes del municipio de Pátzcuaro, Michoacán fortaleciendo una política que ayude aminorando los problemas de la población mediante actividades cotidianas, generando condiciones en un territorio estratégico por medio de una propuesta arquitectónica de un parque urbano en el municipio.

Objetivos Particulares

- Analizar la dinámica en relación a la calidad de vida de los habitantes, centrándose en el sector recreativo, de salud, deportivo y turístico del municipio de Pátzcuaro, Michoacán.
- Diagnosticar la calidad de las actividades relacionadas a la recreación, la salud, el deporte y el turismo en el territorio municipal
- Proponer una intervención arquitectónica para incidir en la mejora de la calidad de vida de los habitantes de Pátzcuaro, Michoacán.

Metodología

Para alcanzar el objetivo particular uno (**Analizar**), se realizaron las siguientes actividades:

1. Recopilación de información de la web, documentos y revistas de manera escrita para un análisis más profundo de la problemática existente en, la recreación, la salud, el deporte y el turismo en el municipio de Pátzcuaro.
2. Consulta de información a través de la página de internet oficial de la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán para obtener la Historia de Pátzcuaro, Michoacán
3. Extracción de información a manera de escrito del artículo de divulgación “Los parques como elementos de sustentabilidad de las ciudades” de Ivette Sierra Rodríguez y Juan Pablo Ramírez-Silva para conocer los antecedentes históricos de los parques urbanos.
4. Consulta de estadísticas en el banco de datos de INEGI, en el Sistema Nacional de Información Municipal y la Unidad de Microrregiones SEDESOL cedula de información municipal de Pátzcuaro para la elaboración de tablas y gráficas y el análisis de los aspectos demográficos de la población del municipio.
5. Revisión del Compendio de información geográfica municipal 2010, Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo INEGI, el Plan de Desarrollo Municipal de Pátzcuaro y Tesis Impacto Socioeconómico del Turismo en Pátzcuaro, Michoacán para en forma de escrito y con imágenes conocer la localización del municipio.
6. Selección del predio de acuerdo a la carta de factibilidad proporcionada por la Dirección de obras públicas de Pátzcuaro y visitas al sitio.
7. Obtención de información y mapas del Plan de desarrollo municipal de Pátzcuaro Michoacán, tesis impacto Socioeconómico del turismo en Pátzcuaro, del Compendio de información geográfica municipal 2010 del banco de datos de INEGI y unidades de suelo de INEGI sobre las afectaciones físicas existentes en el municipio como Orografía, Hidrografía, Edafología y Geología.
8. Consulta de datos y mapas en el plan de desarrollo municipal de Pátzcuaro, tesis Centro Turístico de exposiciones y convenciones en Pátzcuaro, tesis Impacto socioeconómico del turismo en Pátzcuaro, en el Programa de desarrollo Urbano de centro de Población de Pátzcuaro, Compendio de Información geográfica municipal 2010, y en el documento Causas geográfica de la coordinación de innovación educativa UMSNH para conocer la climatología del municipio como temperatura, clima, vegetación, uso de suelo, fauna, precipitación, vientos dominantes y asoleamiento.

9. Elaboración de graficas solares del municipio de Pátzcuaro en la página de internet polar sun chart.
10. Revisión del Programa de Desarrollo Urbano de centro de población de Pátzcuaro, Michoacán para la extracción a manera de escrito y elaboración de planos de las vías de comunicación, el equipamiento urbano, usos de suelo e infraestructura existentes en el municipio.
11. Consulta de los artículos correspondientes de los reglamentos que rigen el proyecto como lo son el reglamento de construcción del D.F y el reglamento para discapacitados del IMSS.

Para el objetivo particular dos (**Diagnosticar**), se realizaron las siguientes actividades:

12. Investigación en la web de los parques urbanos más impresionantes del mundo para reunir información acerca de las analogías a manera de catálogo para después elaborar fichas de cada una de las analogías analizadas.
13. Elaboración del programa de necesidades para analizar las actividades a realizar en cada espacio del parque.
14. Elaboración del programa arquitectónico con ayuda del programa de necesidades, las tablas de equipamiento urbano SEDESOL, casos análogos de parques urbanos en el país y requerimientos de nuevas actividades de la población del municipio.
15. Elaboración del diagrama de flujos de acuerdo a la relación de los espacios.
16. Realización del estudio de áreas, consulta de información escrita y diagramas de los espacios deportivos propuestos para el parque urbano Morelos en Pátzcuaro en páginas de internet del juego de pelota, gotcha, muros de rappel, entre otros.

Para el objetivo particular tres (**Proponer**), se realizaron las siguientes actividades:

17. Relato del proceso de diseño y los factores que influyeron para la toma de decisiones en el proyecto.
18. Elaboración de la conceptualización del proyecto mediante escrito y croquis de la idea inicial del proyecto.
19. Elaboración del diagrama de funcionamiento en base a los diagramas de flujo.
20. Elaboración del índice planimétrico.
21. Elaboración de toda la planimetría correspondiente al proyecto ejecutivo del parque urbano Morelos en Pátzcuaro, Michoacán.

Estructura

Este documento está estructurado por capítulos.

Primero el apartado introductorio aborda la problemática del municipio y la justificación de los problemas y del proyecto propuesto, la delimitación del tema, así como, el objetivo general y los particulares y por último la metodología utilizada para lograr el fin deseado.

En el primer capítulo (**analizar**) se examinó todo lo referente al tema y problemática de recreación, salud y deporte en el municipio de Pátzcuaro, Michoacán, la historia del municipio y los antecedentes históricos de los parques urbanos, aspectos demográficos que incluyen las estadísticas y proyección de población en el futuro, de igual manera las afectaciones físicas existentes y climatología, además de la infraestructura, vías de comunicación y equipamiento existente y por último se aborda la normativa del reglamento de construcción del D.F y reglamento para discapacitados del IMSS.

El segundo capítulo (**diagnosticar**) contiene las analogías tanto internacionales como nacionales, el programa de necesidades, el programa arquitectónico propuesto, diagrama de flujos y el estudio de áreas.

El capítulo tercero (**proponer**) muestra los diagramas de funcionamiento, el proceso de diseño, conceptualización, la propuesta arquitectónica y planimetría del proyecto arquitectónico del parque urbano Morelos en Pátzcuaro, Michoacán.

Capitulo Uno. **Análisis de**
Pátzcuaro en el entorno

Pátzcuaro en el entorno

Capitulo uno. Análisis de

Capítulo Uno. Análisis de Pátzcuaro en el entorno

Promover la recreación en la ciudadanía es un factor importante para su calidad de vida, salud y educación, para lo cual es indispensable la construcción de un parque urbano.

(...)” Es necesario que en las áreas urbanas exista un ambiente que se caracterice por su diversidad, y que además se base en el equilibrio entre naturaleza y cultura.

Los parques son áreas de gran importancia tanto social como urbana en las ciudades, ya que su función esencial es su utilización como lugares de reunión, donde puede propiciarse un sano desenvolvimiento de grupos sociales numerosos, además de ser elementos reguladores del medio ambiente, que producen oxígeno y humedad, así como pueden preservar la fauna local.

Asimismo, contribuyen a mejorar el aspecto de la ciudad proporcionándole vitalidad al ambiente urbano.” ¹⁴

En el municipio de Pátzcuaro según datos del censo de población 2010 existen alrededor de 20,422 familias.¹⁵ Las áreas para la recreación registran un total de 43 predios destinados a ese fin, y ocupan un área de 50,011.17 m², lo que denota una relación de 0.77 m² por habitante. Por su parte, lo que corresponde a áreas verdes urbanas, dentro del área urbana se cuantificaron un total de 49,591.14 m² de espacios destinados a la recreación, distribuidos en un total de 42 predios de diversas dimensiones, que consideran las plazas públicas, jardines vecinales y predios identificados como jardines abiertos y/o de uso público, lo que permite observar que se cuenta con 0.82 m² de áreas verdes por habitante, poniendo en evidencia una situación deficitaria¹⁶ comparado con las proporciones de áreas verdes por habitante que recomiendan las normas internacionales las cuales indican que en las ciudades deben existir de 8 a 12.5 m² de áreas verdes por habitante.¹⁷

La escases de espacios recreativos en el municipio provoca que la Plaza Vasco de Quiroga funja como un centro focal en el cual se reúne la población a desarrollar sus actividades favoritas:

- Las personas mayores por las tardes suelen ir a caminar sin ser este un lugar adecuado.
- Los padres llevan a sus hijos a jugar en los jardines, jugar con sus patinetas, triciclos, bicicletas, entre otros.
- Los habitantes suelen ir a distraerse y pasar tiempo en familia.



IMAGEN 4. Plaza Vasco de Quiroga como lugar de recreación.
Fuente: tomado de la web. Mayo 2016.

¹⁴ Juan Luis León Sánchez *Los parques urbanos como alternativas de sustentabilidad de los barrios y colonias populares*, En: [http://imaginarios.com.mx/redmcs/syp/iv/barrios_populares/mesa2/juan_luis_leon_sanchez.pdf, Fecha de consulta: abril 2016]

¹⁵ SEDESOL *Familias en Michoacán, Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social*, En: [http://www.dof.gob.mx/SEDESOL/Michoacan_de_Ocampo_066.pdf, Fecha de consulta: abril 2016].

¹⁶ Programa de desarrollo urbano de centro de población de Pátzcuaro, Michoacán, p. 12, [Fecha de consulta: abril 2016]

¹⁷ Juan Luis León Sánchez *Los parques urbanos como alternativas de sustentabilidad de los barrios y colonias populares*, En: [http://imaginarios.com.mx/redmcs/syp/iv/barrios_populares/mesa2/juan_luis_leon_sanchez.pdf, Fecha de consulta: abril 2016]

En la ciudad de Pátzcuaro se realizan diversos eventos recreativos como la “vía recreativa dominical, creada con el fin de contribuir a fortalecer el tejido social, la convivencia familiar y la recuperación de espacios públicos para la recreación segura de la comunidad patzcuarenses,”¹⁸ para promover otro estilo de vida evitando el sedentarismo y la desintegración familiar, pero ocasionando con esta vía un congestionamiento vial en el primer cuadro de la ciudad al no encontrar un espacio apropiado para desarrollar esta actividad.

Además, en el proyecto se implementarán actividades recreativas que hoy en día son del agrado de la población como lo es el rappel y gotcha, este último existiendo actualmente únicamente un lugar que presta este servicio siendo además un servicio no gratuito y que no es de fácil acceso a todos los habitantes.



IMAGEN 6. Equipo de gotcha. Fuente: tomado de la web. mayo 2016.



IMAGEN 5. Muro de rappel. Fuente: tomado de la web, mayo 2016.

La falta de actividades y áreas recreativas genera malos hábitos entre los jóvenes como lo son las drogas, el tabaco y el alcohol.

A nivel Estado en Michoacán del 2006 al 2012 las cifras incrementaron considerablemente en el consumo de alcohol un 40% y tabaco un 10% entre los jóvenes, esto se ve reflejado en las gráficas de la encuesta ENSANUT incluidas en el capítulo uno del anexo. (pág. 74)

Otros problemas locales que se presentan en el sector salud son la obesidad, la diabetes, hipertensión arterial y colesterol, debido a diversos factores sociales, estilos de vida inadecuados, sedentarismo, alimentación inadecuada los cuales afectan la calidad de vida de los patzcuarenses,¹⁹

¹⁸ Artículo de la página Rotativo digital, En: [http://www.rotativodigital.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=2710:via-recreativa-dominical-fortalece-tejido-social-en-patzcuaro&catid=41:deportes-categ&Itemid=59]. Fecha de consulta: febrero 2016]

¹⁹ Artículo de la página oficial de Pátzcuaro, Michoacán, [<http://www.patzcuaro.gob.mx/noticias/sector-salud-y-gobierno-municipal-dan-a-conocer-la-estrategia-para-la-prevencion-y-control-del-sobrepeso-la-obesidad-y-la-diabetes/>]. Fecha de consulta: febrero 2016]

y que en la ciudad se implementan estrategias para la prevención y control de dichas enfermedades, cifras contenidas en las gráficas anexas.

Por otra parte, la crisis que se está viviendo en nuestro país y por ende en la ciudad de Pátzcuaro causa estrés en las personas debido a que se concentran tanto en su trabajo que no se dan el tiempo de convivir con su familia y que a falta de lugares de esparcimiento llegan a provocar una vida sedentaria.

También se tiene la finalidad de preservar las tradiciones del municipio practicando en el parque urbano deportes como el juego de pelota que actualmente únicamente se juega la noche de muertos y actividades recreativas y deportivas que permiten el contacto con la naturaleza, como el canotaje, deporte que ha otorgado premios internacionales al estado.

El turismo es la principal actividad económica del municipio de Pátzcuaro, Michoacán, y el proyecto Parque Urbano tiene la finalidad de mantenerlo como uno de los principales destinos turísticos del Estado y al mismo tiempo aminorar la deficiencia de espacios recreativos en el municipio buscando la proyección de un espacio que cumpla con todos los requerimientos y expectativas del gestor, así como de los usuarios para que se sientan identificados con el lugar.

Además, por ser de uso público todos los habitantes del municipio de Pátzcuaro, y sus alrededores tendrán la posibilidad de acceder a él disfrutando de actividades que rompen con la monotonía de la vida diaria.

(Para más información consultar el anexo inciso a).

Nivel Socio- cultural

1.1. Esbozo Histórico de Pátzcuaro, Michoacán

Tariácuri, fundador del imperio tarasco, dividió a la región en tres señoríos Ihuatzio, Tzintzuntzan y Pátzcuaro. En este último lugar lo encomendó a Hiquigare, quien murió sin tener descendencia, en virtud de lo cual el poder se concentró en Tzintzuntzan, que pasó a ser la nueva capital tarasca, quedando Pátzcuaro como centro ceremonial y lugar de recreo.

En 1526, llega Nuño de Guzmán como Presidente de la Audiencia y comete innumerables crímenes, que culminaron con el tormento y muerte de Tanganxoan II, último Caltzontzin tarasco. Ante esto, los habitantes de Michoacán y principalmente de Pátzcuaro, huyeron aterrorizados a las montañas y la región quedó despoblada.

En 1538, siguiendo el proceso de la conquista militar-espiritual, ya establecidos los españoles en la antigua capital tarasca, se fundó el Obispado de Michoacán, siendo el primer Obispo Don Vasco de Quiroga, quien trasladó la capital de la provincia y la sede episcopal a Pátzcuaro. Mediante Real Cédula de fecha 26 de julio de 1539, se autorizó el cambio de capital de la provincia.



IMAGEN 8. Don Vasco de Quiroga, fuente: <http://www.patzcuaro.com/historia/>, Septiembre 2015.

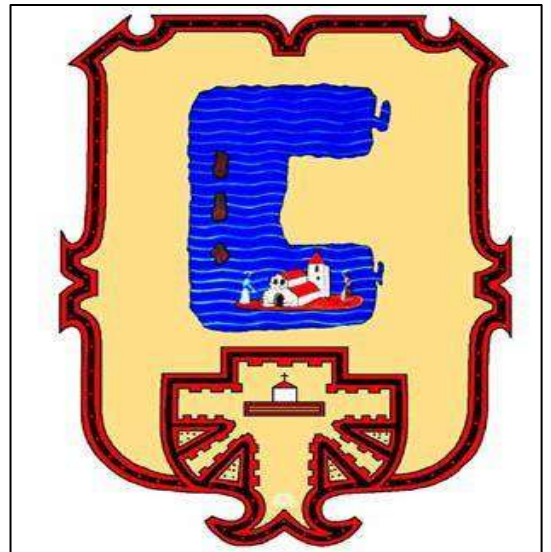


IMAGEN 7. Escudo de Armas de Pátzcuaro, Michoacán. Fuente: <http://enbreve.villapatzcuaro.com/armas.htm> Septiembre 2015.

En 1540, se inició el repoblamiento de Pátzcuaro. Vasco de Quiroga fue quien llevó diferentes grupos de indígenas de la región y varias familias de españoles para darle mayor vida al lugar y es por esto, y por toda su labor episcopal, que algunos historiadores consideran a Vasco de Quiroga el “verdadero fundador de Pátzcuaro”. De esta fecha data también la fundación del Colegio de San Nicolás Obispo.

Al trasladarse la sede episcopal de Tzintzuntzan a Pátzcuaro, se trasladó también el título de la Ciudad de Michoacán, expedido para Tzintzuntzan. Se convirtió en la

Ciudad de Michoacán y Tzintzuntzan fue su barrio. En 1553, Pátzcuaro obtuvo la confirmación del título de Ciudad y su escudo de armas.

Don Vasco inició la edificación de su iglesia catedral, en el sitio donde había estado el gran templo dedicado a la diosa Cuerápari. El proyecto que pretendía ser el templo más formidable de América, fue declarado ambicioso e inaceptable por España y como consecuencia, se suspendieron las obras quedando como catedral de una sola nave (el proyecto inicial era de 5) que aún existe en la actualidad.



IMAGEN 9. Museo de Artes e Industrias Populares de Pátzcuaro, Michoacán; antes Colegio de San Nicolás Obispo. Fuente: tomado de la web. Octubre 2015.063

Con la división política que sufrió el Estado en 1824; Pátzcuaro quedó como cabecera del Distrito XII del Departamento Oeste. El 10 de diciembre de 1831, se elevó a la categoría de municipio, por la Ley Territorial de ese año.

En la época porfirista fue asiento de grandes terratenientes, comerciantes y dueños de haciendas cercanas. En 1886, se inauguró el ferrocarril Morelia-Pátzcuaro, lo que propició la entrada de compañías extranjeras, que explotaron indiscriminadamente bosques y mano de obra local.



IMAGEN 10. Basílica de Nuestra Señora de La Salud, Pátzcuaro, Michoacán. Fuente: tomado de la web, Septiembre 2015.

En 1951, con la fundación del Centro Regional de Educación Fundamental para América Latina (CREFAL), por parte de la Organización de las Naciones Unidas, comienza una nueva etapa en la vida cultural de la ciudad.

Recientemente, en 1983, el ayuntamiento constituyó la Presea Vasco de Quiroga, que otorga a personalidades que han contribuido con su trabajo al engrandecimiento de la ciudad, y se entrega el 28 de septiembre.²⁰

(Para más información consultar el anexo inciso b).

²⁰ Historia de Pátzcuaro, Michoacán, En: [<http://www.patzcuaro.com/historia/>, Fecha de consulta: septiembre 2015]

1.2. Historia de los parques urbanos

A través del tiempo y entre las sociedades humanas, la percepción, diseño y uso de los parques han cambiado notablemente, los parques en la Grecia clásica, existían parcelas naturales, que en un inicio eran dedicadas a los dioses Dionisio y Apolo, pero que posteriormente pasaron a ser de uso público.

En Roma existían jardines y arboledas junto a las Villas, aunque comúnmente eran para disfrute de los terratenientes, posteriormente aparecen conjuntos de uso público, tal es el caso de Campo Marte, espacios que además estaban adornados por estatuas y estructuras arquitectónicas. Ya en la Edad Media, surge una época que es marcada por la ausencia de este tipo de espacios públicos, restringiendo el uso de jardines a particulares, mismos que inclusive se ubicaban en el interior de claustros de edificios religiosos, en ese momento los jardines son comúnmente espacios íntimos para uso privado de los reyes, en los cuales se cuida la estética y funcionalidad de los mismos, atendiendo cada detalle.

En el Renacimiento, surge un nuevo concepto del espacio urbano, los parques y jardines alcanzan un gran desarrollo, pero siempre ligados a las élites económicas o de sangre, son los grandes jardines renacentistas complemento de las edificaciones arquitectónicas.

La Edad Moderna, trae consigo un nuevo orden social y político, que se caracteriza por las monarquías absolutas y el estilo artístico barroco, pero también se destaca la conciencia ciudadana en la puesta en práctica de la filosofía de la extensión de parques públicos.

El siglo XIX supone el término de todo un proceso dedicado a conseguir la recreación de la naturaleza en el espacio urbano para recreo y esparcimiento público, a la vez que constituye el punto de partida para la consideración del parque como factor de higiene y servicio público a cargo de los municipios.

La relación del Hombre con la Naturaleza, ha cambiado a lo largo del tiempo variando desde un equilibrio armónico en los inicios del desarrollo de la humanidad, hasta los momentos actuales en los que se produce un claro desequilibrio en el cual se ha ejercido presión de manera intensa e indiscriminada de la sociedad sobre la naturaleza.

El espacio público destinado al uso colectivo debe ser un lugar accesible a todos, un lugar de acción política y simbolismo, de reproducción de diferentes ideas, culturas e intersubjetividades que relacione sujeto y percepción en la producción y reproducción de los espacios comunes y de uso

cotidiano. Por lo que los espacios públicos recreativos como son los parques urbanos funcionan como democratizadores sociales.²¹

En la actualidad los parques urbanos representan puntos de reunión para los habitantes, lugares utilizados para la recreación, el paseo, descanso y práctica de diversas actividades y deportes.



IMAGEN 11. Campo Marte, Roma, Fuente: tomado de la web, julio 2016.



IMAGEN 12. Parque del laberinto de Horta, Barcelona, Fuente: Wikipedia, Julio 2016.

²¹ Artículo. *Los parques como elementos de sustentabilidad de las ciudades*, p. 3. En: [<http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/02-05/1.pdf>, Fecha de consulta: abril 2016]

1.3. Aspectos Demográficos

El Programa de desarrollo urbano de centro de población de Pátzcuaro, Michoacán menciona que, de acuerdo con cifras del Censo de Población y Vivienda en 2005, el municipio contaba con una población de 79, 868 y que respecto al año 1950, se ha incrementado en un 20. 862%, representando un incremento poblacional de 53, 989 habitantes, y que en el año 2010 el total de la población es de 87, 794 habitantes.

Pátzcuaro al igual que sucede con diversas localidades urbanas y como resultado de la transformación de su población rural a urbana, ha experimentado un progresivo fenómeno de concentración poblacional, movilidad poblacional que deja como resultado que el 64.01% de los habitantes del Municipio, se concentren en la cabecera municipal.

La dinámica demográfica reportada en la localidad registra una tasa de crecimiento anual promedio durante el periodo comprendido entre 1950 y 2005, alcanzando en el periodo 2000-2005, una tasa de crecimiento del 1.30%.²²

1.3.1. Estimación de la Población

En el siguiente cuadro se muestra la proyección de la población del municipio de Pátzcuaro, Michoacán hacia el año 2027, realizado por diversos métodos:

Año	Aritmético	Geográfico	TIC (00-05)
	Habitantes		
2007	64,224		
2010	67,107	71,916	66,767
2015	71,919	84,741	71,238
2027	83,468	115,524	83,228
Tendencia	Media	Alta	Baja

IMAGEN 13. Estimación de la Población de Pátzcuaro, fuente: Programa de Desarrollo Urbano de centro de Población, p.9, Elaboración propia, Fecha de consulta: octubre 2015.

Con los datos anteriores nos podemos dar cuenta que el municipio cada día crece más por lo tanto la proyección de un parque urbano es benéfico para fomentar la unión familiar en los habitantes de Pátzcuaro, Michoacán. (Para más información consultar el anexo inciso c).

²² Antecedentes Urbanos de Pátzcuaro, Michoacán, *Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Pátzcuaro, Michoacán*, p. 6. Fecha de consulta: octubre 2015.

1.4. Aspectos económicos

La Principal actividad económica es el Turismo, y en menor medida otras actividades como la pesca, la fabricación de muebles coloniales de madera, industria textil, productos de corcho, mantas, artesanías de madera como bateas, máscaras y juguetes; alhajeros, herrería artística, joyería artística, figuras religiosas y papel picado.²³

(Para más información consultar el anexo inciso d).



IMAGEN 14. Turismo de Pátzcuaro, Michoacán. Fuente: tomado de la web, octubre 2015.



IMAGEN 15. Artesanías de Pátzcuaro, Michoacán. Fuente: tomado de la web, octubre 2015.

²³ Acerca de Pátzcuaro, [http://www.patzcuaro.com/acerca_de_patzcuaro/], Fecha de consulta: octubre 2015]

Nivel físico- geográfico

1.5. Localización

El Estado de Michoacán de Ocampo es una de las 32 entidades que forman parte de la República Mexicana, que, con datos de INEGI, cuenta con una superficie total de 58,643.00 kilómetros cuadrados, teniendo así el 3% del total de la superficie del país, que se encuentra repartida en 113 municipios. De acuerdo con su posición dentro del territorio mexicano, sus coordenadas extremas son en el Norte 20° 23' 27" de latitud Norte; en el Sur, 17° 54' 44" de latitud Norte; en el Oriente, 100° 03' 32" de longitud Oeste, y en el Occidente, 103° 44' 29" de longitud Oeste.²⁴



IMAGEN 16. Ubicación de Michoacán, fuente: http://www.elclima.com.mx/ubicacion_y_caracteristicas_fisicas_de_michoacan.htm, octubre 2015.

Michoacán proviene de *Michihuacán* (en castellano: lugar de pescadores).

Se encuentra en la parte oeste de la República Mexicana y se ubica entre los ríos Lerma y Balsas, el lago de Chapala y el Océano Pacífico. Este estado forma parte del Eje Neo volcánico y la Sierra Madre del Sur.



IMAGEN 17. Ubicación de Pátzcuaro, Michoacán. Fuente: tomado de la web, octubre 2015.

Colinda al Norte con el estado de Jalisco, Guanajuato y Querétaro de Arteaga; al Este con Querétaro de Arteaga, México y Guerrero; al Sur con Guerrero y el Océano Pacífico; al Oeste con el Océano Pacífico, Colima y Jalisco.²⁵

La ciudad de Pátzcuaro está ubicada a orillas del lago del mismo nombre, Se localiza a 356 Km. de la Ciudad de México, a 348 Km. de la ciudad de Guadalajara y a 53 Km. de la ciudad de Morelia, capital del Estado.²⁶

Su ubicación geográfica es entre los paralelos 19°23' y 19°37' de latitud norte; los meridianos 101°25' y 101°49' de longitud oeste; altitud entre 2 100 y 3 300 m. Colinda al norte con los municipios de Erongarícuaro, Tzintzuntzan y Huiramba; al este con los municipios de Huiramba, Morelia, Acuitzio y Tacámbaro; al sur con los municipios de

²⁴ Tesis, *Impacto Socioeconómico del Turismo en Pátzcuaro, Michoacán*, Tesis para obtener el grado de Licenciado en Arquitectura, En: [\[http://132.248.9.195/ptd2013/enero/303158288/303158288.pdf\]](http://132.248.9.195/ptd2013/enero/303158288/303158288.pdf), Fecha de consulta: octubre 2015]

²⁵ Ubicación de Michoacán, [\[http://www.elclima.com.mx/ubicacion_y_caracteristicas_fisicas_de_michoacan.htm\]](http://www.elclima.com.mx/ubicacion_y_caracteristicas_fisicas_de_michoacan.htm), Fecha de consulta: octubre 2015]

²⁶ Ubicación de Pátzcuaro, Michoacán, [\[http://www.patzcuaro.com/como_llegar/\]](http://www.patzcuaro.com/como_llegar/), Fecha de consulta: octubre 2015]

Tacámbaro y Salvador Escalante; al oeste con los municipios de Salvador Escalante, Tingambato y Erongarícuaro.

- Ocupa el 0.75% de la superficie del estado.²⁷
- Su superficie es de 435.96 km2.²⁸

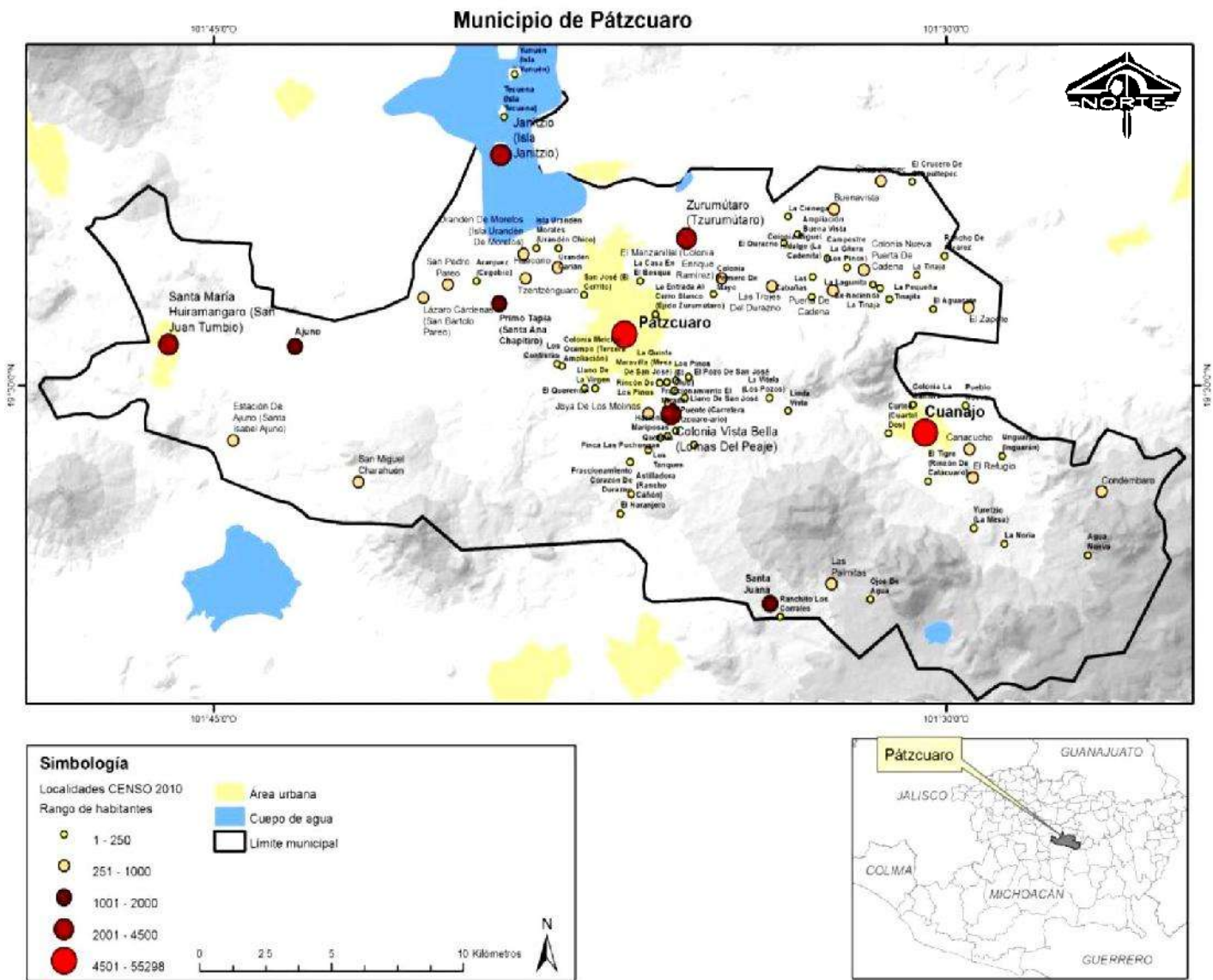


IMAGEN 18. Mapa del Municipio de Pátzcuaro, Michoacán. Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Pátzcuaro, octubre 2015.

²⁷ Compendio de información geográfica municipal 2010, Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, INEGI. PDF, [Fecha de consulta: octubre 2015]

²⁸ Plan de Desarrollo Municipal de Pátzcuaro, 2012-2015, p.36, [Fecha de consulta: octubre 2015]

1.6. Terreno

Para la realización del proyecto Parque urbano en Pátzcuaro, Michoacán, por medio de la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, por conducto del Arq. Mario Rivas Segundo, Director de Obras Públicas del municipio; fueron proporcionados tres terrenos de reserva territorial para elegir el más adecuado para la realización de dicho espacio de equipamiento para la ciudad. El predio se eligió conforme a los requerimientos métricos del parque urbano, el equipamiento y los servicios existentes, así como, por la ubicación ya que algunas de las opciones se encuentran muy alejadas de la mancha urbana de la ciudad de Pátzcuaro. Los predios facilitados fueron los siguientes:

- a) Predio denominado “el aguacate” comunidad del zapote, escritura pública N° 31, mide y colinda: al Norte 135,79 mts en línea quebrada con Ramón Solorio; al Sur 265.36 mts con Francisco Ponce Ponce; al Oriente 173.02 mts con Manuel Nambo y al Poniente 268.85 mts con Teresa Santoyo. Extensión superficial de 42,830.00 metros cuadrados.
- b) Fraccionamiento “Tierra Mágica” ubicado en el predio rustico denominado “Las Pilas”, “La joya de Angelina y el capulín” y “Huipio” ubicado en la sección rentística de Cuanajo, municipio de Pátzcuaro, Michoacán. Mide al norte 104.50 mts con calle; al Oriente 47.00 mts con área verde; al Sureste 39.35 mts con calle y al Suroeste en tres medidas, la primera de 3.62 mts, la segunda de 46.14 mts y la tercera de 52.56 mts con camino vecinal. Contando con una extensión superficial de 4, 478,59 metros cuadrados.

Los dos terrenos antes mencionados no son aptos para la realización del proyecto debido a que no cumplen con los requerimientos métricos que solicita un parque urbano.

- c) El tercer terreno y el seleccionado se encuentra ubicado en el lado Norte de la ciudad, cerca del Lago de Pátzcuaro. (véase plano PRE-01)

El predio cuenta con un área de 80,583. 14 m²; colindando 350.28 m. al Norte con terreno Federal del vaso del Lago de Pátzcuaro; 282.78 m. y 80.50 m. al Sur con terreno Federal Vivero Fco. J. Mujica y terreno Federal ocupado por Ma. Socorro Gómez Parad Braniff; 82.26 m., 87.83m., 59.28 m. y 77.61 m. al Este con terreno del vaso del Lago de Pátzcuaro; 216.59 m. al Oeste con terreno Federal canal del Internado N°3 Melchor Ocampo.²⁹

Cuenta con un único acceso que tiene 10m de ancho por la calle Nocupétaro. Este camino no está conectado directamente a la carretera Federal 14, ya que entre ambas se localiza la vía del

²⁹ Información obtenida en la Dirección de Obras Publicas por medio de la carta de aceptación y ficha del predio seleccionado como tema de tesis.

ferrocarril. El transporte público pasa a orillas de la vía por la carretera N°14, servicio que conecta con una gran parte de la urbe pasando por el centro de la ciudad.

En la zona Norte donde se encuentra el terreno, también se localiza la principal ruta de acceso a la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán, siendo un recorrido obligado para los turistas.

Dentro de la topografía del terreno sus curvas de nivel son muy importantes ya que cuenta con un desnivel en forma ascendente de cinco metros, siendo punto de partida para el diseño.

Para cumplir con los metros cuadrados que solicita un parque urbano y por las necesidades de accesibilidad de las actividades que se están trabajando, el área señalada en el plano topográfico anexo será solicitada por el Ayuntamiento como zona de reserva en el proyecto, así como, la red de canales cercanos al terreno utilizados como área para el desarrollo del canotaje hacia el Lago de Pátzcuaro.

El área solicitada tiene un área de 24,942.4 m2, obteniendo el terreno una superficie total de 105,525.54 m2.



IMAGEN 20. Macro localización del terreno seleccionado con referencia al centro de la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán, fuente: Google Earth, Julio 2016.



IMAGEN 19. Micro localización del predio con accesos al terreno y a la ciudad, mostrando su accesibilidad, fuente: Google Earth, Julio 2016.



IMAGEN 22. En esta imagen se muestra la carretera federal No. 14, acceso principal a Pátzcuaro, Michoacán; también acceso al terreno seleccionado, foto: Lizbeth Molina, Septiembre 2015.



IMAGEN 21. Vista del terreno seleccionado, foto: Lizbeth Molina, Septiembre 2015.

1.7. Afectaciones físicas existentes

1.7.1. Hidrografía

La principal hidrografía de la ciudad es el Lago de Pátzcuaro siendo colindancia del terreno seleccionado, utilizando los canales para su uso en el desarrollo del canotaje; por ser suelo inundable la cimentación propuesta es cimentación flotada.³⁰

(Para más información consultar el anexo inciso e).



IMAGEN 23. Lago de Pátzcuaro, principal hidrografía de la ciudad, fuente: Google Earth, Julio 2016.

1.8. Climatología

1.8.1. Vegetación

En el municipio predominan los bosques: Mixto, con especies de pino, encino, madroño, aile y cedro; de coníferas con oyamel y junípero.³¹ Este tipo de vegetación es utilizada en el proyecto por ser especies de la región. La vegetación existente en el terreno se conserva e integra al proyecto.

1.8.2. Precipitación

La precipitación total anual es de 918 mm, por tanto, el temple de la ciudad es frío y húmedo. En el proyecto la precipitación es una parte captada y reutilizada para el riego de áreas verdes y uso de los sanitarios. La otra parte es tratada para ser regresada al Lago de Pátzcuaro.

1.8.3. Vientos dominantes

El promedio anual de los vientos dominantes es de 8 km/h provenientes del sur: la cadena de cerros que rodea el municipio hacen que el viento no sea un problema para la ciudad. Sin embargo, se toman en cuenta para la ventilación natural de los espacios en el diseño.

1.8.4. Asoleamiento

En Pátzcuaro la sierra está circundando a la ciudad por tres lados, excepto el norte, esto hace que los rayos solares lleguen más tarde a la ciudad y se vayan más temprano. Por lo tanto, la duración de horas luz en la ciudad es más corta.³² En el diseño influye para la colocación de los diferentes elementos como las ventanas en el proyecto.

(Para más información consultar el anexo inciso f).

³⁰ Tesis, *Impacto Socioeconómico del Turismo en Pátzcuaro, Michoacán*, Tesis para obtener el grado de Licenciado en Arquitectura, En: [<http://132.248.9.195/ptd2013/enero/303158288/303158288.pdf>, Fecha de consulta: octubre 2015]

³¹ Compendio de información geográfica municipal 2010, Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, INEGI. PDF. P.2, [Fecha de consulta: octubre 2015]

³² Tesis *Centro Turístico de Exposiciones y Convenciones en Pátzcuaro*, Tesis para obtener el grado de Licenciado en Arquitectura, P.48, En: [<http://issuu.com/contactofaun/docs/cetuexco>, Fecha de consulta: noviembre 2015]

Nivel Urbano

1.9. Vías de Comunicación

Esta región se ubica en la parte Centro Norte del territorio estatal, la estructura vial presente en la misma, se compone fundamentalmente de caminos estatales, que posibilitan su integración con el resto del territorio, destacando por su importancia administrativa la Capital del Estado, que se ubica a una distancia de 53 Km.³³

La estructura vial de Pátzcuaro, resulta poco eficiente y ágil, debido básicamente a las limitaciones topográficas presentes en la zona, así como por las dimensiones de éstas.

1.9.1. Vías Regionales

Se tienen enlaces con el sistema carretero regional y estatal. Aquí existe la carretera federal No. 14 que vincula a esta localidad con la Capital del Estado, así como con la ciudad de Uruapan y las localidades de la ribera del Lago como Tzintzuntzan y Quiroga. Cabe destacar que esta vía es el acceso al terreno del proyecto arquitectónico del parque urbano en Pátzcuaro, Michoacán.

Se cuenta dentro de esta jerarquía a la carretera federal No. 120, que posibilita la comunicación hacia localidades como Ario de Rosales y Tacámbaro, y la región de Tierra Caliente. Y finalmente la carretera Siglo XXI, Morelia – Lázaro Cárdenas, que funge como un libramiento de la ciudad, y permite una integración territorial con la Capital del Estado y uno de los más importantes puertos del país.

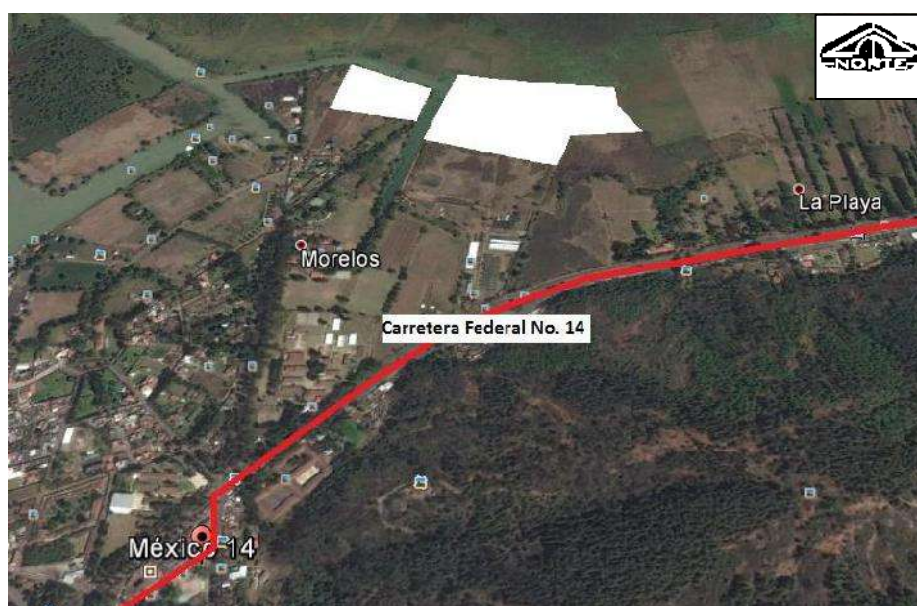


IMAGEN 24. Carretera federal No. 14, principal acceso a la ciudad y acceso al terreno seleccionado, Fuente: Google Earth, Julio 2016.

³³ Programa De Desarrollo Urbano De Centro De Población De Pátzcuaro, Michoacán, p. 5, [Fecha de Consulta: noviembre 2015]

1.9.2. Red Primaria

Está conformada básicamente por el libramiento de la ciudad, que comprende un trazo inicial en la parte norte de la ciudad entroncándose con la Avenida Lázaro Cárdenas y recorre por la parte poniente de la misma, para entroncarse con la calle Jesús Romero Flores, que comunica hacia al sur hasta el entronque con la autopista Morelia – Uruapan.

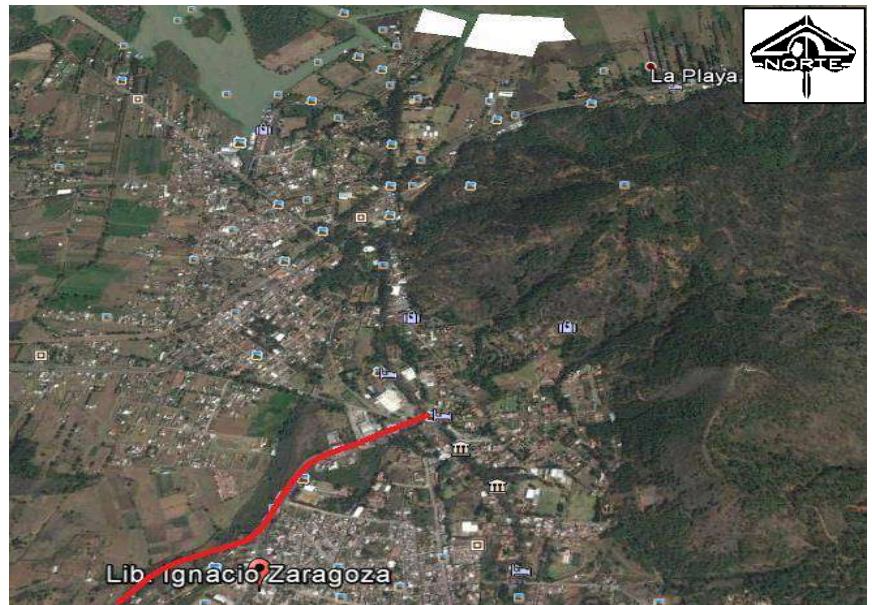


IMAGEN 25. Libramiento Ignacio Zaragoza, red primaria de la ciudad, Fuente: Google Earth, Julio 2016.

1.9.3. La vialidad secundaria



IMAGEN 26. Avenida Lázaro Cárdenas, vialidad secundaria que vincula distintas áreas de la ciudad, Fuente: Google Earth, Julio 2016.

Dentro de esta jerarquía y como vías que vinculan áreas de la ciudad con las vialidades de mayor jerarquía, se considera por su trazo y alcance, la Av. Lázaro Cárdenas, que en su trazo Norte - Sur y una longitud aproximada de 3.07 kilómetros, es el principal acceso hacia el centro de la ciudad, en su parte norte.³⁴

³⁴ Ibídem, pp. 12-13, [Fecha de consulta: noviembre 2015]

1.10. Equipamiento Urbano

El municipio de Pátzcuaro, Michoacán cuenta con la mayoría de los elementos referentes a equipamiento urbano necesarios para el buen funcionamiento de una ciudad.

Dichos elementos ocupan 268 de los 18,196 predios que integran al área urbana, ocupando una superficie de 85.99 hectáreas, que representan el 7.73% de la misma. Destaca como forma de agrupación una concentración importante en la parte central de la ciudad y algunos elementos aislados.

1.10.1. Recreación y Deporte

Los espacios destinados a la recreación y la práctica de deportes aportan a la estructura urbana un total de 25 predios y una superficie de 16.5 hectáreas, con una composición diversa. Por su parte las áreas para la recreación registran un total de 43 predios destinados a ese fin, y ocupan un área de 50,011.17 m², lo que denota una relación de 0.77 m² por habitante, poniendo en evidencia una situación deficitaria.

1.10.2 Educación

Dentro del perímetro cercano al predio seleccionado únicamente se cuenta con equipamiento de educación, encontrándose el CONALEP y el internado No. 3 Melchor Ocampo, beneficiando esto al proyecto por el uso y la difusión de los jóvenes de dicho espacio.

(Para más información consultar el anexo inciso g).



IMAGEN 27. Equipamiento de educación cerca del predio, Fuente: Google Earth, agosto 2016.

1.11. Infraestructura

El municipio de Pátzcuaro, Michoacán en materia de infraestructura tiene acceso a todos los servicios públicos, los cuales son necesarios para el buen funcionamiento de cualquier edificación.

El terreno seleccionado cuenta con todos los servicios de alumbrado, drenaje, agua potable y transporte, este último lo comunica tanto con el centro de la ciudad como con las diferentes localidades del municipio.³⁵

Lo que se refiere a pavimentos, la ciudad está conformada por pavimentos de asfalto, chapopote y empedrado, la calle Nocupétaro, acceso al predio selecto es de pavimento de chapopote. (Para más información consultar el anexo inciso h; nivel normativo inciso i).

³⁵ Ibidem, pp. 10-12. [Fecha de consulta: noviembre 2015]

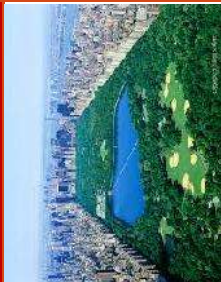
Capitulo Dos. **El diagnostico local**

capitulo Dos. El diagnostico local

Capítulo Dos. El diagnostico local

2.1. Analogías

En el siguiente catalogo se muestran los casos análogos de los diferentes parques urbanos analizados tanto internacionales como nacionales y una breve explicación de cada uno.

CASOS ANÁLOGOS								
Imagen	Clave	Descripción	Año	Ubicación	Fuente	Concepto		Observación
							Diseño	
	01	Central Park						
		Central Park es el parque urbano más grande de Nueva York y uno de los más grandes del mundo. Mide más de 4 kilómetros de largo y 800 metros de ancho y tiene una superficie de 341 hectáreas en las que hay plantados 26.000 árboles y donde conviven 275 especies de aves.	1873	New York	http://www.garden.org/central-park	✓	Integra este parque: Zoológicos, teatros, pistas deportivas, lagos, fuentes, sendas y jardines.	
	02	Ueno Park,						
		Su nombre significa Regalo imperial. Situado junto a la estación de Ueno, el parque es famoso por sus museos, galerías de arte, zoológico y un enorme y famoso estanque. Además, posee unos 1.000 árboles de cerezos que son ideales para ver florecer en primavera.	1873	Tokio, Japón	https://www.disfrutatosio.com/parque-ueno	✓	Escenario natural que ofrecen los cerezos.	
	03	Hyde Park						
		El Hyde Park es uno de los mejores parques urbanos del planeta. Con una superficie de 142 hectáreas y más de 4.000 árboles, un gran lago, una pradera y ornamentales jardines	1666	Londres	http://www.visitlondon.com/es/cosas-que-hacer/lugar/610718-hyde-park	✓	El parque está dividido en dos por el lago Serpentine.	

CASOS ANÁLOGOS						
Imagen	Clave	Descripción	Año	Ubicación	Fuente	Concepto
						Diseño
	04	Vondelpark				
		Vondelpark es el parque más grande de la ciudad de Ámsterdam, y sin duda el más famoso de los Países Bajos, es un parque público de 47 hectáreas.	1865	Amsterdam	http://www.amsterdam.info/parks/vondelpark/	✓ Cimientos de madera de los edificios.
	05	Englischer Garten				
		El Englischer Garten (Jardín Inglés) es el parque urbano más grande de la ciudad de Múnich, Alemania,	1789	Munich	http://www.guidealemani.com/englischer-garten/	✓ Uno de los más grande del mundo, más extenso incluso que Central Park o Hyde Park.
	06	Bosque de Chapultepec				
		El Bosque de Chapultepec cuenta con 686.05 hectáreas, es el parque urbano más grande de América Latina recibe 15 millones de visitantes por año. Está dividido en tres secciones. Es referente histórico, turístico, ambiental y recreativo para visitantes nacionales y extranjeros.	1907	Ciudad de México	http://www.semaredma.df.gob.mx/bosquedechapultepec/index.php?option=com_content&view=article&id=45&Itemid=28	✓ Servicios ambientales

CASOS ANÁLOGOS						
Imagen	Clave	Descripción	Año	Ubicación	Fuente	Concepto
						Diseño
	07	Gardens By The Bay				
		los Gardens by the Bay (Jardines en la Bahía) son una de las atracciones turísticas de Singapur. Están localizados en una gran extensión de terreno localizada entre el mar y la parte trasera del complejo Marina Bay Sands.	2012	Singapur	http://www.guidesingapur.com/gardens-by-the-bay/	✓ Estructuras de súper árboles.

01. Central Park, New York

Central Park surgió ante el gran aumento de población que Nueva York había experimentado a comienzos del siglo XIX y la ausencia de un lugar de esparcimiento. El proyecto suponía un reto para los diseñadores que debían acondicionar un terreno rocoso, pantanoso y fangoso para convertirlo en un parque en el que se plantarían 4 millones de árboles, arbustos y plantas, y se construirían 36 puentes, 7 lagos, 101 hectáreas de jardines y 55 de bosques.

Integran este parque, zoológicos, teatros, pistas deportivas, lagos, fuentes, sendas y jardines, los cuales se mencionan a continuación:

- **Grand Army Plaza**, plaza de estilo europeo construida en 1916 en memoria al ejército de la Unión en la Guerra Civil.
- **The Pond**, estanque rodeado de vegetación en el que se encuentra una reserva de aves y que es preludio de la tranquilidad que se respira en el resto del parque.
- **Wollman Rink**, es una pista de patinaje construida en 1949. De octubre a abril el patinaje se hace sobre hielo y el resto del año sobre el cemento de la pista.
- **Wildlife Center and Children's Zoo**, zoológico en el que conviven especies animales, separados por zonas climáticas, que van desde los tropicales hasta los polares, se han añadido un reservado dirigido a los niños que podrán disfrutar dando de comer a los animales de granja que aquí se encuentran.
- **Dairy**, antigua lechería que data de 1870, construida en madera y granito y que hoy alberga el Visitor Center donde se encuentra toda la información que precise del parque además de una tienda de recuerdos.
- **Tavern on the Green**, restaurante situado el extremo oeste del parque, el antiguo corral convertido en restaurante en la tercera década del siglo XX, tiene forma de herradura y es ampliamente iluminado a través de vidrieras que cubren todo el local.
- **The Mall and Literary Walk**, paseo flanqueado por olmos. Aquí se encuentran representadas figuras literarias como William Shakespeare, Sir Walter Scott y Robert Burns y músicos como, Victor Herbert y Ludwig van Beethoven.
- **Bethesda Terrace**, plaza presidida por una gran fuente en cuyo centro se alza la única estatua proyectada por los arquitectos del parque. La estatua se llama "Angel of the Waters" (Ángel de las aguas) y celebra la apertura del acueducto que llevó agua potable a Nueva York en 1842.
- **Strawberry Fields**, Tras el asesinato de Lennon la ciudad dedicó este terreno a su memoria y lo llamó Strawberry Fields (Campo de Fresas). En el centro, un mosaico blanco y negro con la palabra IMAGINE, donado por la ciudad de Nápoles, es el lugar en el que rinden tributo los fieles del cantante.
- **The Lake**, lago del cual se puede disfrutar a remos de un bote o caminando por los senderos que lo bordean.
- **Bow Bridge**, es el puente más famoso y elegante del parque. Fue construido en 1862 por los arquitectos de Central Park, Calvert Vaux y Frederick Law Olmsted.
- **Conservatory Water**, pequeño estanque dedicado a la navegación de embarcaciones dirigidas por radio control.

- **Belvedere Castle**, réplica reducida de un castillo de estilo gótico. Se encuentra en el punto más alto de Central Park y desde su terraza se observan excelentes vistas del parque.
- **Delacorte Theater**, es una instalación para la representación de espectáculos al aire libre.
- **Great Lawn**, una gran explanada de césped de 13.5 hectáreas ocupa el centro del parque utilizada por muchos neoyorquinos para sus picnic en temporada estival.
- **Jacqueline Kennedy Onassis Reservoir**, este lago es el más grande, ocupando una cuarta parte de la superficie del parque, está rodeado por un camino de 2.5 kilómetros muy utilizado para el paseo y la práctica del jogging en los días calurosos por la frescura que proporciona el gran volumen de agua.
- **Conservatory Garden**, espléndido jardín de estilo europeo.³⁶



IMAGEN 28. The pond. central park. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.



IMAGEN 30. wollman rink. central park. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.



IMAGEN 29. Dairy. central park. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.



IMAGEN 31. Central park. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.

³⁶ Central Park, New York, En: [<http://www.guiadenuevayork.com/central-park>, Fecha de consulta: abril 2016]

▣ Loto

Shinobazu Pond está cubierto con plantas de loto. Esta es la mayor concentración de loto en todo Tokio. En julio y agosto, brotan sus grandes y elegantes flores.

▣ Fuente

La fuente del parque de Ueno supera incluso la gran fuente en el parque Hibiya, por lo que es uno de los principales atractivos del parque. Iluminada por la noche, ofrece un aspecto diferente de su cara durante el día.³⁸



IMAGEN 33. Espacios de parque Ueno. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.



IMAGEN 34. Parque Ueno. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.

³⁸ Ueno Park, En: [<http://www.kensetsu.metro.tokyo.jp/kouen/kouenannai/park/english/ueno.pdf>, Fecha de consulta: abril 2016]

03. Hyde Park, Londres

El Hyde Park es uno de los mejores parques urbanos del planeta. Con una superficie de 142 hectáreas y más de 4.000 árboles, un gran lago, una pradera y ornamentales jardines salpicados con flores.

Se puede nadar, pasear en barca, en bicicleta y en patines. Hay campos de juegos en equipo, canchas de tenis, pistas de equitación y un espectacular parque infantil.

El parque cuenta con dos restaurantes junto al lago. Hyde Park también cuenta con varios edificios y monumentos fascinantes, como el puente Serpentine, la fuente Joy of Life (Alegría de vivir) y la famosa estatua de Aquiles. Con la fuente dedicada a la princesa Diana (Diana Memorial Fountain) y acontecimientos al aire libre durante todo el año.³⁹

El parque está dividido en dos por el lago Serpentine.

El parque fue la sede de la Gran Exposición de 1851, para la cual se construyó un Palacio de Cristal, pero, al finalizar la Expo, el palacio fue retirado del parque debido a la presión ejercida por los ciudadanos.

Hyde Park está considerado como el parque más antiguo de la ciudad y desde su creación ha sido escenario de duelos, manifestaciones y conciertos. Desde hace años se cumple la tradición de celebrar los aniversarios relacionados con la Casa Real disparando 41 cañonazos al mediodía.⁴⁰



IMAGEN 35. Hyde park, Londres. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.

³⁹ Hyde Park, En: [<http://www.visitlondon.com/es/cosas-que-hacer/lugar/610718-hyde-park>, Fecha de consulta: abril 2016]

⁴⁰ Hyde Park, En: [<https://www.londres.es/hyde-park>, Fecha de consulta: abril 2016]

04. Vondelpark, Ámsterdam

Vondelpark es el parque más grande de la ciudad de Ámsterdam, y sin duda el más famoso de los Países Bajos, que acoge a cerca de 10 millones de visitantes cada año. Conciertos gratuitos se dan en el teatro al aire libre o en el verano en el quiosco de música del parque. Otros puntos de interés son la estatua del poeta Vondel, la cúpula de la música de hierro fundido, los Melkhuis Groot con zona de juegos para los niños, y el Pabellón histórico, con su restaurante El vértigo.

El Vondelpark tiene que pasar por un renovado cada 30 años. Esto es porque el nivel del suelo real del parque disminuye constantemente. Si no se llevaría a cabo estas obras, todo el parque estaría cubierto por el agua. Es visible después de fuertes lluvias al final del período antes de la próxima actualización, cuando las partes enteras del parque se convierten en grandes estanques. El agua no puede ser simplemente bombeada fuera ya que esto reduciría el agua subterránea alrededor del parque y además poner en peligro los cimientos de madera de los edificios cercanos.

Vondelpark es el hogar de muchas aves silvestres - patos, garzas azules y muchas aves más pequeñas.

□ Teatro al aire libre

Teatro, espectáculo de danza y música se reproducen durante junio, julio y agosto. El teatro al aire libre se lleva a cabo en el Vondelpark, cerca de la entrada de Eeghenstraat.

□ Los niños en Vondelpark

Cuenta con seis zonas de juegos y un parque infantil grande cerca de Groot Melkhuis. También es posible alquilar patines en Snoephuisje. En junio hasta principios de septiembre, el teatro al aire libre en escena espectáculos infantiles gratuitas. Tradicionalmente en el Día de la Reina, el Vondelpark se convierte en un mercado de Kinder, donde sólo los niños pueden comerciar.⁴¹

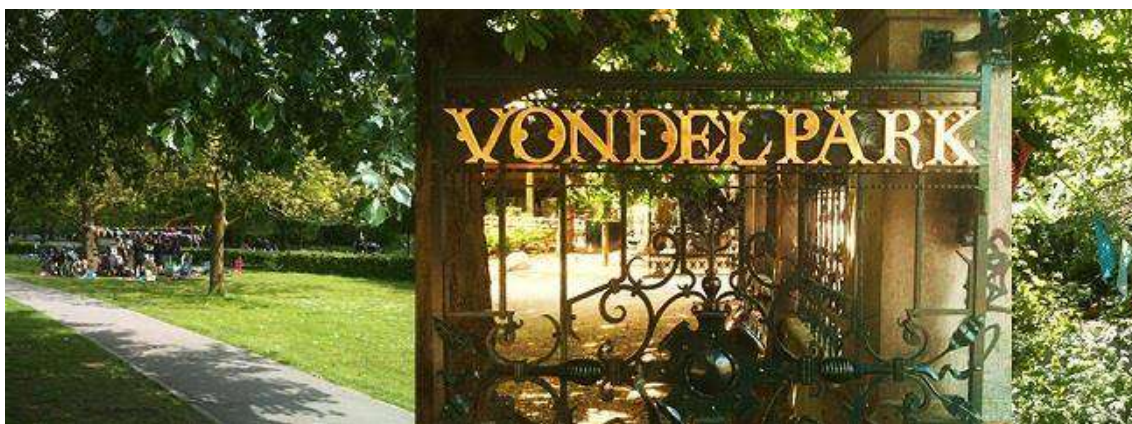


IMAGEN 36. Vondelpark. Fuente: tomado de la web. abril 2016.

⁴¹ Vondelpark en Amsterdam, En: [<http://www.amsterdam.info/parks/vondelpark/>, Fecha de consulta: abril del 2016]

05. Englischer Garten

El Englischer Garten (Jardín Inglés) es el parque urbano más grande de la ciudad de Múnich, Alemania. Es un sorprendente pulmón verde de más de 400 hectáreas.

El jardín fue diseñado en 1789 en dos partes, una de ellas un jardín militar y la otra el primer parque público de la ciudad. En 1792 ambas partes se fusionaron y fueron abiertas al público.



IMAGEN 37. Englischer Garten. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.

Cuenta con 78 kilómetros de caminos para pasear, zonas ajardinadas y curiosos edificios como una pagoda china de 35 metros de altura, una casa de té japonesa en la que regularmente se celebran ceremonias, o un pequeño templo de estilo griego que data de 1836.

El parque está atravesado por un gran canal artificial, conocido como Eisbach (arroyo helado), en el que hay una zona especialmente llamativa debido a sus olas que mucha gente aprovecha para hacer surf.

Las partes más frecuentadas del jardín tanto por turistas como por locales son sus dos Biergärten, cervecerías al aire libre típicas de Alemania.⁴²

En temporada de verano las principales atracciones se centran en el el Kleinhesselhoher See, un gran lago ubicado en el medio del parque; y en el Amphitheater. Se puede además visitar el Museo Nacional Bávaro y la Galería de Arte Estatal Moderno, donde se realizan frecuentes muestras de arte.⁴³



IMAGEN 38. Eisbach. Canal artificial. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.

⁴² Englischer Garten, En: [<https://www.disfrutamunich.com/englischer-garten>, Fecha de consulta: abril 2016]

⁴³ Guía de Alemania, En: [<http://www.guiadealemania.com/englischer-garten/>, Fecha de consulta: abril 2016]

06. Bosque de Chapultepec

El Bosque de Chapultepec cuenta con 686.05 hectáreas, es el parque urbano más grande de América Latina recibe 15 millones de visitantes por año. Está dividido en tres secciones. Es referente histórico, turístico, ambiental y recreativo para visitantes nacionales y extranjeros.

□ Primera Sección del Bosque de Chapultepec

La Primera Sección, considerada la parte histórica, ocupa 274.08 hectáreas de las cuales 182 corresponden a áreas verdes y está cercada por la tradicional reja de Chapultepec.

El mapa muestra una zona verde con varias estructuras y caminos. Las etiquetas incluyen: Auditorio Nacional, Centro Cultural del Bosque, Metro Rodiferia, Museo de Antropología, Museo Tamayo, Zoológico Alfonso L. Herrera, Plaza de la Independencia, Lago de Chapultepec, Av. Horacio Estrada y Av. Chapultepec. Hay un camino rojo que cruza la zona superiormente.

Posee 12 accesos, dos kioscos de alimentos, dos lagos, cinco museos, un zoológico, un jardín botánico, dos centros culturales, un centro de atención a los adultos mayores, un

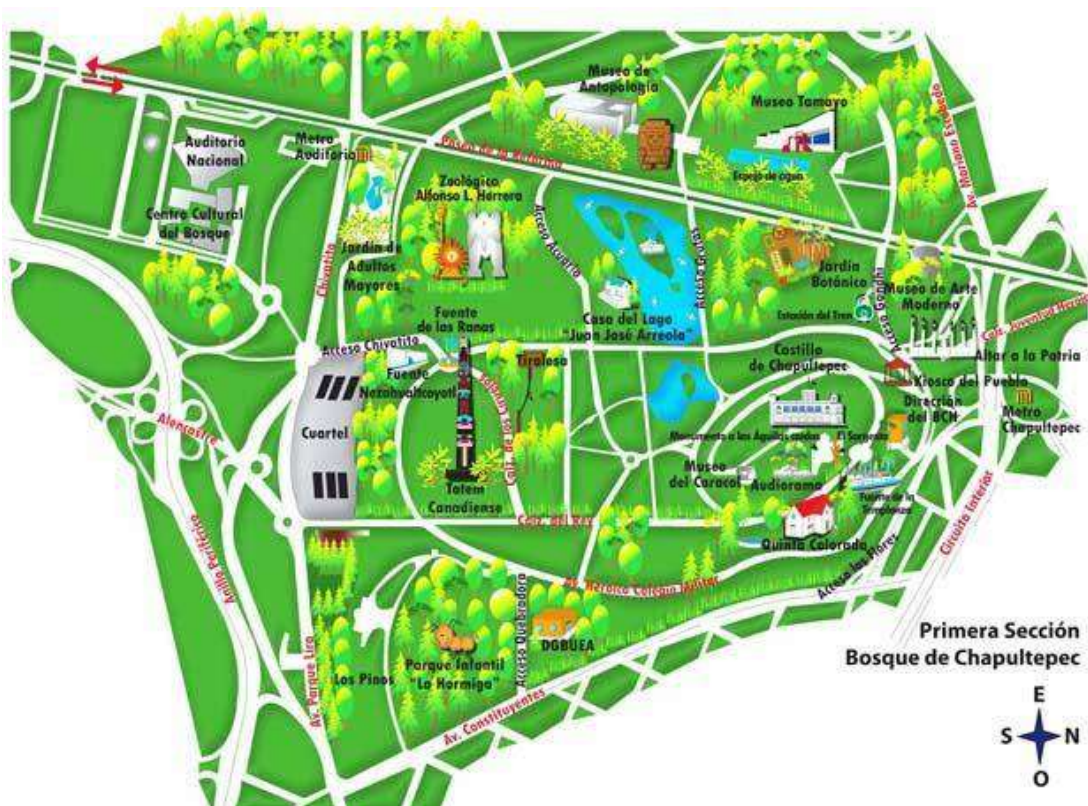


IMAGEN 39. Primera sección del bosque de Chapultepec. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.

espacio para eventos masivos, 19 fuentes y un aproximado de 55 mil árboles entre los que predominan el cedro, el trueno y el ahuehuete.

Se localizan: el Centro Cultural del Bosque, con 6 teatros y la Escuela Nacional de Danza Folklórica. El Auditorio Nacional, los Museos Nacionales de Historia y Antropología, el de Arte Moderno y el Tamayo, además del Zoológico, la Casa del Lago, el Jardín Botánico y el Lago Mayor.

□ Segunda Sección del Bosque de Chapultepec

La Segunda Sección fue inaugurada en 1964, su vocación es recreativa, cuenta con una superficie de 168.03 hectáreas. Es un espacio abierto que tiene seis accesos, tres restaurantes,

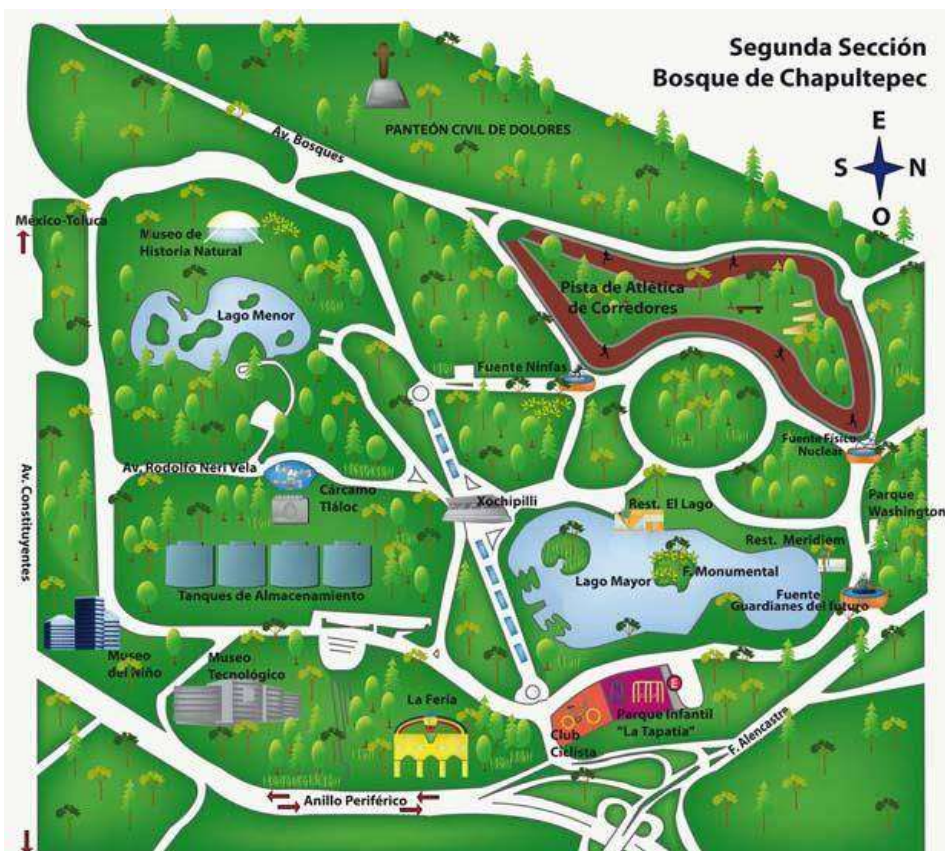


IMAGEN 40. Segunda sección del Bosque de Chapultepec. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.

cuatro museos, un centro de diversiones, 14 fuentes y un aproximado de 17 mil 500 árboles entre los que predominan el eucalipto, el trueno y el cedro.

Están los Museos de Historia Natural, El Papalote Museo del Niño, el Tecnológico y centros de diversión como: La Feria, El Planeta Azul y México Mágico, el lago y restaurantes.

□ Tercera Sección del Bosque de Chapultepec

La Tercera Sección fue inaugurada en 1974, su vocación es ambiental, en 1992 fue decretada Área Natural Protegida. Cuenta con una superficie de 243.90 hectáreas de las cuales 137.71 son de barrancas, es la zona menos conocida del Bosque. Tiene un estimado de 85 mil 550 árboles entre los que predominan el eucalipto y el pino



IMAGEN 41. Tercera sección del bosque de Chapultepec. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.

▣ Servicios Ambientales del Bosque de Chapultepec

El Bosque de Chapultepec es considerado el pulmón de la Ciudad de México por sus servicios ambientales como la limpieza del aire, amortiguación del ruido, recarga de los mantos acuíferos, refugio de aves migratorias y albergue de fauna nativa. Es el área verde urbana más importante de la República Mexicana.⁴⁴



IMAGEN 42. Bosque de Chapultepec. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.



IMAGEN 43. Bosque de Chapultepec. Fuente: tomada de la web. Abril 2016.

⁴⁴ Bosque de Chapultepec, [http://www.sedema.df.gob.mx/bosquedechapultepec/index.php?option=com_content&view=article&id=110&Itemid=92, Fecha de consulta: Abril 2016]

07. Gardens by the bay

Están localizados en una gran extensión de terreno localizada entre el mar y la parte trasera del complejo Marina Bay Sands.

Los Gardens cuentan con dos áreas diferenciadas: una, abierta al público y en la que no se paga para entrar, y otra reservada a aquellos que compran una entrada.

□ Zona abierta de los jardines

Los jardines al aire libre están agrupados por temas. Así, se encuentra el jardín indio, el jardín malayo, el jardín chino, el jardín colonial, el jardín de frutas y flores o el jardín de las palmeras, por citar unos pocos.

La zona que llama más la atención es la zona donde están concentrados los superárboles más grandes, el Supertree Grove. En una gran plaza se levantan gigantescas estructuras de acero recubiertas por plantas en sus laterales y que se han convertido en la imagen más espectacular de los jardines.



IMAGEN 44. Gardens by the bay. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.

Los superárboles fueron contruidos de forma que realizaran un aprovechamiento sostenible de la energía: recogen el agua de la lluvia y contienen células fotovoltaicas que les permiten acumular energía, utilizada al final del día en su iluminación.

Conforme oscurece al final del día se van encendiendo las luces de los árboles. Cuando cae el día, hay un espectáculo de luces y sonido en la zona de los superárboles.

□ Zona de pago de los jardines

En la zona de los jardines de acceso restringido se encuentran los dos grandes invernaderos de acero y vidrio y la pasarela que recorre la parte superior del jardín de superárboles. Existe una entrada conjunta para los dos invernaderos y otra entrada separada para la pasarela.



IMAGEN 45. Súper árboles. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.

- **El Flower Dome (la cúpula de las flores)**

El invernadero de las flores recrea un clima mediterráneo y en el se encuentran especies vegetales de todo tipo agrupadas en diferentes secciones del invernadero.

- **El Cloud Forest (la selva nubosa)**

El invernadero selvático recrea un clima tropical húmedo. Por su parte inferior, se contempla la espectacular montaña, con cascada incluida. El recorrido se realiza de arriba a abajo. Se toma un ascensor que sube hasta lo alto de la montaña y a partir de ahí se va bajando de la misma aprovechando un sistema de pasarelas.

- **El OCBC Skyway (la pasarela de los superárboles)**

Es la pasarela que une varios de los superárboles. Desde arriba de la pasarela se tiene una visión completamente distinta de los jardines y de la región que los rodea.⁴⁵



IMAGEN 46. Espacios del Gardens by the bay. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.

El análisis de los casos análogos anteriores ayuda a la integración del proyecto, observando las fortalezas y como aprovechar las debilidades del terreno seleccionado, así como, las similitudes con las que cuenta el proyecto en comparación con otros parques urbanos en el mundo; el análisis del programa arquitectónico planteado por SEDESOL y los programas de otros proyectos, para la integración e implementación de un programa arquitectónico más extenso en el parque Urbano Morelos en Pátzcuaro, Michoacán.

⁴⁵ Guía de Singapur, *Gardens by the bay*, En: [<http://www.guiadesingapur.com/gardens-by-the-bay/>], Fecha de consulta: abril del 2016]

2.2. Programa de necesidades

En el siguiente cuadro se muestra el análisis de las actividades que los usuarios realizaran en el proyecto parque urbano y los espacios arquitectónicos destinados a dichas actividades.

Espacio Arquitectonico	Actividad	Usuario
Acceso principal	Entrar	Usuarios en general
Estacionamiento	Estacionarse	
Areas verdes y bosque	Recreación, descanso, distraccion, relajacion	
Andadores	Circulación	
Juego de pelota	Conocer y retomar tradiciones, practicar, jugar	
Juegos infantiles	Divertirse, jugar, entretenerse	
Gotcha	Jugar con pintura, diversion	
Muros de rappel	Escalar, diversion	
Administración	Administrar, control del lugar	
Sanitarios	Necesidades Fisiologicas	
rampas	Bajar, subir, cambiar de nivel	
Cafeteria	Comer, platicar	
kioscos	Reunion, comer, momentos de estar	
canotaje	Practicar actividades de la region	

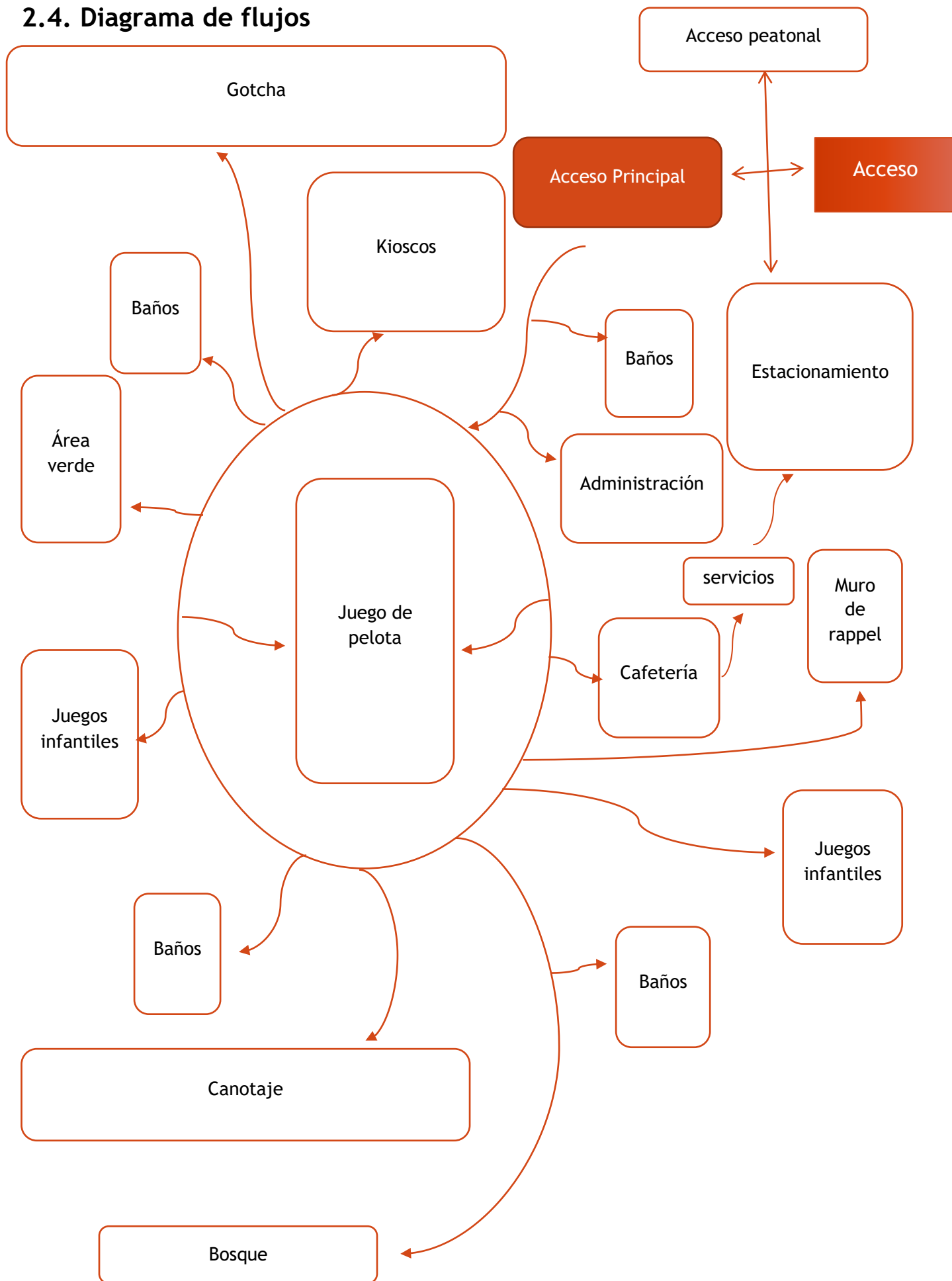
2.3. Programa arquitectónico

El siguiente programa arquitectónico es una combinación del programa que marca las normas de SEDESOL, las tradiciones de la ciudad y las actividades que son del actual gusto de la población; para con ello, realizar un proyecto integral.

Espacio	M2 por área	M2 en total	M2 cubierta	M2 a descubierto	M2 a semicubierto	Total
Acceso principal	-	-	-	-	-	-
Estacionamiento						
- 178 cajones	15	2,670	-	2,670	-	5,170
- circulación	-	2,500	-	2,500	-	
Acceso secundario	-	10	-	-	10	10
Administración	-	276	276	-	-	276
15 kioscos	36	540	-	-	540	540
Cafetería						
-área de mesas	-	63	63	-	-	206
-cocina	-	91	91	-	-	
-sanitarios	-	36	36	-	-	
-tienda	-	16	-	-	16	
4 Módulos de baños	73.5	294	294	-	-	294
Áreas verdes/bosque	-	87,940	-	87,940	-	87,940
2 Juegos infantiles	300	600	-	600	-	600
Recreación						
Muro de rappel	-	40	-	40	-	40
Gotcha						
- administración	-	40	-	-	40	5,289
-almacén	-	80	80	-	-	
-campo de juego	-	5,000	-	5,000	-	
-área de espera	-	169	-	169	-	
Canotaje						
-edificio	-	900	900	-	-	1,900
-mirador	-	1,000	-	1,000	,	
Juego de pelota						
-2 campo de juego	1,200	2,400	-	2,400	-	3,260.50
-2 gradas	400	800	-	800	-	
-vestidores	30.25	60.50	60.50	-	-	

Área total: 105,525.54 m2.

2.4. Diagrama de flujos



2.5. Estudio de áreas

Las actividades que a continuación se mencionan fueron integradas en el programa arquitectónico del proyecto como deportes retomados de nuestros antepasados con el fin de preservar nuestras tradiciones, así como, actividades modernas que son del actual agrado de la población de Pátzcuaro, Michoacán.

2.5.1 Juego de pelota

La *Uarhukua chanakua* o juego de pelota purhépecha, es una disciplina de 3500 años de antigüedad.

Para jugarlo se utiliza un bastón de madera para golpear una pelota. De acuerdo a la variante que se practique la pelota puede ser de trapo, de piedra o de madera, esta última se enciende y se juega de noche. Representa al sol moviéndose en la bóveda celeste.

La *Uarhukua Chanakua* se practica entre dos equipos con 5 jugadores cada uno, cuyo objetivo es hacer llegar la pelota a la meta contraria para lograr un tanto. La línea de saque divide el terreno en dos. Antes de iniciar los Capitanes ubican a su equipo en el terreno, dependiendo de su estrategia. Para iniciar, dos jugadores se colocan de frente en la línea de saque; dan tres toques con la parte baja de sus bastones sobre la línea, y por encima de la pelota, el más hábil gana la pelota.⁴⁶

Campo de juego

Generalmente tiene forma rectangular y una dimensión aproximada de 100 a 200 metros de largo por 8 de ancho. Se traza una línea al centro como saque y una línea en cada extremo como meta; aunque algunas comunidades lo juegan alrededor de una manzana, siendo el punto de partida o saque, la línea de meta.

La superficie del terreno podrá ser de tierra, pasto o cemento; procurando en lo posible que sea más superficie llana.⁴⁷



IMAGEN 47 Juego de pelota. Fuente: <http://elvalencianomich.webs.com/apps/blog/show/403580-historia-y-reglas-del-juego-de-pelota-purhepecha>. Junio 2016.

⁴⁶ Juego de pelota. [<http://www.taringa.net/post/deportes/8154291/Juego-de-pelota-Purhepecha-Uarhukua-Chanakua.html>], Fecha de consulta: junio 2016]

⁴⁷ Campo de juego de pelota. [<http://elvalencianomich.webs.com/apps/blog/show/403580-historia-y-reglas-del-juego-de-pelota-purhepecha>], Fecha de consulta: junio 2016]

2.5.2. Gotcha

Actividad recreativa que se juega con marcadoras (pistolas) con pintura vegetal.

- Un campo de Gotcha debe tener 2,500 m², es decir, 50 mts. de ancho por 50 mts. de largo.
- La superficie puede ser agreste o plana.
- Contiene varias trincheras u obstáculos.
- Se utiliza malla anti-granizo como red perimetral.⁴⁸

El espacio destinado para gotcha dentro del proyecto cuenta con área de administración y almacén de equipo, área de espera, el campo de juego se puede dividir en dos campos si las condiciones de ocupación lo requieren.



IMAGEN 48. Campo de Gotcha, Fuente: tomado de la web. Diciembre 2015.



IMAGEN 49. Gotcha. Fuente: tomado de la web. Junio 2016

⁴⁸ Medidas de un campo de Gotcha, [<http://zonadeguerra.tripod.com/id1.html>], Fecha de consulta: diciembre 2015]

2.5.3. Muros de rappel

- Muros de escalada de 5 a 7 metros de altura con 2.44 m de ancho.
- Torre cuadrada, estructura de tubos acero, con sistemas de conexiones.⁴⁹

El muro de rappel propuesto será de 20 metros de longitud y 20 metros de altura contando con un mirador en la parte superior, accediendo a este, escalando o por una rampa interior.

El sistema constructivo de dicho muro de rappel es de ferro cemento o concreto lanzado para lograr con esto la forma deseada y la magnitud de dicho muro, su rampa interior es losa cero y el mirador con muros de cristal para no perder la majestuosa vista al lago de Pátzcuaro desde las alturas.



IMAGEN 50. En estas imágenes se muestran diferentes tipos de muros de rappel, Fuente: tomado de la web. Diciembre 2015.

⁴⁹ Muros para rapel, [<http://aventurarsemexico.webs.com/muroescaladorrappel.htm>, Fecha de consulta: diciembre 2015]

Capitulo Tres. Lo arquitectónico en el lugar

el lugar

capitulo tres. lo arquitectonico en

Capítulo Tres. Lo arquitectónico en el lugar

El planteamiento general del proyecto es lograr un lugar amigable con el ambiente, en primer término, el proyecto era una unidad deportiva, pero de acuerdo a ciertos requerimientos y analizando la vulnerabilidad ambiental y las necesidades de la población se optó por el cambio de tema de lo deportivo a lo recreativo y desarrollar un parque urbano en Pátzcuaro, Michoacán.

Debido a la localización del predio y a los problemas ambientales se trata de impactar lo menos posible al entorno; las curvas de nivel del terreno juegan un papel muy importante en la



IMAGEN 51. Acceso secundario. Imagen: Lizbeth Molina. Mayo 2016.

toma de decisiones ya que se integran y se toman como punto de partida para el diseño, logrando con ello un diseño dinámico donde al entrar al conjunto no se observa con claridad lo que contiene, pero que adentrándose en él se van descubriendo u ocultando cada elemento y cada área del parque urbano incitando a recorrerlo por completo.

Cabe señalar que el proceso del diseño no fue lineal, se mezcló la elaboración de este documento, con el análisis de los espacios y la distribución de cada uno de ellos, realización de croquis y apuntes perspectivas y al mismo tiempo la elaboración del proyecto ejecutivo. Dentro de la metodología se fueron realizando los diagramas de flujos de cada uno de los espacios, relacionando las actividades del usuario y las áreas necesarias para su plena realización y al mismo tiempo la elaboración de la zonificación de acuerdo a ciertas relaciones de espacios y cierta privacidad de algunos de ellos. Madurando la idea con ayuda de croquis y materializándolos en tercera dimensión para comenzar a pulir el diseño final.

La metodología que se empleó para la elaboración del documento de tesis del parque urbano fue la investigación acerca del tema por medio de la web y diversos libros; y la recopilación de información de varios parques urbanos del mundo para conocer los espacios con los que cuentan y así poder compararlos con el programa de SEDESOL y lograr con esto un programa arquitectónico más completo para el proyecto. Observar las diversas soluciones que han tenido dichos parques e incorporarlos en el tema.

En el proyecto cabe resaltar que la colocación de los diferentes edificios que se encuentran en el parque fue de manera dispersa de acuerdo a los requerimientos del proyecto ya que no se podían concentrar en un solo punto, pero que es importante aclarar que debido a la escala del

proyecto los edificios perceptiblemente son pequeños pero que gracias al análisis de la paleta vegetal propuesta se trata de hacer un realce a cada uno de ellos.

Por otra parte, la paleta vegetal que se propone son únicamente árboles de la región ayudando a su bajo mantenimiento y asegurando su tiempo de vida, cabe señalar que de las escalas existentes únicamente se utilizan árboles, pasto y enredaderas, dejando a un lado los arbustos debido a que se toma como principio el mapa de la ciudad prohibida donde se trata de recuperar o bien evitar los lugares inseguros para todos los habitantes.

Los módulos de sanitarios fueron diseñados como un modelo tipo y fueron colocados de manera estratégica en cuatro puntos de todo el proyecto logrando que cada espacio este cerca de ellos. Su diseño y propuesta de cubierta se basa en vigas de madera voladas que sostienen una cubierta de policarbonato solido dando la impresión de estar al aire libre continuando con una magnifica vista del cielo.



IMAGEN 52. Módulos de sanitarios. Imagen: Lizbeth Molina. Mayo 2016.



IMAGEN 53. Kiosco. Imagen: Lizbeth Molina. Mayo 2016.

El área de kioscos por ser un lugar familiar se colocó en la parte más alta del proyecto logrando con esto que sus actividades sean separadas del resto y brindando seguridad a los demás visitantes, cada kiosco esta girado estratégicamente para que, en cada uno, sus actividades sean privadas y no se mezclen con las de los demás kioscos.

El juego de pelota está colocado al centro del predio para dar un realce a las actividades ancestrales, se encuentra en la parte más baja y se accede por medio de las gradas, la iluminación por piso y su vegetación te invitan a estar en este lugar y conocer nuestras tradiciones.

La cafetería y la administración son un juego de volúmenes que dan la impresión de ser varios edificios por sus dobles alturas, mezclando materiales tradicionales como las vigas de madera en conjunto con el cristal dando una vista muy agradable.



IMAGEN 54. Administración y cafetería. Imagen: Lizbeth Molina. Mayo 2016.

El edificio para el canotaje es un único volumen curvo que da la impresión de salir del agua debido a sus únicos tres muros que lo sostienen, saliendo del lago vigas de madera que hacen las veces de techo, sosteniendo una cubierta de policarbonato sólido; y que da acceso al muelle.



IMAGEN 55. Canotaje. Imagen: Lizbeth Molina. Mayo 2016.

La forma de transitar el conjunto es a través del circuito que se encuentra al centro y que te va llevando a cada área del parque, mismo que encierra el juego de pelota, el circuito hace la forma del espiral; concepto del proyecto.

3.1. Conceptualización

El concepto es la base del proyecto, ya que de una primera idea se comienza a desarrollar todo el conjunto de formas que se habrán de desenvolver para pulir el diseño final.

Partiendo de la idea que se quiere lograr, se aborda la representación del lugar; la ciudad y sus alrededores, Pátzcuaro, Michoacán se caracteriza por su lago y sus cuatro islas; Janitzio, Yunuen, La Pacanda y Tecuena, y sus tradiciones ancestrales.

El concepto base es un remolino o espiral, representando del pasado al presente y futuro. La idea se centra desde el programa arquitectónico retomando tradiciones como lo es el juego de pelota, actividad que se juega desde tiempos muy remotos; el canotaje, deporte reconocido a nivel internacional y agregando deportes modernos como lo es el gotcha y el rappel. Comenzando a materializar el concepto, el proyecto se basa en curvas que van de un lado a otro, integrándose al relieve del paisaje.

El juego de pelota funge como el centro del espiral representando el pasado y va desenvolviéndose o ampliándose al presente hacia las actividades modernas como lo son el gotcha y el muro de rappel.



IMAGEN 56. Remolino. concepto de diseño. Fuente: tomado de la web. Junio 2016.

3.2. Perspectivas

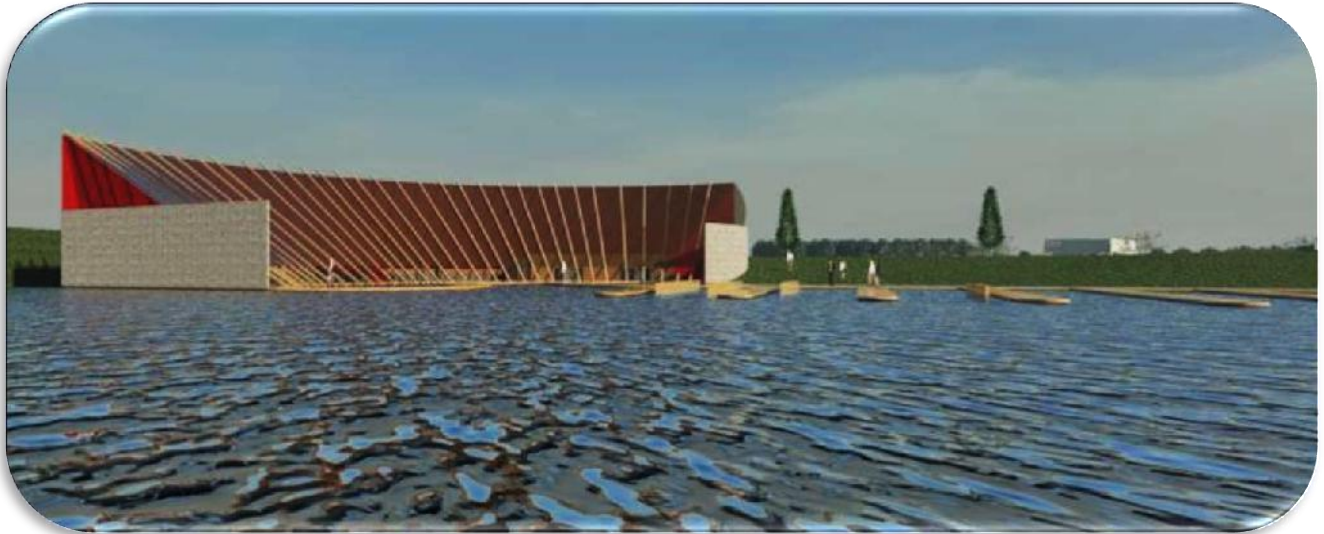


IMAGEN 58. Canotaje, imagen: Lizbeth Molina, agosto 2016.



IMAGEN 57. Edificio canotaje, Imagen: Lizbeth Molina, agosto 2016.



IMAGEN 59. Muro de rappel, Imagen: Lizbeth Molina, agosto 2016.



IMAGEN 60. Juego de pelota, imagen: Lizbeth Molina, agosto 2016.



IMAGEN 61. Módulo de sanitarios, imagen: Lizbeth Molina, agosto 2016.



IMAGEN 62. Kioscos, imagen: Lizbeth Molina, agosto 2016.



IMAGEN 63. Juegos infantiles, imagen: Lizbeth Molina, agosto 2016.



IMAGEN 64. Cafetería, imagen: Lizbeth Molina, agosto 2016.



IMAGEN 65. Administración, imagen: Lizbeth Molina, agosto 2016.



IMAGEN 66. Gotcha, imagen: Lizbeth Molina, agosto 2016.



IMAGEN 67. Estacionamiento, imagen: Lizbeth Molina, agosto 2016.



IMAGEN 68. Áreas verdes, imagen: Lizbeth Molina, agosto 2016.



IMAGEN 69. Plano planta de conjunto del parque urbano Morelos. Imagen: Lizbeth Molina, agosto 2016.

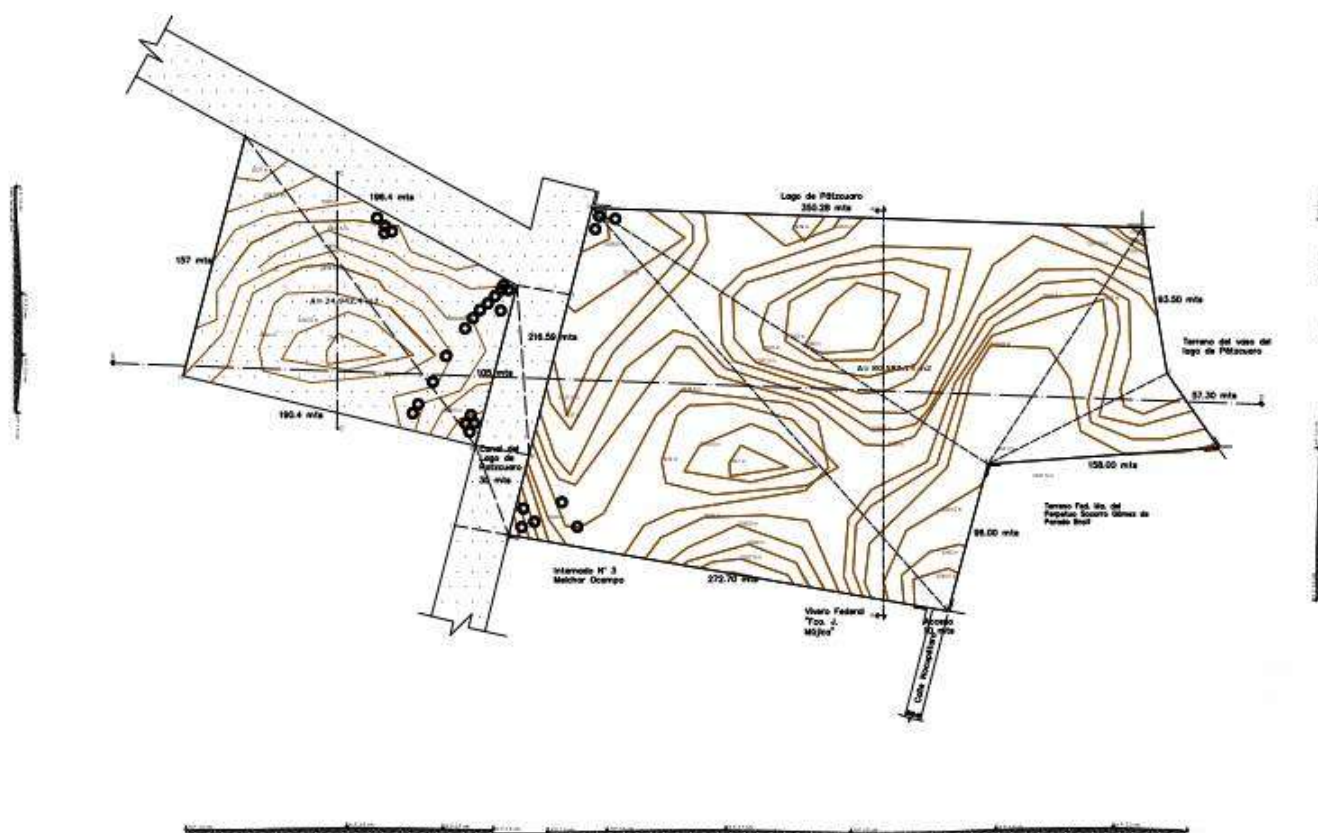


IMAGEN 70. Plano topográfico, Imagen: Lizbeth Molina agosto 2016.

3.3. Criterios

En el trabajo planimétrico del proyecto arquitectónico quedo pendiente informar de los criterios siguientes:

3.3.1. Criterio estructural

El proyecto parque urbano Morelos en Pátzcuaro, Michoacán está configurado por varios elementos arquitectónicos con diferente criterio estructural; como lo es administración, cafetería, gotcha, sanitarios y canotaje, con sistemas de cimentación flotada, los que consisten en una base de flotación hueca de concreto armado con anclajes para conseguir estabilidad y además un tratamiento para evitar filtraciones.

Debido a que el tipo de suelo del terreno es inundable, si en algún momento el nivel del lago subiera o existieran inundaciones, la función de la base de concreto es la de flotar y evitar que el edificio se inunde, de esta manera se consigue seguridad al edificio y se implementa un nuevo tipo de cimentación en la ciudad.

En las imágenes que a continuación se muestran se ejemplifica el sistema constructivo de cimentación flotada.



IMAGEN 71. Corte del sistema constructivo de cimentación flotada con anclajes para estabilizar la construcción. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.

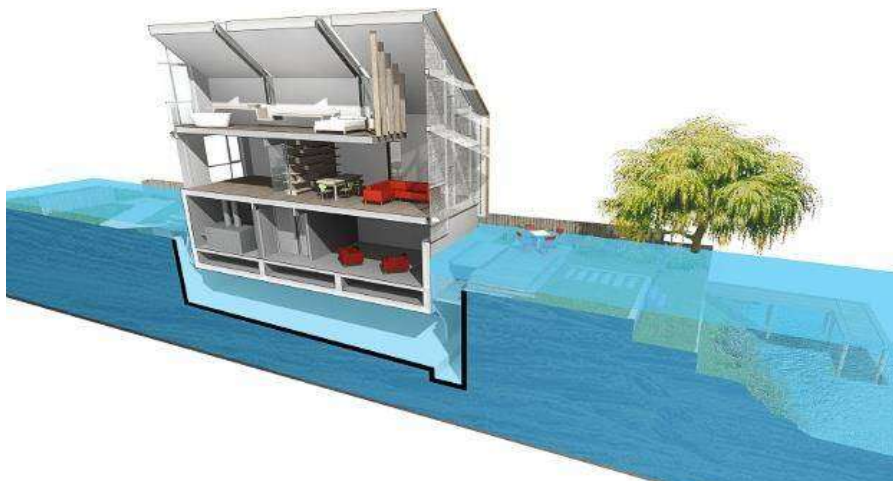


IMAGEN 72. Corte del sistema constructivo de cimentación flotada en el momento que el agua llega a la construcción y esta flota. Fuente: tomado de la web. Abril 2016.

Los espacios restantes cuentan con diferentes criterios estructurales los cuales se mencionarán a continuación:

En los senderos de acceso a los kioscos se hace el retiro de la capa vegetal y un mejoramiento de terreno con filtro, grava y arena, apisonados a mano en capas para finalmente colocar una capa de tepetate, para dar un aspecto natural al sitio; los senderos en las áreas verdes con forma de burbuja y los andadores llevan el mismo sistema únicamente que con una capa de concreto como acabado.



IMAGEN 73. Sendero kioscos. Imagen: Lizbeth Molina, agosto 2016.

Para el estacionamiento se retira la capa vegetal y se hace un mejoramiento de terreno, se colocan rocas de 1.5" y se compactan perfectamente para después colocar una superficie de asfalto de alrededor de 5 cm. de espesor y finalmente se pintan los señalamientos y cajones correspondientes al estacionamiento.

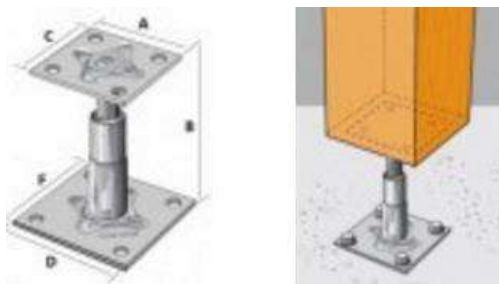


IMAGEN 74. Pies de pilar. Fuente: <http://www.hguillen.com/2011/03/herrajes-estructurales-para-vigas/>, agosto 2016.

Para la base de los kioscos de igual manera se retira la capa vegetal y se hace un mejoramiento de terreno para colocar la capa de concreto de 10 cm. de espesor; su estructura se compone de herrajes estructurales llamados pies de pilares, fáciles de instalar y pueden ser regulados en la obra, se instalan siempre en el mismo sentido, se compone de una pletina anclada a la base de concreto y otra fijada sobre el pilar de madera.

El muelle está conformado por sistemas modulares flotantes adaptados a la forma cuya aplicación es para canoa-kayak.



IMAGEN 75. Sistemas modulares flotantes, <http://www.nauticexpo.es/prod/poralu-marine/product-23372-118175.html>, agosto 2016.

3.3.2. Manejo de aguas

El agua pluvial de las cubiertas del conjunto será captada en los registros pluviales para de ahí ser tratada en un filtro “A” con grava de 2.5 cm. de diámetro, en un filtro “B” con tezontle de 5 cm. de diámetro y un filtro “C” siendo tratada adecuadamente para ser regresada al Lago de Pátzcuaro.

En los módulos de sanitarios la captación de agua pluvial será por medio de una canaleta colocada en el centro, por la cual caerá el agua hacia los lados de los muros exteriores formando un chorro que cae sobre piedras de rio que servirán para la absorción y captación de agua, sirviendo a la vez como decoración para el conjunto.

En el canotaje la captación de agua será de forma similar únicamente que la cubierta de policarbonato solido recibe el agua y está cae dentro del Lago de Pátzcuaro formando una cascada.

En el juego de pelota el agua es dirigida hacia el centro, división de las dos canchas, formando un hilo de agua conducido hacia un extremo al área ajardinada donde piedras de rio absorben el agua para posteriormente ser tratada con el resto de agua captada.

Las aguas grises son tratadas por medio de los filtros A, B, y C, antes descritos y posteriormente almacenadas en una cisterna para ser utilizada en los sanitarios y para el riego de las áreas verdes por medio de aspersores giratorios colocados en diversos puntos.

Las aguas negras son recolectadas por medio de registros y conducidas hacia la red municipal.

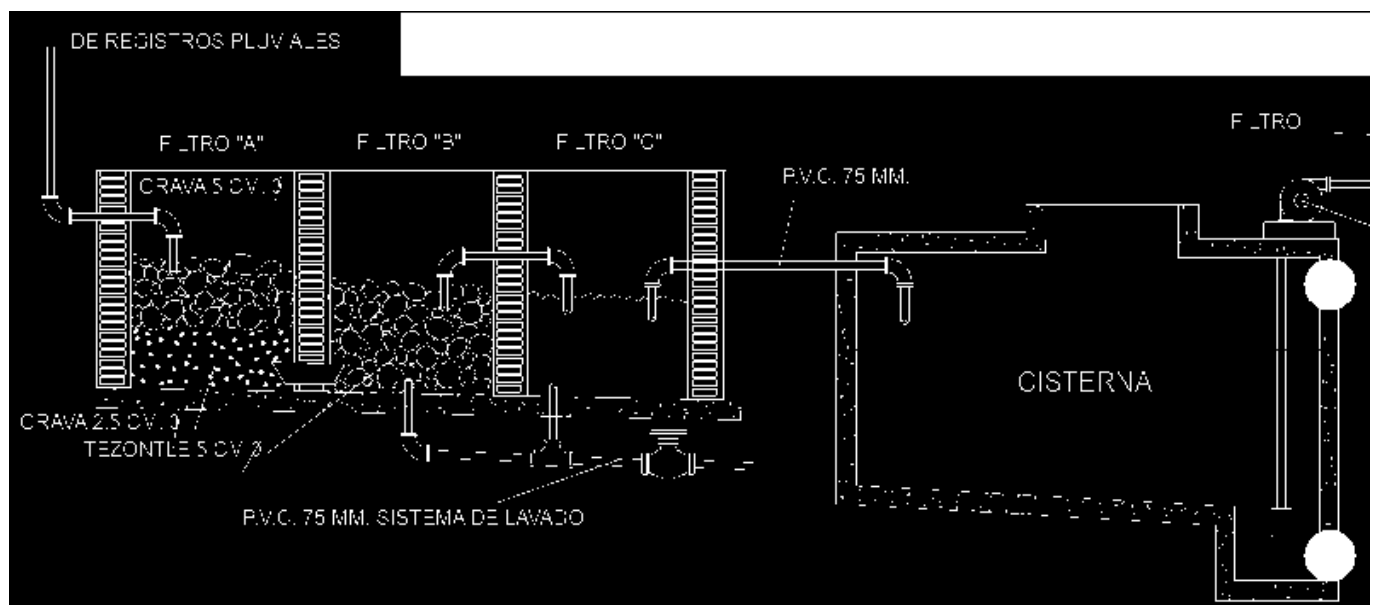


IMAGEN 76. Ejemplo del manejo de aguas en el conjunto, imagen: tomada de la web, instalacion hidrosanitaria, Arq. Alejandro de la Vega +Arq. Elena Violeta Muñoz, agosto 2016.

3.3.3. Acabados

El conjunto es una reinterpretación de las tradiciones del municipio de Pátzcuaro, Michoacán, en la ciudad por ser Pueblo Mágico, sus edificaciones en su fachada son pintadas de color rojo en la parte inferior y blanco en la parte superior; en el parque urbano los muros de los edificios son en su mayoría blancos con algunos en color rojo para dar contraste en los mismos y continuar con el estilo de la ciudad. Aunque algunos usos son nuevos en la ciudad, y en la escala urbana hay una diferencia en la percepción del lugar,

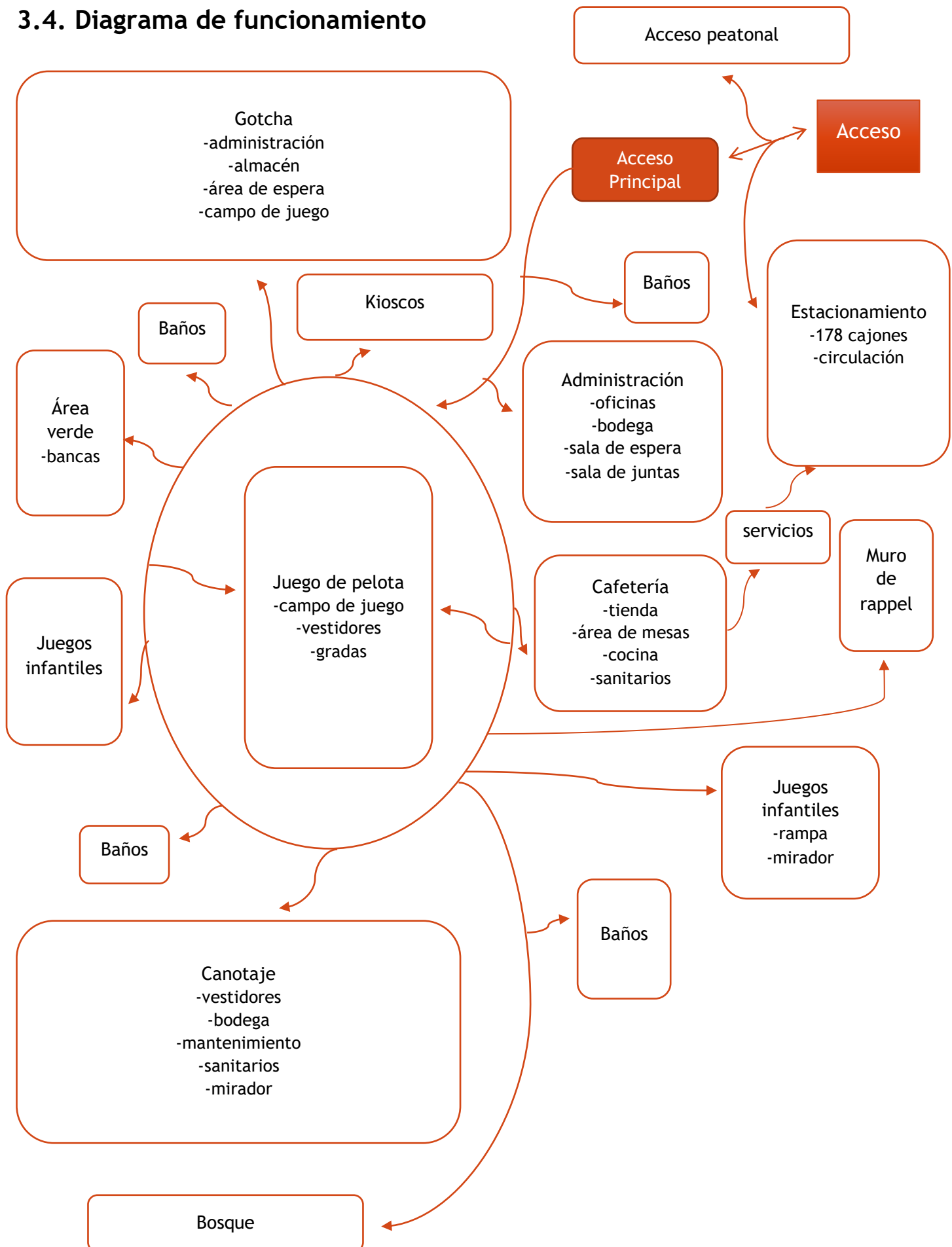
La cubierta de los módulos de sanitarios y el canotaje, de la misma manera que en la mayoría de las casas de la ciudad, son de vigas de madera, pero incorporando una cubierta de policarbonato sólido que es soportada por dichas vigas, dando continuidad al exterior con la vista del cielo.

Los kioscos son de postes de madera colocados con el sistema tradicional y en su cubierta vigas de madera donde descansa la enredadera nombrada llamarada y en su parte superior policarbonato sólido. Cada kiosco cuenta con una estufa ecológica en acabado de barro y un cenador de concreto.

Las áreas verdes se conservan con el relieve del terreno natural para lograr el menor impacto ambiental, además de reforestar con árboles de pino y encino, especies de la región.

En el juego de pelota el campo de juego es de terreno natural y áreas ajardinadas con piedras de río en los extremos de las canchas y las gradas con un acabado en concreto.

3.4. Diagrama de funcionamiento



Presupuesto

El presupuesto está configurado en tres partes: la primera como parque, la segunda como áreas cubiertas y la tercera el estacionamiento; para posteriormente sacar el total del conjunto y los honorarios correspondientes.

Parque Urbano	
Tipo de proyecto: Parque urbano	
Tamaño del proyecto: 105,525.54 m ²	
Ubicación: Pátzcuaro, Michoacán	
Costo del proyecto	
El costo de obra del proyecto se calcula en: \$22,932,910.32	
El costo del proyecto de diseño se calcula en: \$388,031.71	
Alcance del proyecto	
Diseño conceptual	
- programa arquitectónico definitivo	\$9,238.85
- memoria del concepto arquitectónico	\$9,238.85
- esquema funcional (plantas básicas)	\$9,238.85
- perspectivas volumétricas	\$9,238.85
- estimado del costo de la obra	\$9,238.85
- dictamen de uso de suelo	\$9,238.85
- dictamen de impacto ambiental	\$9,238.85
Subtotal: \$64,671.95	
Anteproyecto	
- Memoria descriptiva del proyecto	\$14,698.17
- plantas, cortes y fachadas a escala	\$14,698.17
- perspectivas	\$14,698.17
- criterio estructural	\$14,698.17
- criterios de instalaciones	\$14,698.17
- especificaciones generales	\$14,698.17
- estimado de costo	\$14,698.17
- dictamen del INAH	\$14,698.17
Subtotal: \$117,585.36	
Diseño ejecutivo	
- planos arquitectónicos detallados (plantas, cortes y fachadas)	\$25,721.80
- detalles constructivos	\$25,721.80
- planos de herrería, cancelería y carpintería	\$25,721.80
- planos de albañilería y acabados	\$25,721.80
- catálogo de especificaciones	\$25,721.80
- perspectivas detalladas	\$25,721.80
- presupuesto con cantidades de obra y precios unitarios	\$25,721.80
- programa de obra	\$25,721.80
Subtotal: \$205,774.40	
TOTAL: \$388,031.71	

IMAGEN 77. Estimación del presupuesto como parque, obtenido de la calculadora de honorarios de arquitectos. Fuente: Calculadora de honorarios de arquitectos, en: <http://miguelgarcia.xyz/honorarios/calculation.php>, Fecha de consulta: Julio 2016.

Calculo de los costos

Para calcular los honorarios se hacen los siguientes cálculos, basados en los métodos publicados por la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, A.C. de 2008.

Costo de obra

Costo de obra= costo base*la superficie*el factor de genero del edificio

El costo base= **5433.00 \$/m2**

La superficie del edificio= **105,526 m2**

El factor de genero del edificio para parques= **0.04**

El costo de la obra seria de $5433.00 \text{ $/m}^2 * 105526 \text{ m}^2 * 0.04 = \text{\$22,932,910}$

Honorarios de referencia

Los honorarios de referencia indican el costo total de un proyecto ejecutivo sin ingenierías especiales.

Honorarios de referencia= HR= $10\% * (\text{costo de la obra} * \text{factor de superficie} * \text{factor regional})$

El costo de la obra fue= **\\$22,932,910**

El factor de superficie se determina con la siguiente formula: $FS = 15 - (2.5 * \log(10)[\text{superficie}])$, por lo que el factor de superficie= $FS = 15 - (2.5 * \log(10)[105526]) = \text{2.44160130908}$

El factor regional para (Michoacán- colegio de arquitectos de Michoacán, A.C.) = FR= **1.05**

El costo de los honorarios de referencia seria= $10\% * (22,932,910 * 2.44 * 1.05) = \text{\$587,927}$

Honorarios por partida

Estos honorarios de referencia son repartidos en las partidas de la siguiente manera: ⁵⁰

Clave	Partida	Calculo	Honorarios de la partida
1	Diseño conceptual	$0.11 * \text{Honorarios de referencia}$	\$64,671.95
2	Anteproyecto	$0.2 * \text{Honorarios de referencia}$	\$117,585.36
3	Diseño ejecutivo	$0.35 + \text{Honorarios de referencia}$	\$205,774.40
		Total	\$388,031.71

⁵⁰ Presupuesto obtenido de la calculadora de honorarios de arquitectos, En: <http://miguelgarcia.xyz/honorarios/calculation.php>, [Fecha de consulta: Julio 2016]

Áreas cubiertas	
Tipo de proyecto: administrativo	
Tamaño del proyecto: 2,796 m2	
Ubicación: Pátzcuaro, Michoacán	
Costo del proyecto	
El costo de obra del proyecto se calcula en: \$15,950,201.40	
El costo del proyecto de diseño se calcula en: \$705,616.88	
Alcance del proyecto	
Diseño conceptual	
- programa arquitectónico definitivo	\$16,800.40
- memoria del concepto arquitectónico	\$16,800.40
- esquema funcional (plantas básicas)	\$16,800.40
- perspectivas volumétricas	\$16,800.40
- estimado del costo de la obra	\$16,800.40
- dictamen de uso de suelo	\$16,800.40
- dictamen de impacto ambiental	\$16,800.40
Subtotal: \$117,602.80	
Anteproyecto	
- Memoria descriptiva del proyecto	\$26,727.91
- plantas, cortes y fachadas a escala	\$26,727.91
- perspectivas	\$26,727.91
- criterio estructural	\$26,727.91
- criterios de instalaciones	\$26,727.91
- especificaciones generales	\$26,727.91
- estimado de costo	\$26,727.91
- dictamen del INAH	\$26,727.91
Subtotal: \$213,823.28	
Diseño ejecutivo	
- planos arquitectónicos detallados (plantas, cortes y fachadas)	\$46,773.85
- detalles constructivos	\$46,773.85
- planos de herrería, cancelería y carpintería	\$46,773.85
- planos de albañilería y acabados	\$46,773.85
- catálogo de especificaciones	\$46,773.85
- perspectivas detalladas	\$46,773.85
- presupuesto con cantidades de obra y precios unitarios	\$46,773.85
- programa de obra	\$46,773.85
Subtotal: \$374,190.80	
TOTAL: \$705,616.88	

IMAGEN 78. Estimación del presupuesto de áreas cubiertas, obtenido de la calculadora de honorarios de arquitectos. Fuente: Calculadora de honorarios de arquitectos, en: <http://miguelgarcia.xyz/honorarios/calculation.php>, Fecha de consulta: Julio 2016.

Calculo de los costos

Para calcular los honorarios se hacen los siguientes cálculos, basados en los métodos publicados por la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, A.C. de 2008.

Costo de obra

Costo de obra= costo base*la superficie*el factor de genero del edificio

El costo base= **5433.00 \$/m2**

La superficie del edificio= **2796 m2**

El factor de genero del edificio para administrativo= **1.05**

El costo de la obra seria de $5433.00 \text{ $/m}^2 * 2796 \text{ m}^2 * 1.05 = \textbf{\$15,950,201}$

Honorarios de referencia

Los honorarios de referencia indican el costo total de un proyecto ejecutivo sin ingenierías especiales.

Honorarios de referencia= HR= $10\% * (\text{costo de la obra} * \text{factor de superficie} * \text{factor regional})$

El costo de la obra fue= **\$15,950,201**

El factor de superficie se determina con la siguiente formula: $FS = 15 - (2.5 * \log(10)[\text{superficie}])$, por lo que el factor de superficie= $FS = 15 - (2.5 * \log(10)[2796]) = \textbf{6.38365708232}$

El factor regional para (Michoacán- colegio de arquitectos de Michoacán, A.C.) = FR= **1.05**

El costo de los honorarios de referencia seria= $10\% * (15,950,201 * 6.38 * 1.05) = \textbf{\$1,069,116}$

Honorarios por partida

Estos honorarios de referencia son repartidos en las partidas de la siguiente manera: ⁵¹

Clave	Partida	Calculo	Honorarios de la partida
1	Diseño conceptual	$0.11 * \text{Honorarios de referencia}$	\$117,602.80
2	Anteproyecto	$0.2 * \text{Honorarios de referencia}$	\$213,823.28
3	Diseño ejecutivo	$0.35 + \text{Honorarios de referencia}$	\$374,190.80
		Total	\$705,616.88

⁵¹ ibidem

Estacionamiento	
Tipo de proyecto: estacionamiento descubierto	
Tamaño del proyecto: 5,170m ²	
Ubicación: Pátzcuaro, Michoacán	
Costo del proyecto	
El costo de obra del proyecto se calcula en: \$28,088,610	
El costo del proyecto de diseño se calcula en: \$185,449.32	
Alcance del proyecto	
Diseño conceptual	
- programa arquitectónico definitivo	\$26,492.76
- memoria del concepto arquitectónico	\$26,492.76
- esquema funcional (plantas básicas)	\$26,492.76
- perspectivas volumétricas	\$26,492.76
- estimado del costo de la obra	\$26,492.76
- dictamen de uso de suelo	\$26,492.76
- dictamen de impacto ambiental	\$26,492.76
Subtotal: \$185,449.32	
TOTAL: \$185,449.32	

IMAGEN 79. Estimación del presupuesto del estacionamiento, obtenido de la calculadora de honorarios de arquitectos. Fuente: Calculadora de honorarios de arquitectos, en: <http://miguelgarcia.xyz/honorarios/calculation.php>, Fecha de consulta: Julio 2016

Calculo de los costos

Para calcular los honorarios se hacen los siguientes cálculos, basados en los métodos publicados por la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, A.C. de 2008.

Costo de obra

Costo de obra= costo base*la superficie*el factor de genero del edificio

El costo base= **5433.00 \$/m²**

La superficie del edificio= **5170 m²**

El factor de genero del edificio para estacionamiento descubierto= **1.00**

El costo de la obra seria de 5433.00 \$/m² * 5170 m² * 1.00= **\$28,088,610**

Honorarios de referencia

Los honorarios de referencia indican el costo total de un proyecto ejecutivo sin ingenierías especiales.

Honorarios de referencia= HR= 10% * (costo de la obra * factor de superficie * factor regional)

El costo de la obra fue= **\$28,088,610**

El factor de superficie se determina con la siguiente formula: $FS = 15 - (2.5 * \log(10)[\text{superficie}])$, por lo que el factor de superficie= $FS = 15 - (2.5 * \log(10)[5170]) = 5.71627364227$

El factor regional para (Michoacán- colegio de arquitectos de Michoacán, A.C.) = $FR = 1.05$

El costo de los honorarios de referencia seria= $10\% * (28,088,610 * 5.72 * 1.05) = \$1,685,903$

Honorarios por partida

Estos honorarios de referencia son repartidos en las partidas de la siguiente manera: ⁵²

Clave	Partida	Calculo	Honorarios de la partida
1	Diseño conceptual	0.11 * Honorarios de referencia	\$185,449.32
		Total	\$185,449.32

Presupuesto final

Parque Urbano Morelos en Pátzcuaro, Michoacán		
Concepto	Costo obra	Honorarios
Parque	\$22,932,910.32	\$388,031.71
Áreas cubiertas	\$15,950,201.40	\$705,616.88
Estacionamiento	\$28,088,610	\$185,449.32
Total:	\$66,971,721.72	\$1,279,097.91

El costo total de la obra es de: **\$66,971,721.72**

Los honorarios correspondientes: **\$1,279,097.91**

⁵² ibidem

Índice planimétrico

A continuación, se muestra el índice planimétrico que contiene toda la planimetría que se incluye al final del documento de tesis, elaborada para el proyecto Parque Urbano Morelos en Pátzcuaro, Michoacán.

Proyecto arquitectónico del parque urbano Morelos en Pátzcuaro, Michoacán				
N°	Clave	Contenido	Escala	Dimensiones
Anexo				
1	EQUI-01	Equipamiento urbano	1:3000	90x60
2	INFR-01	Pavimentos y transporte	1:3000	90x60
3	INFR-02	Servicios públicos	1:3000	90x60
Preliminares				
4	PRE-01	Plano topográfico	1:1200	90x60
5	PRE-02	Red de canales	1:3500	90x60
6	PRE-03	Equipamiento urbano	1:2000	90x60
7	PRE-04	Transporte	1:2000	90x60
8	PRE-05	Servicios públicos	1:2000	90x60
Anteproyecto				
9	ANT-01	Diagramas de flujo	s/e	90x60
10	ANT-02	Zonificación	1:1000	90x60
11	ANT-03	Proceso creativo 1	s/e	90x60
12	ANT-04	Proceso creativo 2	s/e	90x60
13	ANT-05	Planta general a color	1:1000	90x60
14	ANT-06	Renders	s/e	90x60
Proyecto arquitectónico				
15	ARQ-01	Plano de trazo circuito	1:1000	90x60
16	ARQ-02	Plano de trazo edificios	1:750	90x60
17	ARQ-03	Planta de conjunto	1:1000	90x60
18	ARQ-04	Planta arquitectónica del conjunto	1:1000	90x60
19	ARQ-05	cortes arquitectónicos del conjunto	1:500	90x60
20	ARQ-06	Planta arquitectónica sanitarios	1:50	90x60
21	ARQ-07	Planta arquitectónica cafetería	1:75	90x60
22	ARQ-08	Fachadas, cortes cafetería	1:75	90x60
23	ARQ-09	Planta arquitectónica canotaje	1:150	90x60
24	ARQ-10	Planta arquitectónica kioscos	1:30	90x60
25	ARQ-11	Planta arquitectónica juego de pelota	1:200	90x60

26	ARQ-12	Muro de rappel	1:100	90x60
27	ARQ-13	Administración gotcha	1:75	90x60
28	ARQ-14	Planta arquitectónica administración	1:75	90x60
29	ARQ-15	Detalles constructivos	varias	90x60
Criterios				
30	CRIT-01	Propuesta de paleta vegetal	1:1000	90x60
31	CRIT-02	Señalética exterior	1:1000	90x60
32	CRIT-03	Señalética interior/espacios	1:75	90x60
33	CRIT-04	Señalética interior/espacios	1:100	90x60
34	CRIT-05	Señalética interior/espacios	1:200	90x60
35	CRIT-06	Iluminación exterior	1:1000	90x60
36	CRIT-07	Iluminación interior/espacios	1:75	90x60
37	CRIT-08	Iluminación interior/espacios	1:100	90x60
38	CRIT-09	Iluminación interior/espacios	1:200	90x60

Conclusión

Este compendio de información realizado como trabajo de tesis desarrolla el proyecto arquitectónico del parque urbano Morelos en Pátzcuaro, Michoacán, basándose en las normas de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), pero que debido a circunstancias culturales de pérdida de identidad y de nuestras raíces purépechas me llevo a retomar actividades ancestrales como el juego de pelota y el canotaje que son actividades de la región y que la mayoría de los habitantes han perdido el interés por ellas debido a su falta de difusión.

Pero a la vez pensando en las exigencias actuales del municipio se integran deportes como el gotcha y el muro de rappel siendo actividades modernas y del agrado de los habitantes.

Con este proyecto se proporciona un pulmón a la ciudad y ayuda aminorando los problemas ambientales y mejorando la calidad de vida de los habitantes del municipio de Pátzcuaro, Michoacán, así como aumentando la cantidad que corresponde de áreas de recreación y áreas verdes por habitante en el municipio dando cumplimiento al objetivo general de este proyecto.

Fuentes consultadas

Acerca de Pátzcuaro, http://www.patzcuaro.com/acerca_de_patzcuaro/, Fecha de consulta: octubre 2015.

Atractivos de Pátzcuaro, Michoacán. <http://www.patzcuaro.com/attractivos/>, Fecha de consulta: septiembre 2015

Bosque de Chapultepec, http://www.sedema.df.gob.mx/bosquedechapultepec/index.php?option=com_content&view=article&id=110&Itemid=92, Fecha de consulta: abril 2016.

Calculadora de honorarios de arquitectos, En: <http://miguelgarcia.xyz/honorarios/calculation.php>, [Fecha de consulta: Julio 2016]

Campo de juego de pelota. <http://elvalencianomich.webs.com/apps/blog/show/403580-historia-y-reglas-del-juego-de-pelota-purhepecha>, Fecha de consulta: junio 2016.

Causas Geográficas, Coordinación de innovación educativa UMSNH. http://dieumsnh.qfb.umich.mx/por_que_son_así.htm, Fecha de consulta: noviembre 2015.

Central Park, New York, <http://www.guiadenuenyayork.com/central-park>, Fecha de consulta: abril 2016.

CHANFÓN Olmos, Carlos, Historia de la arquitectura y el urbanismo mexicanos: Volumen II El periodo virreinal, Tomo II, La consolidación de la vida virreinal, México, Facultad de Arquitectura, división de estudios de posgrado UNAM, Fondo de Cultura Económica, 1ra. edición 2001, Fecha de consulta: noviembre 2015.

Compendio de información geográfica municipal 2010, Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, INEGI. PDF, Fecha de consulta: octubre 2015.

Dirección de Obras Públicas de Pátzcuaro, Michoacán, por medio de la carta de aceptación y ficha del predio seleccionado como tema de tesis.

Disfruta Tokio, Parque Ueno, <https://www.disfrutatokio.com/parque-ueno>, Fecha de consulta: abril 2016.

El sistema constructivo de Morelia y Pátzcuaro, http://dieumsnh.qfb.umich.mx/const_morepatz.htm, Fecha de consulta: diciembre 2015.

Encuesta ENSANUT (2006 y 2012), Tabaco y alcohol en adolescentes de Michoacán y Pruebas de detección de diabetes e hipertensión arterial en adultos en Michoacán. <http://ensanut.insp.mx/informes/Michoacan-OCT.pdf>, elaboración propia. Fecha de consulta: septiembre 2015

Englischer Garten, <https://www.disfrutamunich.com/englischer-garten>, Fecha de consulta: abril 2016.

Festividades de Pátzcuaro, Michoacán. <http://www.patzcuaro.com/festividades/>, Fecha de consulta: septiembre 2015.

Guía de Alemania, <http://www.guiadealemania.com/englischer-garten/>, Fecha de consulta: abril 2016.

Guía de Singapur, Gardens by the bay, <http://www.guiadesingapur.com/gardens-by-the-bay/>, Fecha de consulta: abril del 2016.

Historia de Pátzcuaro, Michoacán, <http://www.patzcuaro.com/historia/>, Fecha de consulta: septiembre 2015.

Hyde Park, <http://www.visitlondon.com/es/cosas-que-hacer/lugar/610718-hyde-park>, <https://www.londres.es/hyde-park>, Fecha de consulta: abril 2016.

Juego de pelota. <http://www.taringa.net/post/deportes/8154291/Juego-de-pelota-Purhepecha-Uarhukua-Chanakua.html>, Fecha de consulta: junio 2016

La voz de Michoacán, <http://www.lavozdemichoacan.com.mx/lista-regata-del-sabado-de-gloria/>, Fecha de consulta: mayo 2016.

Los parques como elementos de sustentabilidad de las ciudades, <http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/02-05/1.pdf>, Fecha de consulta: abril 2016.

Los parques urbanos como alternativas de sustentabilidad de los barrios y colonias populares, Juan Luis León Sánchez, http://imaginarios.com.mx/redmcs/syp/iv/barrios_populares/mesa2/juan_luis_leon_sanchez.pdf, Fecha de consulta: abril 2016.

Medidas de un campo de Gotcha, <http://zonadeguerra.tripod.com/id1.html>, Fecha de consulta: diciembre 2015.

Muros para rappel, <http://aventurarsemexico.webs.com/muroescaladorrappel.htm>, Fecha de consulta: diciembre 2015.

Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación, Instituto Nacional de la Infraestructura Física INIFED, tomo II, Norma para personas con Discapacidad, Fecha de consulta: diciembre 2015.

Página oficial de Pátzcuaro, Michoacán, <http://www.patzcuaro.gob.mx/noticias/sector-salud-y-gobierno-municipal-dan-a-conocer-la-estrategia-para-la-prevencion-y-control-del-sobrepeso-la-obesidad-y-la-diabetes/>. Fecha de consulta: febrero 2016.

Periódico en la Web “El Economista”, <http://eleconomista.com.mx/estados/2015/11/04/mas-130000-turistas-visitaron-michoacan-noche-muertos>, Fecha de consulta: abril 2016.

Plan De Desarrollo Municipal de Pátzcuaro 2012-2015, Fecha de Consulta: febrero 2016.

Programa de desarrollo urbano de centro de población de Pátzcuaro, Michoacán, Fecha de consulta: abril 2016.

Purépechas, http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=604&Itemid=62, Fecha de consulta: diciembre 2015.

Reglamento de construcción del Distrito Federal. Fecha de consulta: diciembre 2015

Reglamento de Titulación Profesional. Facultad de Arquitectura UMSNH, <http://www.arq.umich.mx/docs/Manualdetitulacion.pdf>, fecha de consulta: Octubre/2015.

Reglamento General de Exámenes UMSNH, capítulo VI, <http://www.umich.mx/documentos/reglamentos/Reglamento-General-de-Examenes.pdf>, Fecha de consulta: octubre 2015.

Rotativo digital, http://www.rotativodigital.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=2710:via-recreativa-dominical-fortalece-tejido-social-en-patzcuaro&catid=41:deportes-categ&Itemid=59. Fecha de consulta: febrero 2016.

Scholars Green park, <http://www.landezine.com/index.php/2012/11/scholars-green-park-by-gh3/>. Fecha de consulta: abril 2016.

SEDESOL, sistema normativo de equipamiento urbano, tomo V, recreación y deporte, mayo 1992. Fecha de consulta: abril 2015.

Sistema Michoacano de Radio y televisión, <http://eleconomista.com.mx/estados/2015/11/04/mas-130000-turistas-visitaron-michoacan-noche-muertos>, Fecha de consulta: abril 2016.

Sistema Nacional de Información Municipal, <http://www.snim.rami.gob.mx/> Fecha de consulta: octubre 2015.

Tesis Centro Turístico de Exposiciones y Convenciones en Pátzcuaro. <http://issuu.com/contactofaum/docs/cetuexco>, Fecha de consulta: noviembre 2015.

Tesis, Impacto Socioeconómico del Turismo en Pátzcuaro, Michoacán <http://132.248.9.195/ptd2013/enero/303158288/303158288.pdf>, Fecha de consulta: octubre 2015.

Ubicación de Michoacán, http://www.elclima.com.mx/ubicacion_y_caracteristicas_fisicas_de_michoacan.htm, Fecha de consulta: octubre 2015.

Ubicación de Pátzcuaro, Michoacán, http://www.patzcuaro.com/como_llegar/, Fecha de consulta: octubre 2015.

Ueno Park, <http://www.kensetsu.metro.tokyo.jp/kouen/kouenannai/park/english/ueno.pdf>, Fecha de consulta: abril 2016.

Unidades de Suelo. INEGI, <http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/INTERNET/EdafIII.pdf>, Fecha de consulta: octubre 2015.

Vondelpark en Amsterdam, <http://www.amsterdam.info/parks/vondelpark/>, Fecha de consulta: abril del 2016.

The background features a complex geometric pattern of intersecting lines in bright red and dark red, creating a starburst or web-like effect against a solid black background. The lines radiate from various points, some crossing each other to form smaller triangles and polygons.

Anexos

ANEXOS

Anexos

Capítulo Uno. a) Análisis de Pátzcuaro en el entorno

Grafica del consumo de tabaco y alcohol en jóvenes de 20 años o más en Michoacán en la encuesta ENSANUT 2006 y 2012.

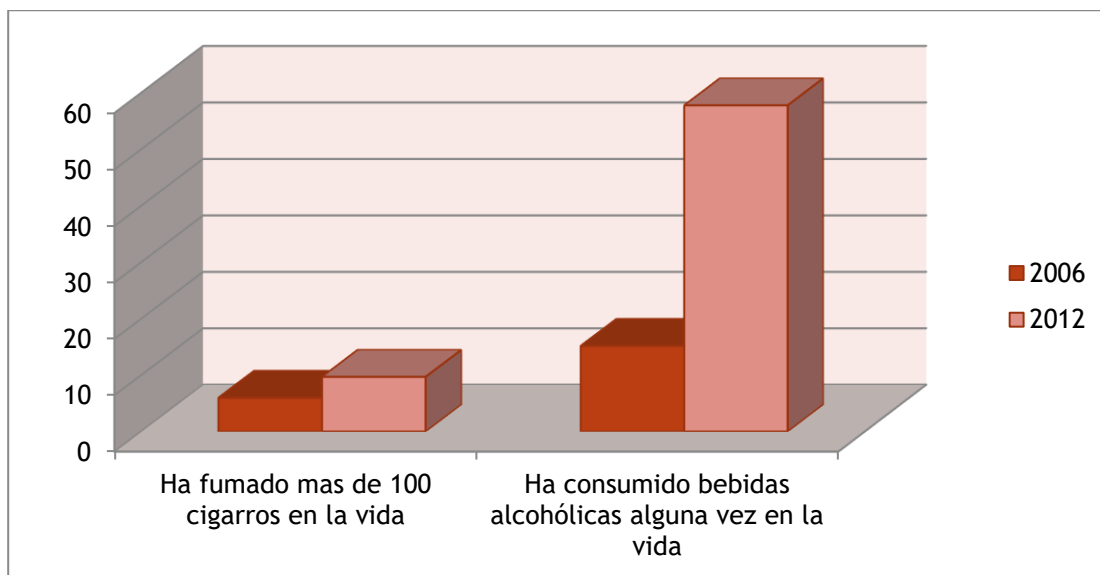


IMAGEN 80. Tabaco y alcohol en adolescentes de Michoacán, encuesta ENSANUT (2006 y 2012), Fuente: <http://ensanut.insp.mx/informes/Michoacan-OCT.pdf>, elaboración propia. Fecha de consulta: Septiembre 2015.

La siguiente grafica muestra los resultados de la encuesta ENSANUT en las pruebas de detección de diabetes e hipertensión arterial en adultos de 20 años o más en Michoacán:

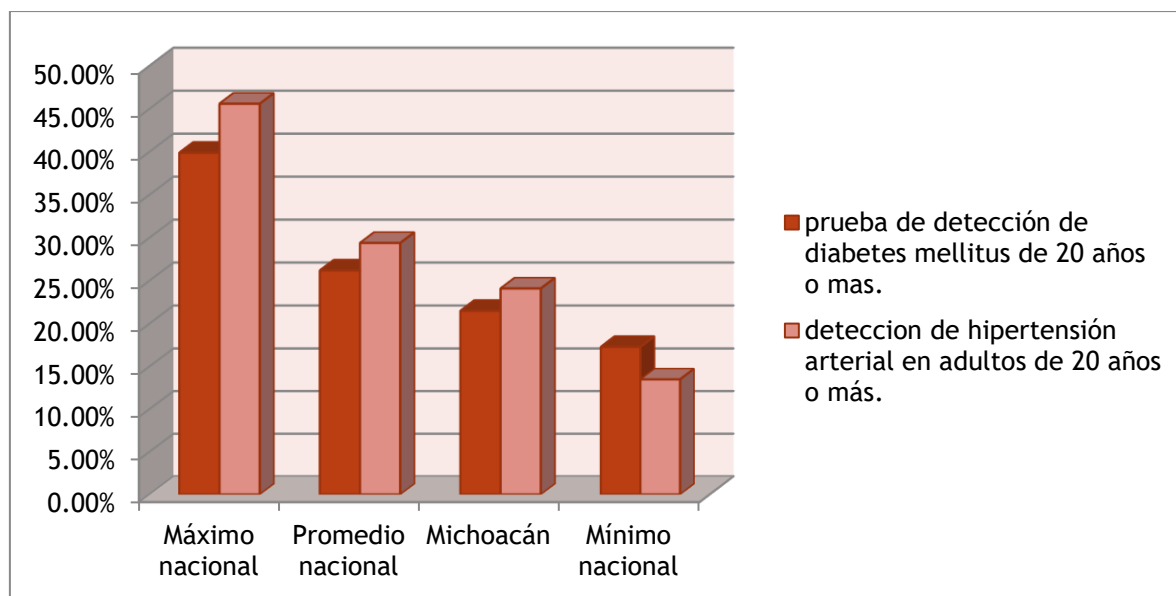


IMAGEN 81. Pruebas de detección de diabetes e hipertensión arterial en adultos en Michoacán. Encuesta ENSANUT (2012). Fuente: <http://ensanut.insp.mx/informes/Michoacan-OCT.pdf>, elaboración propia. Fecha de consulta: Septiembre 2015.

b) Nivel socio- cultural

Personajes ilustres

A continuacion se hara mencion de los personajes ilustres del municipio de Pátzcuaro, Michoacán, a través del tiempo.

Fecha	Nombre	Cargo
(-1400)	Tariacuri	Hijo de Parácume II, Primer Calzontzi, fundador de la Monarquía Tarasca
(1470-1565)	Vasco De Quiroga	Verdadero fundador colonial de la ciudad y alma de la misma, fundador del Colegio de San Nicolás
(1765-1818)	Gertrudis Bocanegra de Lazo de la Vega	Heroína insurgente, Se incorporó a los insurgentes y se le envió a Pátzcuaro
(1822-1865)	Manuel García Pueblita	En 1864 fue nombrado Gobernador y Comandante de Michoacán
(1908-2003)	Alfredo Zalce	Director de la Escuela Popular de Bellas Artes de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
(1911-1974)	Antonio Arriaga Ochoa	Fue juez, magistrado del Tribunal Superior, jefe del Departamento Jurídico del Gobierno y Procurador General de Justicia de Michoacán
(1917-)	Raúl Arreola Cortés	Fue rector de la UMSNH
(-1747)	Pedro Antonio de Ibarra	Filántropo español benefactor de la ciudad
(1778-1836)	Manuel de la Torre Lloreda	Sacerdote independentista
(1828-)	Juan B. Buitrón	Compositor
(1844-1891)	Agustín Abarca	Orador
(1846-1908)	Francisco de P. Lemus	compositor
(1858-)	María Concepción Jauregui	Poetisa
(1873-)	Jesús Martínez	Músico filarmónico
(1889-)	Francisco A. Benavides	Abogado
(1907-1983)	Benito Mendoza	Medico
	Benito Romero	Filántropo español benefactor de la ciudad
(1918 - 2006)	Estanislao Alcaraz	Obispo y arzobispo
(1926-)	Antonio Rodríguez González	Profesor, pedagogo, historiador, fundador de la Esc. Nocturna para Trabajadores

IMAGEN 82. PERSONAJES ILUSTRES DE PÁTZCUARO, MICHOACÁN, FUENTE: [HTTP://WWW.PATZCUARO.COM/HISTORIA/](http://www.patzcuaro.com/historia/), ELABORACIÓN PROPIA. OCTUBRE 2015.

Cronología de hechos históricos

Los hechos más importantes de la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán a través de los siglos son:

Cronología de Hechos Históricos	
1553	Cédula real otorgando el título de Ciudad de la Provincia de Michoacán y el escudo de Armas de Pátzcuaro
1571	Se abre al culto el templo de San Agustín
1572	Llegada de los jesuitas a Pátzcuaro
1575	Se trasladan las autoridades civiles a la recién fundada Valladolid
1580	Las autoridades eclesiásticas y el Colegio de San Nicolás se trasladan a Valladolid
1718	Pierde su importancia civil
1767	Tumultos indígenas por la expulsión de los jesuitas
1817	Fusilamiento en la plaza principal de Doña Gertrudis Bocanegra, Heroína de Pátzcuaro, el 10 de octubre
1824	Pátzcuaro aparece como cabecera del distrito XII del Departamento Oeste
1831	Se eleva a la categoría de municipio
1867	Toma de la ciudad por el liberal Nicolás Regules
1886	Se inaugura el Ferrocarril Morelia - Pátzcuaro
1899	Se inaugura el alumbrado eléctrico de Pátzcuaro
1913	La ciudad es atacada por los revolucionarios el 21 de abril. En este mismo año, pero el 9 de agosto, el general Amaro vuelve a atacarla
1920	Reconstrucción de la ciudad, con el fin de conservar lo colonial y lo indígena del lugar
1951	Fundación del CREFAL, dependencia de la Organización de las Naciones Unidas
1983	Se instituye la preseña Vasco de Quiroga que se entrega el 28 de septiembre

IMAGEN 83. Cronología de Hechos Históricos de Pátzcuaro, Michoacán, Fuente: <http://www.patzcuaro.com/historia/>, Elaboración propia. Octubre 2015

Atractivos turísticos

Pátzcuaro es una verdadera joya de la arquitectura colonial donde se pueden apreciar monumentos religiosos de estilo barroco y neoclásico en excelente estado de conservación. Edificios de adobe y teja le dan un singular aspecto, en armonía con plazas y fuentes. Cuenta con un sin fin de lugares para visitar de los cuales se mencionarán algunos:

- **Basílica de Nuestra Señora de la Salud.** Es el recinto religioso más importante de Pátzcuaro, cuya peculiaridad es que no se ubica en la parte central de la ciudad, cerca de la sede del poder civil, como en la mayoría de las ciudades proyectadas en los primeros siglos de la Colonia. Funcionó como sede catedralicia hasta 1580 cuando se decidió que Valladolid (Morelia) cumpliera con esta labor.
- **Museo de Artes e Industrias Populares.** En el siglo XVI fue sede de San Nicolás, fundado por Don Vasco de Quiroga. Este museo es el primero en su género dentro de la República Mexicana. Cuenta entre otras cosas, con una de las mejores colecciones de lacas, maque y peribanas, verdaderas joyas artesanales.
- **Casa de los Once Patios.** Edificación de 1742, donde a mediados del siglo XVIII se establecieron las Monjas Dominicas. El conjunto de edificios coloniales que lo integran dio origen a su nombre, donde se exhiben y venden gran variedad de artesanías regionales.
- **Plaza Vasco de Quiroga.** Esta gran plaza se encuentra rodeada de edificios de la época colonial y es considerada una de las más bellas de América. Su dimensión, las majestuosas casonas construidas a su alrededor y la ausencia de edificios religiosos la hacen diferentes a todas las demás.



IMAGEN 84. Interior de la Basílica,
Fuente: http://www.patzcuaro.com/atractivos/1_basilica.htm..
Septiembre/2015.



IMAGEN 85. Interior del museo,
Fuente: tomado de la web,
Septiembre 2015.



IMAGEN 86. Casa de los Once Patios.
Fuente: http://www.patzcuaro.com/atractivos/5_once_pacios.html,
Septiembre 2015.



IMAGEN 87. Plaza Vasco de Quiroga.
Fuente: tomado de la web,
Septiembre 2015.

- **Mirador El Estribo.** Mirador situado en lo alto de un volcán apagado, al que se llega por un hermoso camino empedrado rodeado de árboles. Cuenta con un gran quiosco de piedra que simula ser construido con troncos de árboles. A espaldas del mirador, se extiende una escalera de más de 400 peldaños que llega hasta la cima del cerro.⁵³



IMAGEN 88. Vista desde el Mirador. Fuente: http://www.patzcuaro.com/atractivos/19_el_estribo.html, Septiembre 2015.

Festividades

Entre las festividades y tradiciones más importantes en la ciudad se encuentran:

- **Semana Santa.** Los festejos inician el martes santo con la representación de diversos pasajes bíblicos. El jueves, viernes y sábado se realizan el vía crucis y la procesión del silencio con imágenes de dolorosas que datan del siglo XVI al XIX.
- **1 y 2 de noviembre día de todos los Santos y Noche de Muertos.** Dos de las celebraciones más importantes de México se realizan en el mes de noviembre. En estas dos fechas se llevan a cabo los rituales para rendir culto a los antepasados.
- **Fiesta de la Virgen de la Salud.** 8 de Diciembre, La más venerada de la región. Presentación de danzas, mojigangas, artesanías, bandas, desfiles corridas de toros y jaripeos.⁵⁴



IMAGEN 89. Procesión del silencio. Fuente: <http://www.patzcuaro.com/festividades/>, Septiembre 2015.



IMAGEN 90. Noche de Muertos. Fuente: <http://www.patzcuaro.com/festividades/>, Septiembre 2015.



IMAGEN 92. Virgen de la Salud. Fuente: tomado de la web. Mayo 2016.



IMAGEN 91. Mojigangas. Fuente: tomado de la web, Septiembre 2015.

⁵³ Atractivos de Pátzcuaro, Michoacán. En: [<http://www.patzcuaro.com/atractivos/>, Fecha de consulta: septiembre 2015]

Gastronomía

Entre los platillos más representativos de la región se encuentran: el pescado blanco, charales, enchiladas placeras y la nieve de pasta, así como platillos de recetas prehispánicas como: tamales tarascos, uchepos, tamales de ceniza, tamales de zarzamora y atole de masa de maíz.



IMAGEN 94. Enchiladas placeras de Pátzcuaro. Fuente: tomado de la web. Mayo 2016.



IMAGEN 93. Nieve de pasta Pátzcuaro. Fuente: tomado de la web. Mayo 2016.

Folklore

En su folklore se encuentra la tradicional danza de los viejitos y la danza del pescado.⁵⁵



IMAGEN 96. Danza de los viejitos. Fuente: <http://www.bestwestern.com.mx/blog/la-danza-de-los-viejitos-una-tradicion-del-estado-de-michoacan/>, Mayo 2016.



IMAGEN 95. Danza del pescado blanco. Fuente: <https://www.quadratin.com.mx/principal/Del-pescado-blanco-solo-queda-el-recuerdo-y-la-danza/>, Mayo 2016.

⁵⁵ Festividades de Pátzcuaro, Michoacán. En: [<http://www.patzcuaro.com/festividades/>, Fecha de consulta: septiembre 2015]

c) Aspectos demográficos

En la siguiente tabla se muestra el comportamiento histórico de la población de Pátzcuaro, Michoacán:

Año	Habitantes	Incremento Intercensal		Tasa de crecimiento
		Habitantes	%	% anual
1950	25,879			
1960	32,430	6,551	25.31	2.53
1970	37,615	5,185	15.99	1.60
1980	53,287	15,672	41.66	4.17
1990	66,736	13,449	25.24	2.52
1995	75,264	8,528	12.78	1.28
2000	77,872	2,608	3.47	0.35
2005	79,868	1,996	2.56	0.26
Total		53,989	208.62	2.31

IMAGEN 97. Comportamiento histórico de la población de Pátzcuaro, Michoacán, elaboración propia, procesado del Programa De Desarrollo Urbano de Centro de Población, p.5, Fecha de consulta: noviembre 2015

En el siguiente cuadro se lee el crecimiento poblacional del año 2005 al 2010 tanto de hombres como de mujeres según datos que arroja INEGI del municipio de Pátzcuaro, Michoacán:

Pátzcuaro, Michoacán	2005			2010		
Datos Demográficos	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Población Total	37,697	42,171	79,868	41,827	45,967	87,794

IMAGEN 98. Crecimiento poblacional de Pátzcuaro, Michoacán, elaboración propia, procesado de <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo>. Fecha de consulta: Septiembre 2015

En la siguiente tabla se muestra el crecimiento histórico territorial del municipio:

Año	Superficie	Incremento	
	Has.	Has.	%
1970	367.90	-	-
1980	533.52	165.62	45.02
1990	856.00	322.48	60.44
1995	900.10	44.1	5.15
2007	1,124.64	224.54	24.94
Total		756.74	205.69

IMAGEN 99. Crecimiento histórico territorial de Pátzcuaro, Michoacán, Elaboración propia procesada del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Pátzcuaro, Michoacán, p. 6, Fecha de consulta: Octubre 2015.

La composición de la población por edad y sexo de los habitantes del municipio de Pátzcuaro, Michoacán son:

Composición por edad y sexo	
Relación Hombres- Mujeres	
Hay 91 hombres por cada 100 mujeres	91.0
Edad Mediana	
La mitad de la población tiene 24 años o menos	24
Razón de dependencia por edad	
Por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 62 en edad de dependencia (menos de 15 años o mayores de 64 años)	61.6

IMAGEN 100. Composición por edad y sexo, INEGI Censo 2010, Fuente: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/mich/Panorama_Mich.pdf, elaboración propia, Fecha de consulta: Octubre 2015.

A continuación, se muestra la gráfica en torre piramidal de acuerdo a los grupos de edad de la población del municipio y su porcentaje:

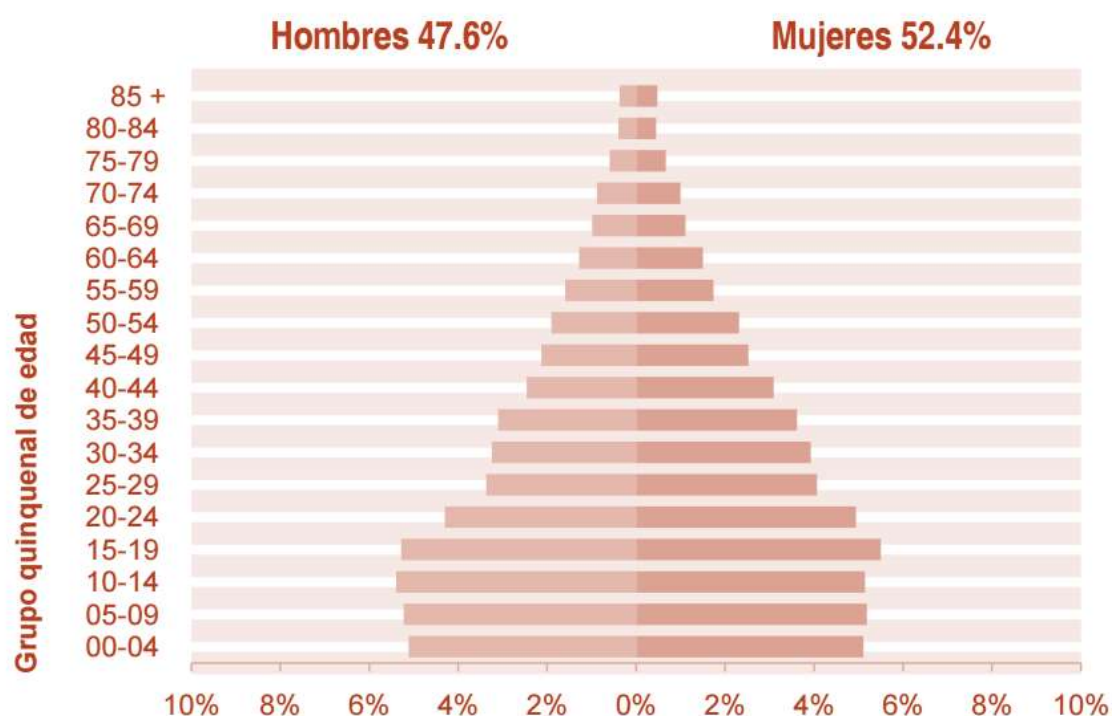


IMAGEN 101. Población de Pátzcuaro, Michoacán por grupos de edad Fuente: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/mich/Panorama_Mich.pdf, Fecha de consulta: octubre 2015.

Pátzcuaro está integrado por diversas localidades, las cuales con el paso del tiempo van aumentando contando actualmente con 82 localidades.

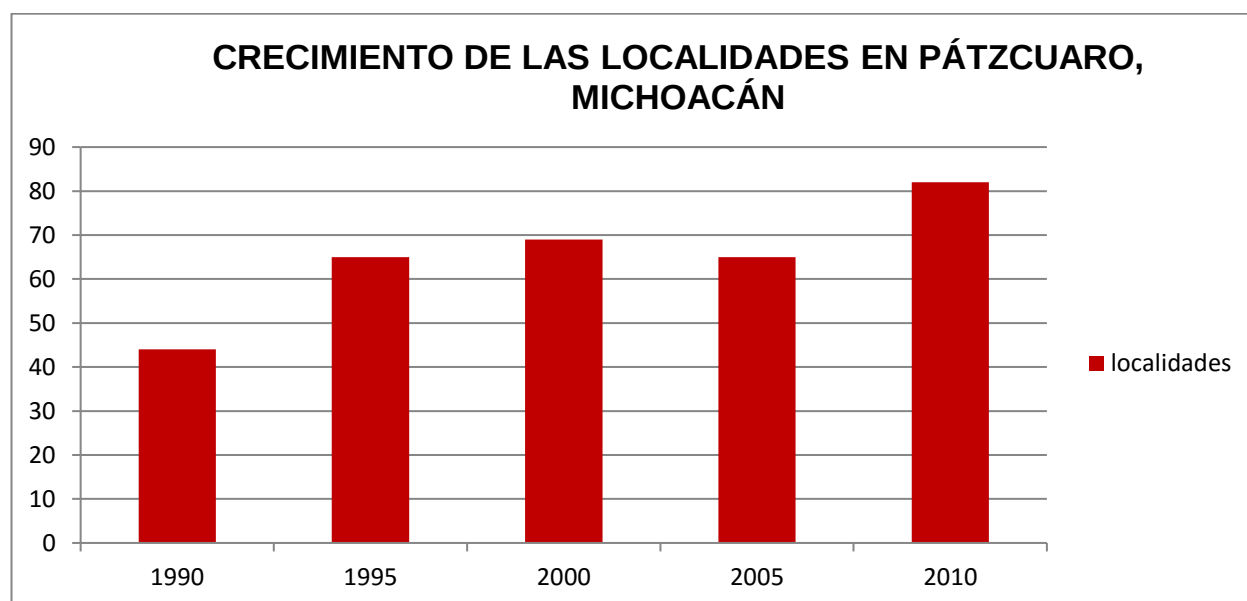


IMAGEN 102. Crecimiento de las localidades, Pátzcuaro, Michoacán, Sistema Nacional de Información Municipal. Fuente: <http://www.snim.rami.gob.mx/#>, Elaboración propia. Fecha de consulta: Octubre 2015

d) Aspectos económicos

La población económicamente activa (P.E.A.) ocupada en actividades relacionadas con la prestación de servicios y el comercio ocupa a 11,208 habs. que representa el 66.46% del total, seguida por orden de importancia de las actividades propias de la industria y manufactura con 4,375 (25.94%) ocupados y finalmente el sector primario con 1,004 habitantes que significa el 5.95% de ocupación.⁵⁶

El Sistema Nacional de Información Municipal arroja datos económicos de la población del municipio de Pátzcuaro, Michoacán los cuales se reflejarán en las siguientes tablas.⁵⁷

Indicadores de Participación Económica	Total	Hombres	Mujeres	% Hombres	% Mujeres
Población económicamente activa (PEA)	33,569	22,552	11,017	67.18	32.82
Ocupada	21,930	21,145	10,785	66.22	33.78
Desocupada	1,639	1,407	232	85.85	14.15
Población no económicamente activa	32,020	8,065	23,955	25.19	74.81

IMAGEN 103. Distribución de la población económicamente, 2010, snim, Fuente: <http://www.snim.rami.gob.mx/#>, elaboración propia, Fecha de consulta: Octubre 2015.

Participación Económica		
Total	Hombres	Mujeres
50.96	73.24	31.40

IMAGEN 104. Participación económica, 2010, snim, Fuente: <http://www.snim.rami.gob.mx/#>, elaboración propia, Fecha de consulta: Octubre 2015.

⁵⁶ Estructura y dinámica de actividades económicas en el centro de población, Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Pátzcuaro, Michoacán, p. 9, [Fecha de consulta: noviembre 2015]

⁵⁷ Sistema Nacional de Información Municipal, [<http://www.snim.rami.gob.mx/> Fecha de consulta: octubre 2015]

Edafología

Los suelos dominantes en el municipio son: Andosol (45.98%), Luvisol (24.10%), Leptosol (17.43%), Gleysol (1.33%), Vertisol (0.90%) y Planosol (0.56%).⁶⁰

Los Andosoles son suelos de origen volcánico, constituidos principalmente de ceniza. Son generalmente de colores oscuros y tienen alta capacidad de retención de humedad.

Los Luvisoles son suelos con acumulación de arcilla. Se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. Se destinan principalmente a la agricultura con rendimientos moderados.

Los Gleysoles son suelos que se caracterizan por presentar, en la parte donde se saturan con agua, colores grises, azulosos o verdosos, que muchas veces al secarse y exponerse al aire se manchan de rojo.

Los Vertisoles se caracterizan por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo y que por ser colapsables en seco pueden formar grietas en la superficie o a determinada profundidad.

Los planosoles Se caracterizan por presentar debajo de la capa más superficial, una capa infértil y relativamente delgada de un material claro que generalmente es menos arcilloso que las capas tanto que lo cubren como las capas que la subyacen.⁶¹

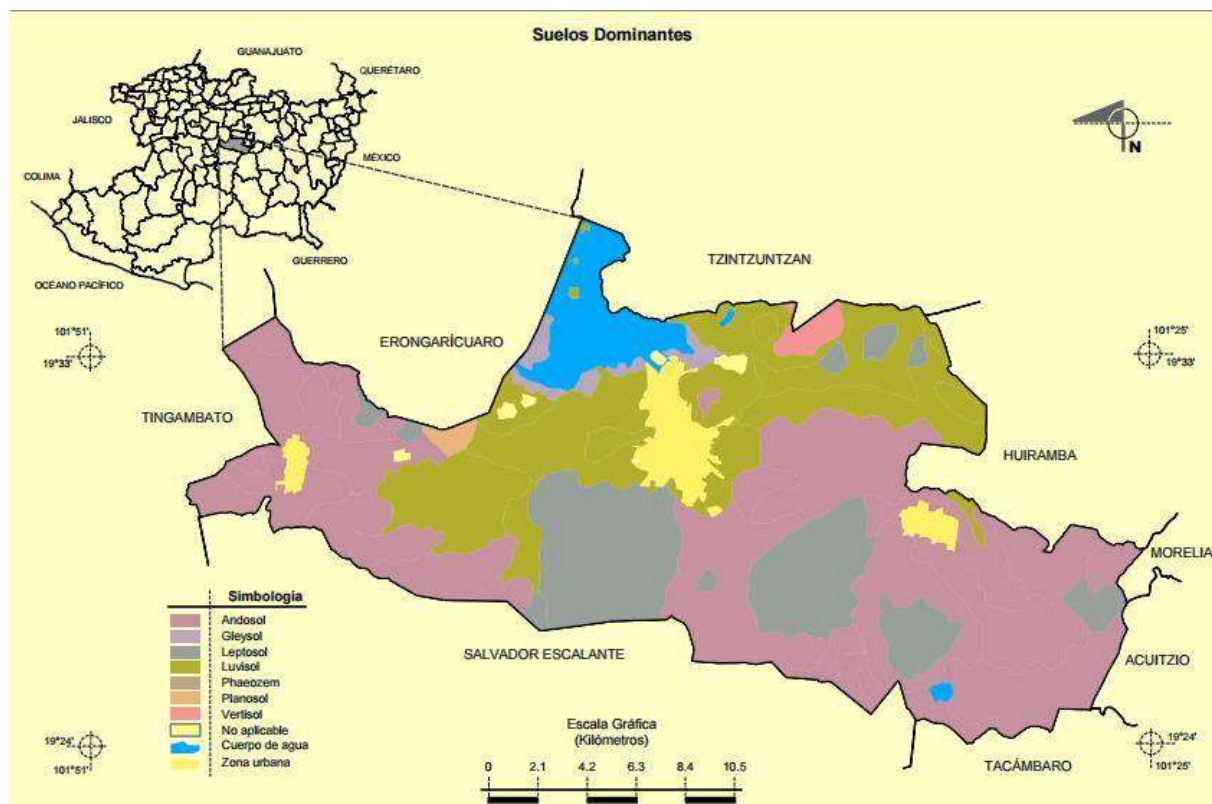


IMAGEN 106. Tipos de suelo de Pátzcuaro, Michoacán. Fuente: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/16/16066.pdf>, Octubre 2015.

⁶⁰ Compendio de información geográfica municipal 2010, Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, INEGI. PDF. P.2, [Fecha de consulta: octubre 2015].

⁶¹ Unidades de Suelo. INEGI, en: [<http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/INTERNET/EdafIII.pdf>, Fecha de consulta: octubre 2015]

Geología

Los tipos de rocas existentes en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán son: Ígnea extrusiva: basalto (73.56%), andesita, (4.07%), dacita (1.70%), brecha volcánica básica (1.62%), andesita-brecha volcánica intermedia (0.96%) y basalto-brecha volcánica básica (0.61%).⁶²

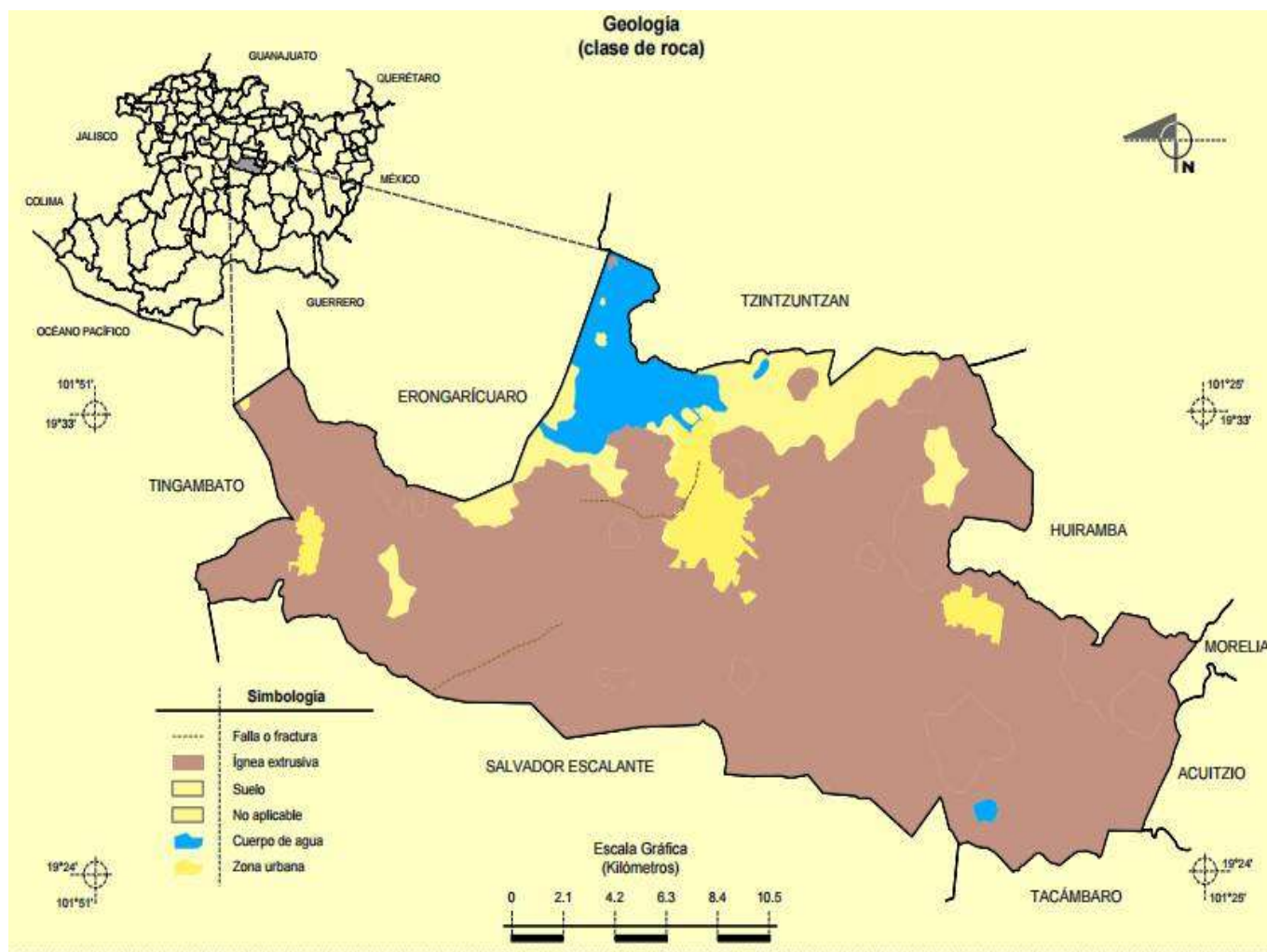


IMAGEN 107. Geología de Pátzcuaro, Michoacán. Fuente:

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datosgeograficos/16/16066.pdf>, Octubre 2015.

⁶² Compendio de información geográfica municipal 2010, Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, INEGI. PDF. P.2, [Fecha de consulta: octubre 2015]

f) Climatología

Temperatura

En el municipio de Pátzcuaro, Michoacán se presenta una temperatura media anual entre 12 y 18° C, mientras que la del mes más frío oscila entre 3 y 18° C. A lo largo del año la temperatura se mantiene por encima de los 12° C, la oscilación térmica es de 6.6° C, calculado por la diferencia entre los meses de junio y enero.⁶³ Durante los meses de octubre a Febrero el clima suele ser frío húmedo durante las noches.⁶⁴

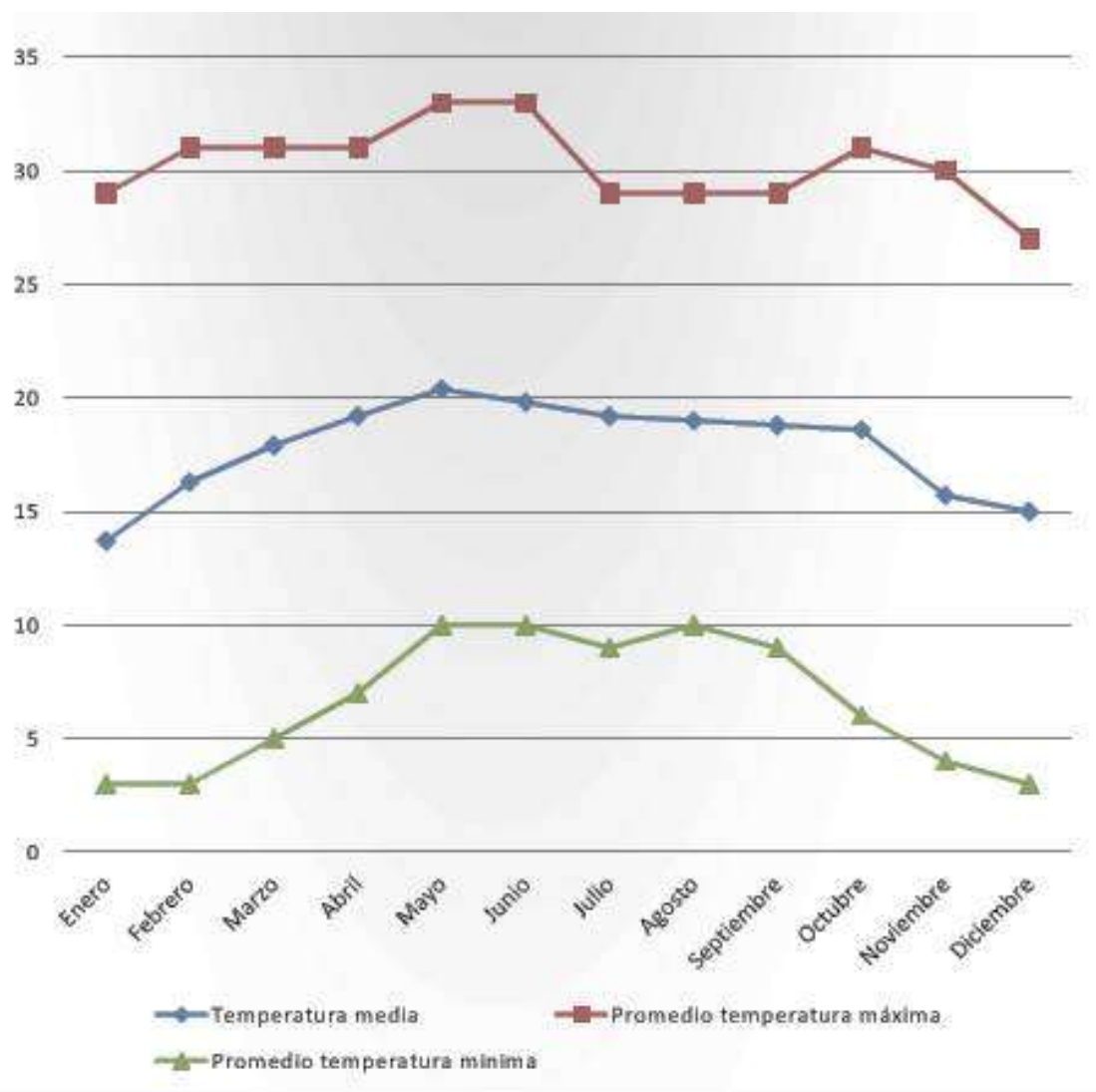


IMAGEN 108. Grafica de Temperatura de Pátzcuaro, Michoacán. Fuente: <http://issuu.com/contactofaun/docs/cetuexco>, Octubre 2015.

⁶³ Plan de Desarrollo Municipal de Pátzcuaro, Michoacán, p.36, [Fecha de consulta: octubre 2015]

⁶⁴ Tesis Centro Turístico de Exposiciones y Convenciones en Pátzcuaro. P.48 en: [<http://issuu.com/contactofaun/docs/cetuexco>, Fecha de consulta: octubre 2015]

Clima

En el Estado de Michoacán predominan los climas cálido subhúmedo con lluvias en verano, semicálido subhúmedo con lluvias en verano y templado subhúmedo con abundantes lluvias en verano.⁶⁵ En el municipio de Pátzcuaro se reportan dos tipos de climas:

- 1) Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad C(w2), que ocupa el 99.49% de la superficie municipal.
- 2) Semifrío subhúmedo con lluvias en verano C(E)(w2), en el 0.51% del territorio municipal.⁶⁶

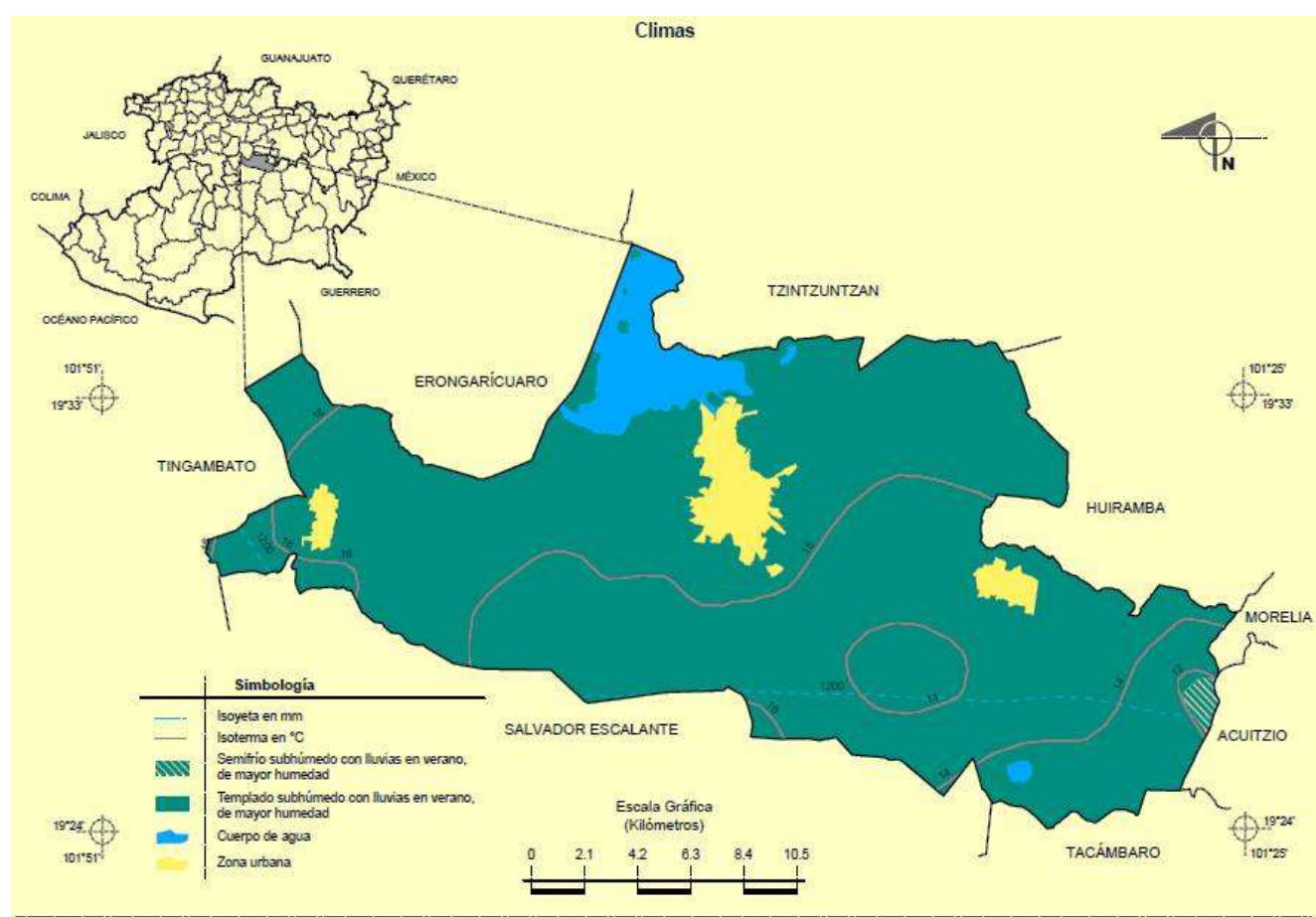


IMAGEN 109. Climas de Pátzcuaro, Michoacán, Fuente:

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datosgeograficos/16/16066.pdf>, Octubre 2015.

⁶⁵ Tesis, *Impacto Socioeconómico del Turismo en Pátzcuaro, Michoacán*, en: [<http://132.248.9.195/ptd2013/enero/303158288/303158288.pdf>, Fecha de consulta: octubre 2015]

⁶⁶ Clima, Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Pátzcuaro, Michoacán, p. 7, [Fecha de consulta: octubre 2015]

Vegetación

En el municipio predominan los bosques: Mixto, con especies de pino, encino, madroño, aile y cedro; de coníferas con oyamel y junípero.⁶⁷ Bosque (46.25%), Tular (2.06%), Pastizal (1.75%) y Selva (0.16%).⁶⁸

La actividad forestal en el municipio es de depredación, por tanto, no existe un manejo silvícola que cuide el recurso. La mayor parte de los bosques son propiedad de comunidades indígenas (47.2 %) y ejidos (28.5%), es decir, el 75.7% de la superficie arbolada está en manos de formas organizadas de propiedad social o colectiva y menos de la cuarta parte son de propiedad privada.⁶⁹

Uso de Suelo

El uso de suelo del municipio es Agricultura (38.64%) y Zona urbana (4.13%).⁷⁰

Algunos de los principales cultivos de la región son: el maíz, la avena forrajera, el ebo o janamargo (para forraje), el frijol, haba, chile, calabacita, cacahuete, papa y en menor grado, lenteja y tomate.

De la superficie sembrada del 2003 al 2010 en los cultivos cíclicos y perennes de temporal y de riego, se observa claramente cómo la superficie sembrada ha disminuido con respecto al año 2005, en años siguientes, del 2006 al 2009, se muestra que la tendencia fue a la baja en la superficie cultivada;

la superficie destinada a la siembra solamente repuntó un poco en al año 2010, lo que refleja que la agricultura no ha tenido un avance en su crecimiento toda vez que no ha logrado repuntar de

acuerdo a los requerimientos de la población.⁷¹

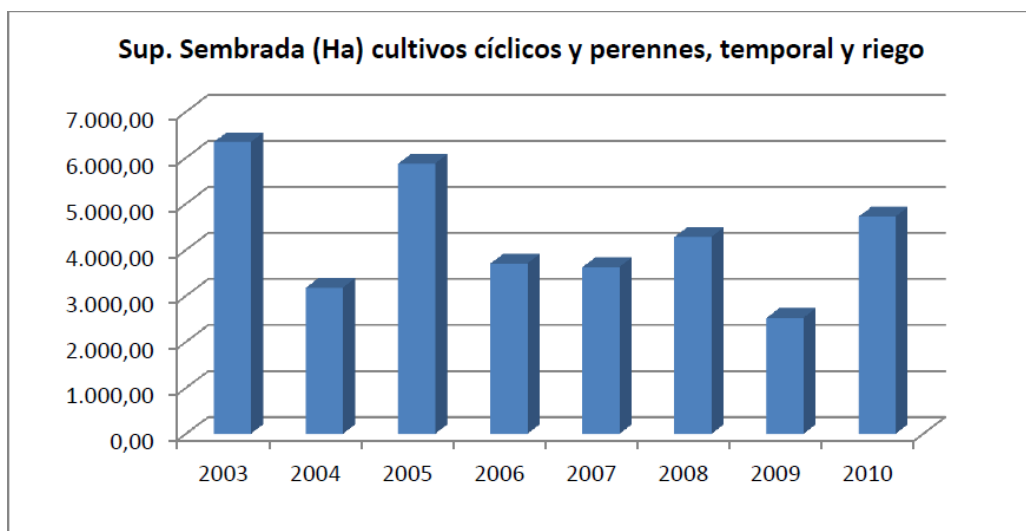


IMAGEN 110. Superficie sembrada, Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Pátzcuaro, Michoacán. Elaboración propia, Fecha de consulta: Octubre 2015.

⁶⁷ Ibídem, [Fecha de consulta: octubre 2015]

⁶⁸ Compendio de información geográfica municipal 2010, Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, INEGI. PDF. P.2, [Fecha de consulta: octubre 2015]

⁶⁹ Plan de Desarrollo Municipal de Pátzcuaro, Michoacán, p. 39, [Fecha de consulta: octubre 2015]

⁷⁰ Ibídem, [Fecha de consulta: octubre 2015]

⁷¹ Plan de Desarrollo Municipal de Pátzcuaro, Michoacán, p.38, [Fecha de consulta: octubre 2015]

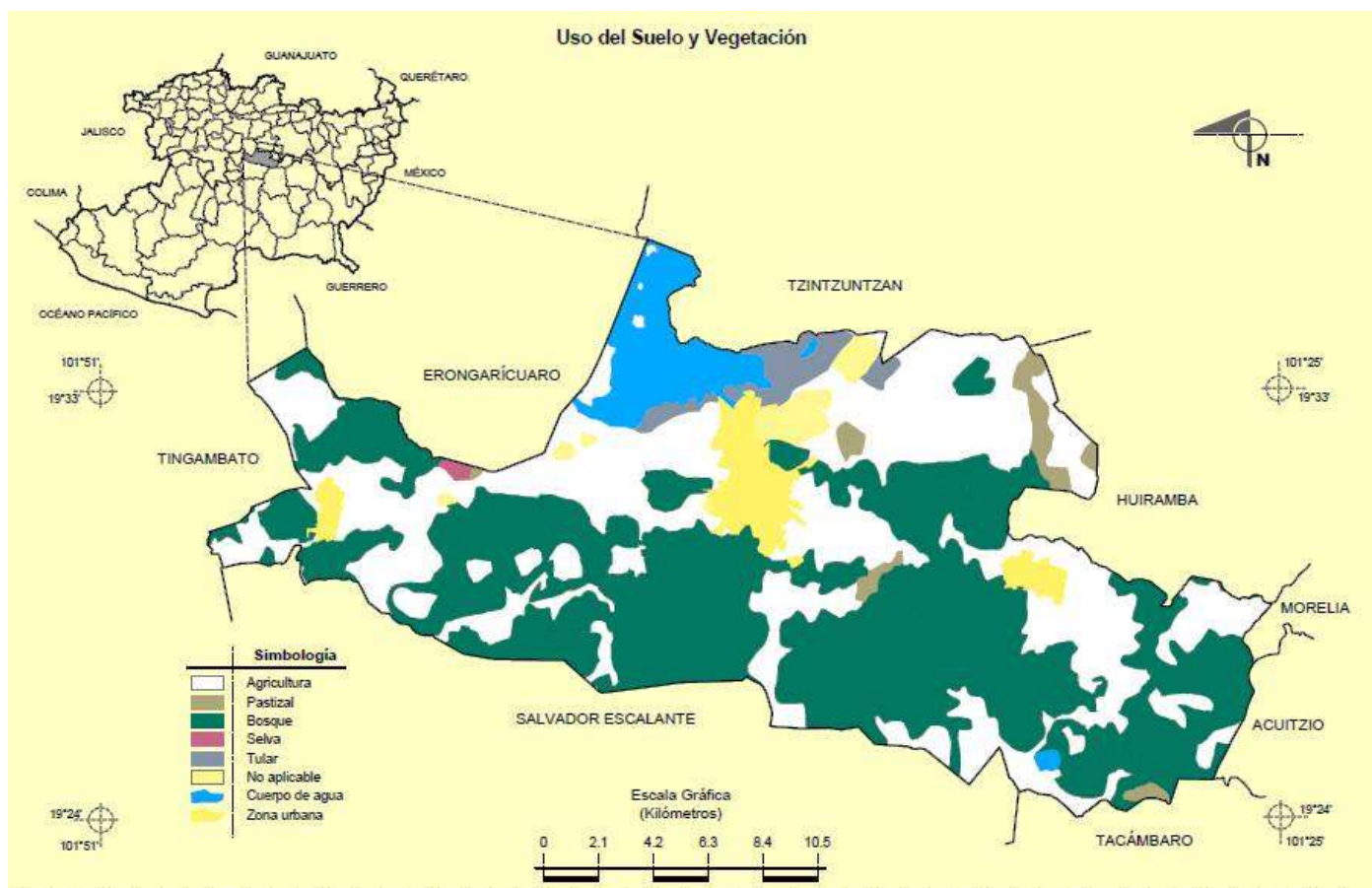


IMAGEN 111. Uso del suelo y Vegetación. Fuente: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datosgeograficos/16/16066.pdf>, Octubre 2015.

Fauna

La fauna de Pátzcuaro está constituida por ardilla, cacomixtle, coyote, liebre, armadillo, tórtola cerceta, pato, aguililla, chachalaca, achoque, pez blanco, charal, carpa, lobina negra, gato montés y mojarra.⁷²



IMAGEN 113. Achoque del Lago de Pátzcuaro. Fuente: tomado de la web, Octubre 2015.



IMAGEN 112. Pez Blanco del Lago de Pátzcuaro. Fuente: tomado de la web, Octubre 2015.

⁷² Compendio de información geográfica municipal 2010, Pátzcuaro, Michoacán de Ocampo, INEGI. PDF. P.2, [Fecha de consulta: octubre 2015]

Precipitación

La precipitación total anual es de 918 mm. El mes más lluvioso es julio con un promedio de 219.6 mm, mientras que el mes con menor precipitación es febrero con un promedio de 5.0 mm.⁷³

Con lluvias a finales del mes de mayo hasta septiembre. La abundante precipitación pluvial y la cercanía del lago, hace que el temple de la ciudad sea frío y húmedo.⁷⁴

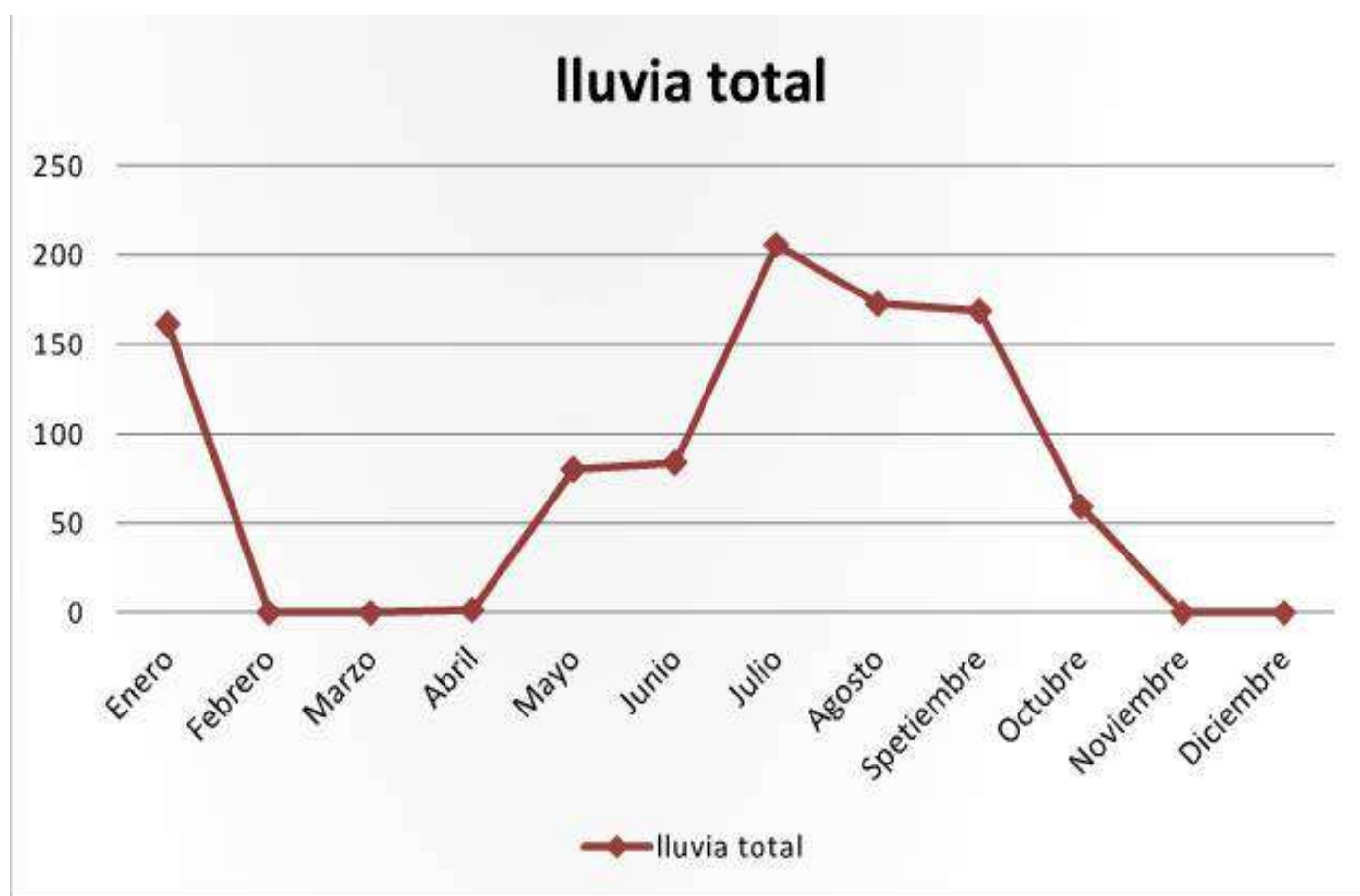


IMAGEN 114. Precipitación pluvial en mm. de Pátzcuaro. Fuente: <http://issuu.com/contactofaum/docs/cetuexco>, Noviembre 2015

⁷³ Ibídem, [Fecha de consulta: octubre 2015]

⁷⁴ Tesis *Centro Turístico de Exposiciones y Convenciones en Pátzcuaro*, P.48, en: [<http://issuu.com/contactofaum/docs/cetuexco>, Fecha de consulta: noviembre 2015]

Vientos Dominantes

Dada la cadena de cerros que rodean a la ciudad, estos la protegen de los vientos fríos propios de la zona. El promedio anual de los vientos dominantes es de 8 km/h provenientes del sur.

Según la gráfica de Beaufort cuenta con vientos del tipo ventolina, lo que significa que no son realmente un problema serio para la ciudad.⁷⁵

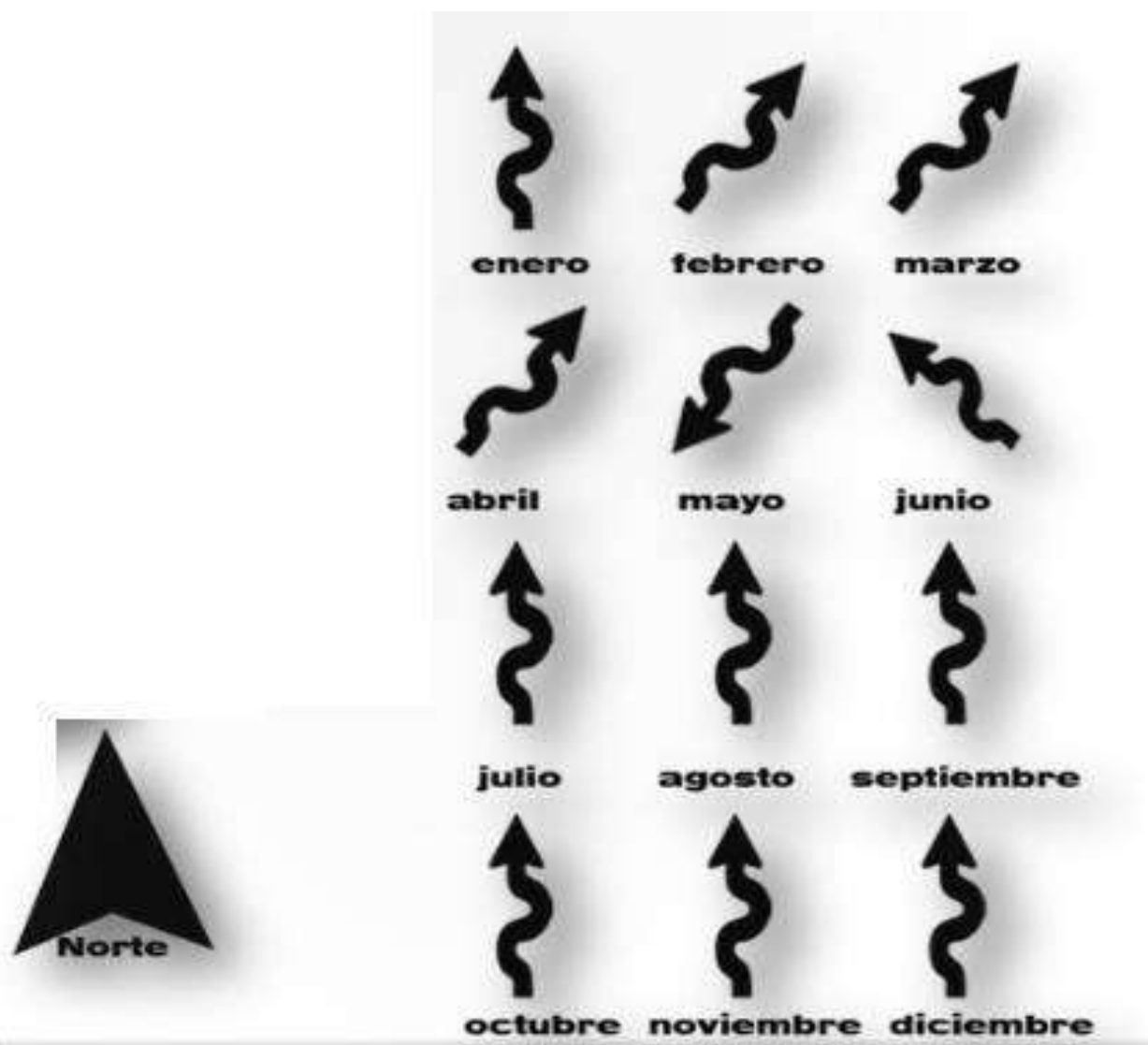


IMAGEN 115. Vientos Dominantes Pátzcuaro. Fuente: <http://issuu.com/contactofaum/docs/cetuexco>, Noviembre 2015.

⁷⁵ Ibídem, [Fecha de consulta: noviembre 2015]

Asoleamiento

En Pátzcuaro la sierra está circundando a la ciudad por tres lados, excepto el norte, esto hace que los rayos solares lleguen más tarde a la ciudad y se vayan más temprano. Por lo tanto, la duración de horas luz en la ciudad es más corta.⁷⁶

Los aires no circulan libremente y la humedad es mayor y por lo tanto no purifican al ambiente.⁷⁷



IMAGEN 116. Horas de Sol. Fuente: <http://issuu.com/contactofaum/docs/cetuexco>, Noviembre 2015.

⁷⁶ *Ibíd*em, [Fecha de consulta: noviembre 2015]

⁷⁷ Causas Geográficas, *Coordinación de innovación educativa UMSNH*. En: [http://dieumsnh.qfb.umich.mx/por_que_son_asi.htm, Fecha de consulta: noviembre 2015]

Gráficas solares de Pátzcuaro, Michoacán

A continuación, se presentan las gráficas solares correspondientes al municipio de Pátzcuaro, Michoacán, la gráfica solar anual, así como, las gráficas de junio a diciembre y de diciembre a junio.

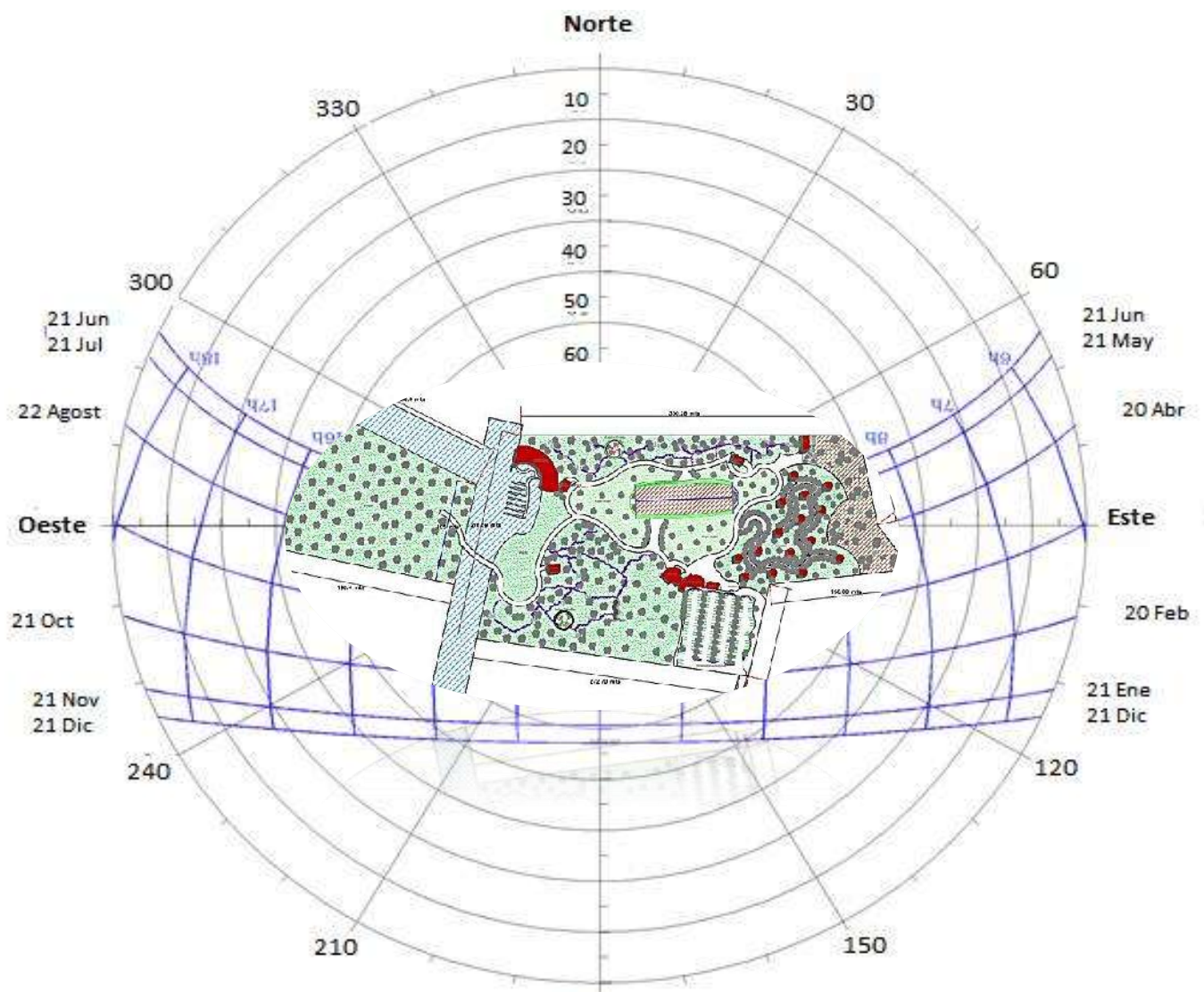


IMAGEN 117. Gráfica solar anual de Pátzcuaro, Michoacán, con el proyecto propuesto. Fuente: <http://solardat.uoregon.edu/PolarSunChartProgram.html>, Elaboración propia, Fecha de elaboración: Noviembre 2015.

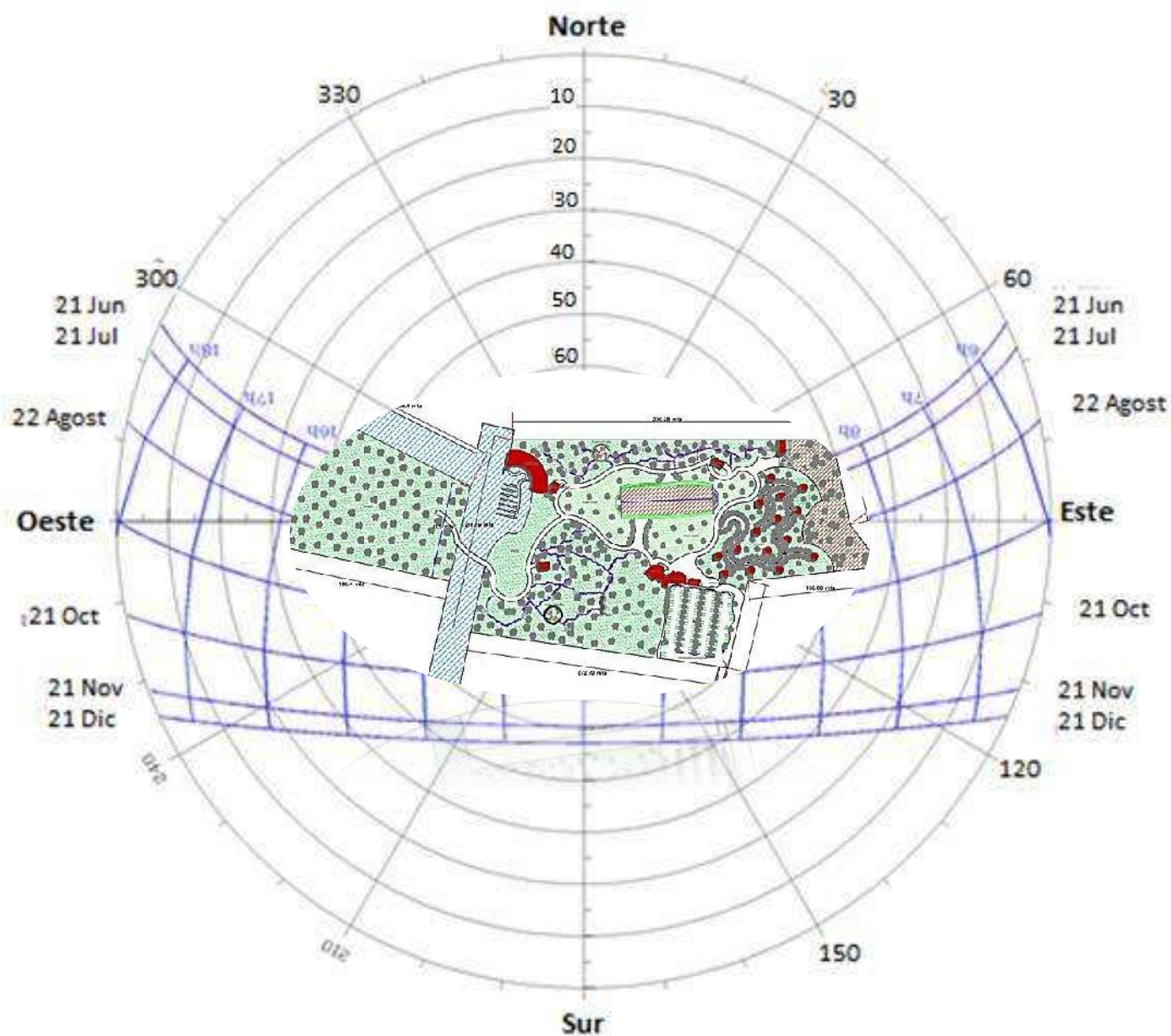


IMAGEN 118. Grafica solas junio a diciembre. Con el proyecto propuesto. Fuente: <http://solardat.uoregon.edu/PolarSunChartProgram.html>, Elaboración Propia, Fecha de elaboración: Noviembre 2015

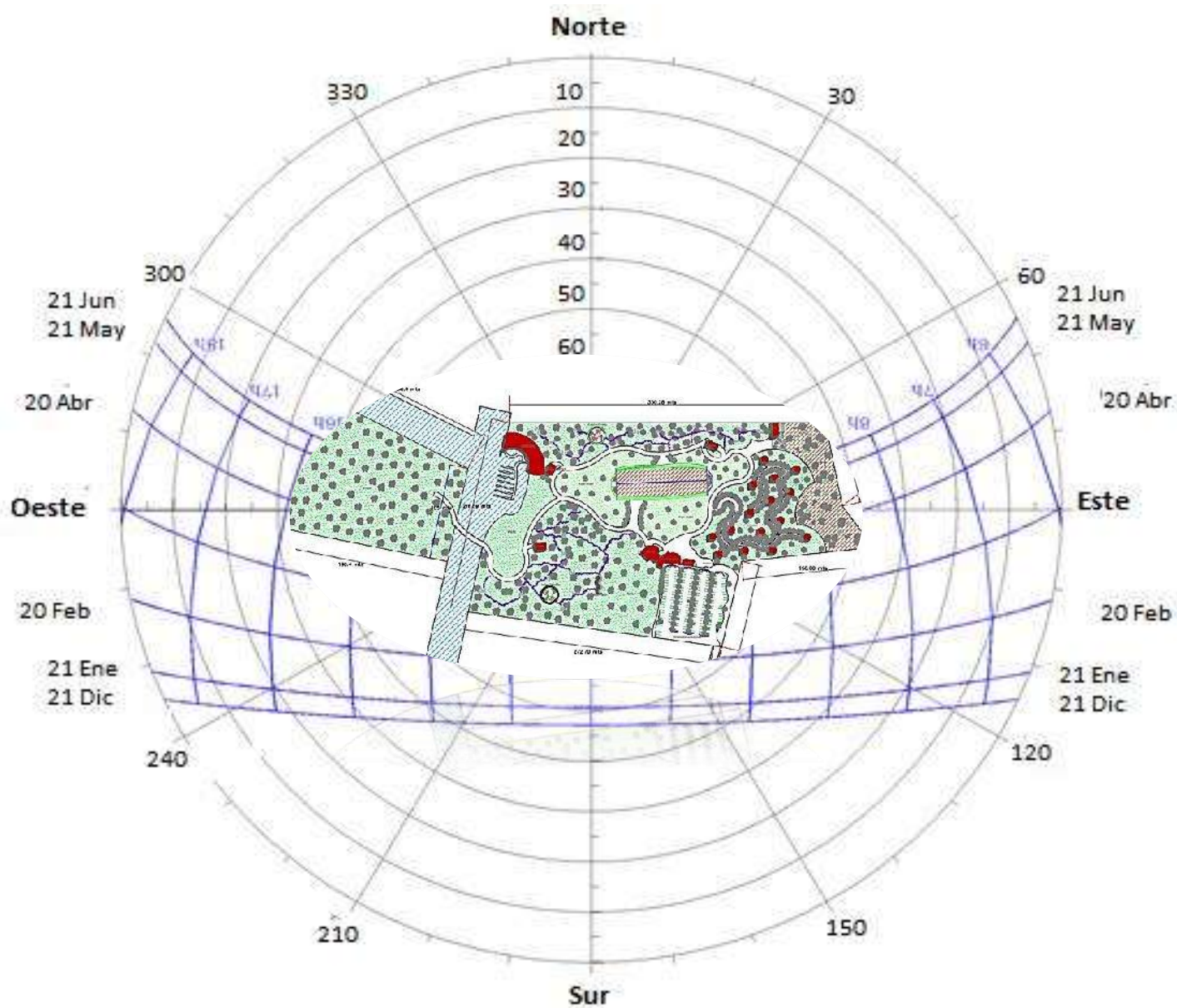


IMAGEN 119. Grafica Solar diciembre a junio, con el proyecto propuesto. Fuente: <http://solardat.uoregon.edu/PolarSunChartProgram.html>, Elaboración propia, Fecha de elaboración: Noviembre 2015.

Nivel urbano

g) Equipamiento

Educación

La Secretaría de Educación en el Estado, reporta un total 74 planteles que suman 652 aulas, y se cuenta con una oferta de niveles educativos desde preescolar hasta educación de nivel superior, que integra a la información que se ilustra en el siguiente cuadro. El Instituto Tecnológico; no es considerado indispensable dentro de las normas de SEDESOL.

Cultura

Existe una biblioteca pública, Casa de la Cultura y 3 museos, siendo el primero de ellos el de mayor importancia en cuanto a superficie ocupada.⁷⁸

Recientemente, inaugurado el Centro de Interpretación de la Ruta Don Vasco en la antigua Central del Ferrocarril de la ciudad.

Salud y Asistencia Social

Dentro de los subsistemas de salud y asistencia social, se identifican carencias en cuanto a unidad de medicina familiar, centro de asistencia de desarrollo infantil y centros de desarrollo comunitario, estos últimos pertenecientes al Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia. (SNDIF).

Comercio y Abasto

En materia de comercio y abasto se identifican un total de 17 predios con ese uso de manera exclusiva, que ocupan una superficie total de 36,125.17 m².

La ubicación dentro de la ciudad de los mercados es totalmente centralizada y debido a las necesidades y/o requerimientos de transporte de carga y descarga, son algunos de los elementos que contribuyen sensiblemente en la generación de conflictos viales. Destaca por la importancia que reviste el conflicto del comercio semifijo alojado en las inmediaciones del mercado de antojitos, mismos que ocupan parte de la vialidad del Centro Histórico, limitando su función y provocando otros conflictos como la contaminación visual, y la generación de basura.

Comunicaciones y Transportes

Dentro el renglón de comunicaciones, se cuenta con oficinas de administración de correos, oficina de telégrafos; casetas de telefonía de larga distancia y una unidad remota de líneas de Telmex.

⁷⁸ Ibídem, p. 10, [Fecha de consulta: noviembre 2015]

Por su parte el equipamiento para el transporte, cuenta con una central camionera que se ubica en las inmediaciones del libramiento, en su parte Sur y ocupa una superficie de 15,205.02 m².

Administración y Servicios Urbanos

Respecto a la administración y considerando la jerarquía urbana de la localidad, se cuenta con una oferta de servicios mayor a la que señala la normatividad como indispensable, puesto que se identifican un total de 25 predios ocupando con este tipo de equipamiento, y una superficie de 34.5 hectáreas.⁷⁹

(Del equipamiento véase plano EQUI-01)

Uso de Suelo

En la actualidad Pátzcuaro tiene un área urbana conformada por espacios de distintas densidades ocupacionales tanto de vivienda como de población, dejando importantes superficies de áreas baldías y de uso agrícola o pecuario en su interior; se asienta geográficamente en un sitio que por su medio circundante, le genera barreras de tipo natural que se presentan como umbrales para su expansión.

Su uso de suelo predominante es agrícola, ocupando una extensión superficial de 5,241.55 has. Y que representa el 45.72 % del total, de esta área, 4,297.04 has. son de temporal; 888.14 has. de riego y 56.37 has. De humedad.

El área de bosque se ubica al Sur (Cerro de la Cantera) y al Noreste del área urbana (cerros Colorado y Blanco), así como al oriente en la Loma de San José.

El área urbana se ha desarrollado fundamentalmente en zonas de agricultura de temporal, alcanzando una extensión de 1,124.64 hectáreas de usos urbanos en la cabecera municipal.

Es posible identificar asentamientos de carácter eminentemente rural, que ocupan en su conjunto una superficie de 440.42 hectáreas, considerada como área suburbana.

La ocupación del suelo es muy característica de zonas urbanas, que concentran en su zona central una importante cantidad de espacios destinados al desarrollo de actividades comerciales y de servicios, que se complementan con otras funciones urbanas: habitacional, de manera particular en el Centro Histórico, existe un total de 364 edificios considerados monumentos.⁸⁰

En la siguiente tabla se muestra la distribución del uso de suelo del municipio de Pátzcuaro, Michoacán, así como, el número de predios, hectáreas y porcentaje del mismo.

⁷⁹ Programa De Desarrollo Urbano De Centro de Población De Pátzcuaro, Michoacán, pp. 10-12, [Fecha de Consulta: noviembre 2015]

⁸⁰ Ibídem, pp. 7-9. [Fecha de consulta: noviembre 2015]

Uso del suelo	Predios	Superficie	
		Has.	%
Baldíos	3,955	266.95	23.73
Comercial	840	41.26	3.67
En construcción	123	3.00	0.27
Equipamiento urbano	245	77.99	6.93
Industrial	67	6.66	0.59
Servicios	204	26.00	2.31
Agropecuario	34	37.62	3.34
Uso mixto	1,290	48.30	4.29
Vivienda	11,438	336.79	29.94
Total, usos dentro del área	18,196	844.57	75.09
Vialidad		280.07	24.90
Área Urbana	18,196	1,124.64	100.00

IMAGEN 120. Uso de suelo de Pátzcuaro, Michoacán, Levantamiento físico a nivel predial 2007, elaboración propia, Fuente: Programa De Desarrollo Urbano De Centro De Población De Pátzcuaro, Michoacán, p.10, Fecha de consulta: Noviembre 2015

h) Infraestructura

Infraestructura vial

Cuadro de infraestructura vial para la integración regional del municipio de Pátzcuaro, Michoacán:

Localidad		Distancia	
Origen	Destino	Carretera	Km
Pátzcuaro	Ario de Rosales	120	44.0
	Guadalajara	14, 15, 90	286.530
	Lázaro Cárdenas	120, 37, 14	303.300
	México	14, 15, 43, 55, 126	350.620
	Morelia	14	53.0
	Quiroga	14	24.0
	Uruapan	120, 37, 14	51.800

IMAGEN 121. Cuadro de infraestructura vial del municipio de Pátzcuaro, Michoacán, Elaboración propia basado en el Programa De Desarrollo Urbano De Centro De Población De Pátzcuaro, Michoacán. Fecha de consulta: Noviembre 2015.

Pavimentos y vialidades

Para el centro de población se observa una carencia importante al respecto, pues presenta un 35.45% de su superficie sin recubrir, gran parte de estas vialidades corresponden a las áreas en las que aún no existe infraestructura hidráulica y sanitaria, situación que explica considerablemente parte de esa realidad.

El terreno seleccionado cuenta con pavimento de chapopote.

De esta forma la ausencia de pavimentos se une al estado de conservación que presentan algunos de los existentes, y de los cuales destaca en su mayoría los empedrados.



IMAGEN 122. Estructura vial del municipio de Pátzcuaro, Fuente: Google Maps, Noviembre 2015

Transporte Público Urbano

La prestación del transporte público colectivo de pasajeros en la localidad comprende 45 rutas y 301 unidades, y la oferta tiene 3 modalidades:

- COLECTIVO URBANO: conformado por un total de 22 rutas y 137 unidades.
- COLECTIVO SUB-URBANO: integrado de 17 rutas y 100 unidades.
- COLECTIVO FORÁNEO: 6 rutas y 64 unidades.

En términos generales el recorrido y/o trazo de rutas convergen hacia la zona centro de la ciudad, saturando el tránsito vehicular en ella. (Véase plano INFR-01)

Agua Potable

La red de agua potable de acuerdo con información del Organismo Operador de servicio (OOAPAS) cumple con una cobertura del 100%, registrando un total de 15,662 tomas domiciliarias; 15,430 de las cuales son de uso doméstico, que equivalen al 98.5% del total.

El abastecimiento de este líquido es de 2 fuentes superficiales y 4 subterráneas, de las cuales se obtiene un gasto medio anual de 260 litros por segundo. Se estima que el agua obtenida en la época de estiaje, es suficiente para dotar a una población de 103,680 habitantes; cifra superior a la población actual de la cabecera municipal. En tanto que la disponibilidad el resto del año alcanzaría para abastecimiento de una población de hasta 149,760 habitantes. Para la regularización y el almacenamiento del agua, se cuenta con 32 tanques cuya capacidad conjunta es de 7,120.61 m³; y las fuentes de abastecimiento operan 24 horas diarias con excepción del pozo Revolución, que sólo opera 11 horas diarias.

La red primaria se compone de tubería de asbesto, cemento y fierro fundido, cuyos diámetros varían desde 3" hasta 10", se tienen cuantificados 127,740 m. el material de las instalaciones domiciliarios son de dos tipos: de manguera y galvanizadas. (Véase plano INFR-02).

Drenaje Sanitario

En el sistema de alcantarillado de la ciudad de Pátzcuaro es combinado, ya que se mezclan las aguas pluviales como las residuales. Mediante el río Guani el agua residual es conducida al Lago de Pátzcuaro. En el centro de la ciudad el sistema de drenaje es muy antiguo, la red de atarjeas es mayor a los 50 años. Aproximadamente son 25 los puntos de descarga, más una derivación antes de la planta de tratamiento San Pedro.

La cobertura de las atarjeas es aproximadamente del 91.5%, sin embargo, requieren de mantenimiento para su correcto funcionamiento. El material de la red de atarjeas es de concreto simple, con diámetros que varían de 15 a 35 cm.

Incluyendo colectores, subcolectores y bóvedas de piedra de secciones de dimensiones variables.

En la ciudad existen 14 colectores con diámetros iguales o mayores a 40 cm., que conducen agua residual, desde las zonas sur, centro, poniente y oriente, hacia la zona norte cercana al lago. (Véase plano INFR-02)

Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

Planta de San Pedrito. Se ubica al noroeste de la ciudad, cerca de la desembocadura del río Guani con el Lago de Pátzcuaro. Recibe las aguas del colector centro – occidente de 90 cm. de diámetro, cuyo trazo es paralelo al río Guani. Su capacidad de tratamiento es de 100 l/s, sin embargo, opera de manera parcial tratando 50 l/s.

Planta Las Garzas. Se localiza en la colonia Morelos al noroeste de la ciudad, originalmente la planta se diseñó con una capacidad de 40 l / s, en dos módulos de 20 l/s cada uno, pero solamente se construyó uno de los módulos.

Electricidad y alumbrado público

La cobertura física señalada por la C.F.E. indica una red de distribución que permite una cobertura del 95%, con un total de 18,513 acometidas domiciliarias: 15,687 de tipo residencial, 2,646 comerciales y 67 industriales.

Dentro del área urbana de la localidad existen dos subestaciones eléctricas, una de ellas ubicada al sur de la localidad sobre la denominada autopista “Siglo XXI”, y la otra ubicada al norte de la cabecera municipal muy próxima a la carretera federal No. 14, Morelia – Pátzcuaro – Uruapan.

Por su parte la Dirección de alumbrado público, dependiente del Ayuntamiento, reporta una cobertura del 90%, dentro del área urbana.

(Véase plano INFR.02)

Vivienda

Las primeras obras carecían de suficiente cal, quedando unidas las piedras casi exclusivamente con lodo, a la madera prehispánica.

A partir del siglo XVI, el tejamanil fue el material más usado en la región para cubrir el caballete a dos aguas, que constituiría la techumbre del hogar.

Las casas se parecían a las de los pueblos cercanos; caseríos formados por chozas de madera, de piedra o de adobe y techos de tejamanil o de tule, de acuerdo con los recursos de cada uno.

En cuanto a la arquitectura de equipamiento también era de adobe y piedra en los cimientos y una tercera parte del muro.

El siglo XVI, fue el siglo de mayor esplendor de Pátzcuaro, aquellas casas de techo de tejamanil cambiaron por la teja de origen español y más concretamente castellana, este material las hizo irse acercando a una apariencia más hispánica.

La imagen que hoy tenemos de la ciudad arranca de fines del siglo XVII, alcanzando durante el siglo XVIII un nuevo esplendor.

El siglo XIX, hizo algunas construcciones en la Plaza Mayor y se modificaron algunos elementos de las fachadas dieciochescas, pero en general prevaleció la imagen anterior.⁸¹

Las viviendas tradicionales pueden ser de adobe o de madera, aunque hoy en día han sido sustituidas por construcciones con materiales modernos: tabique, tabicón, techo colado, láminas de asbesto, cartón o zinc.⁸²

Actualmente los predios que presentan un uso habitacional suman un total de 13,322, que ocupan 325.73 hectáreas y representa el 29.94% del área urbana.⁸³

Los colores predominantes en Pátzcuaro son el rojo y blanco, retomándose en el proyecto.

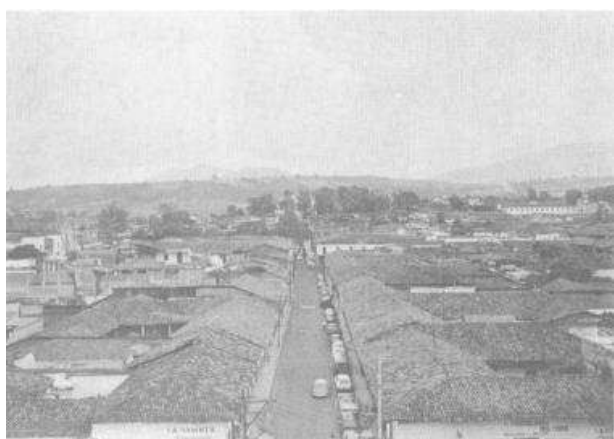


IMAGEN 124. Vista antigua de Pátzcuaro desde el Santuario de la Virgen de Guadalupe, Fuente: http://dieumsnh.qfb.umich.mx/const_morepatz.htm, Diciembre 2015.



IMAGEN 123. Portal Allende de la Plaza Vasco de Quiroga, Fuente: http://dieumsnh.qfb.umich.mx/const_morepatz.htm, Diciembre 2015.

⁸¹ El sistema constructivo de Morelia y Pátzcuaro, En: [http://dieumsnh.qfb.umich.mx/const_morepatz.htm, Fecha de consulta: diciembre 2015].

⁸² Purépechas, en: [http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=604&Itemid=62, Fecha de consulta: diciembre 2015].

⁸³ Ibídem, pp. 14-15, [Fecha de consulta: noviembre 2015]

Patrimonio cultural e imagen urbana

Pátzcuaro presenta una serie de elementos y rasgos físicos en su arquitectura e imagen urbana que le dan la posibilidad de ser considerada como un lugar típico, ya que denota parte de la identidad cultural de la zona lacustre.

La localidad muestra cualidades de uniformidad, en donde el promedio dos niveles de construcción presentes en prácticamente todas sus construcciones, permiten la conformación de una fisonomía en donde predominan los colores y texturas de tejados, que denotan parte de su identidad regional.

Una parte importante de la imagen urbana la constituye el medio natural circundante, por lo que no es necesario establecer las medidas de control, preservación y recuperación de estas áreas.

Es necesaria la implementación de proyectos de mejoramiento dentro del marco de un ordenamiento general, entre las áreas a considerar se deben contemplar los principales accesos a la localidad, zona de embarcaderos y el Centro Histórico, en donde es perceptible una imagen desordenada y deteriorada.⁸⁴



IMAGEN 126. En esta imagen se pueden observar los colores blanco y rojo en las fachadas de los edificios del centro histórico de Pátzcuaro, Michoacán, Fuente: tomado de la web, Noviembre 2015.



IMAGEN 125. Calle Madrigal a un costado de la Plaza Vasco de Quiroga en Pátzcuaro, Michoacán, Fuente: tomado de la web, Noviembre 2015.

⁸⁴ Ibídem, p. 15, [Fecha de consulta: noviembre 2015]

i) Nivel Normativo

Reglamento de construcción del Distrito Federal

En breve se enlistarán los parámetros a tomarse en cuenta para la proyección del parque urbano Morelos en Pátzcuaro, Michoacán.

Circulaciones y elementos de comunicación

Artículo 99. Las circulaciones horizontales, como corredores y pasillos deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m. y con una anchura adicional no menor de 0.60 m.

Artículo 101. Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas de 0.75 m.

Artículo 104. Las gradas en las edificaciones para deportes y teatros al aire libre deberán cumplir las siguientes disposiciones:

I. El peralte máximo será de cuarenta y cinco centímetros y la profundidad mínima de setenta centímetros, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas.

III. Cada diez filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas o salidas contiguas.

Artículo 108. Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente, y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

Artículo 112. En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

Las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banqueta de 15 cm. de altura y 30 cm. de anchura, con los ángulos redondeados.

Previsiones contra incendios

Artículo 116. Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Artículo 129. En los locales de los edificios destinados a estacionamiento de vehículos, quedarán prohibidos los acabados o decoraciones a base de materiales inflamables, así como el almacenamiento de líquidos o materias inflamables o explosivas.

Dispositivos de seguridad y protección

Artículo 138. Los locales destinados a edificaciones de deportes y recreación, deberán contar con rejas y desniveles para protección al público.

Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

Artículo 152. Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Artículo 154. Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio; las regaderas y los mingitorios, tendrán una descarga máxima de diez litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio.

Artículo 157. Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán de ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2%.

Artículo 163. Se deberán colocar desarenadores en las tuberías de agua residual de estacionamientos públicos descubiertos y circulaciones empedradas de vehículos.

Instalaciones Eléctricas

Artículo 169. Las edificaciones de recreación deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes.⁸⁵

Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento

Tipología	Dimensiones	Lados libres (metros)	Altura Mínima (metros)
Recreación y deporte			
Graderías	0.45/asiento	-	3.00

IMAGEN 127. Requerimientos de habitabilidad y funcionamiento en espacios de recreación y deporte, Fuente: Reglamento de construcción del D.F., elaboración propia, Diciembre 2015.

Requerimientos mínimos de servicio de agua potable

Tipología	Subgénero	Dotación mínima
Recreación	Deportes al aire libre, con baño y vestidores	150 lts/ asistente/ día

IMAGEN 128. Requerimientos de agua potable para deportes, Fuente: Reglamento de construcción del D.F., elaboración propia, Diciembre 2015

⁸⁵ Reglamento de construcción del Distrito Federal, pp. 35-47, 95-113. [Fecha de consulta: diciembre 2015]

Reglamento para discapacitados

En el parque urbano Morelos en Pátzcuaro, Michoacán como en todo diseño se deben incluir las especificaciones necesarias para que las personas con alguna limitación puedan acceder y hacer uso del espacio público y poder incorporarse a la sociedad de manera normal y sin restricciones.

Para ello se tomará en cuenta el Reglamento para discapacitados de manera que el dimensionamiento de los espacios sea el adecuado para todo el público en general.

A continuación, se mencionarán los principios técnicos para determinar los elementos y servicios necesarios para su mejor integración en los entornos arquitectónicos.

Antropometría

Para el análisis de las personas con discapacidad es necesario hacer uso de la antropometría y consideraciones especiales, para con ello, estudiar los elementos que van consigo como son: sillas de ruedas, muletas, bastones y perros guías. Estas ayudas se convierten en esencia, en partes funcionales de su mismo cuerpo.

Para dimensionar la extensión, holgura y de más parámetros es preciso englobar el conjunto individuo- silla de ruedas, planteamiento que exige conocimiento acerca de las peculiaridades de esta última.⁸⁶

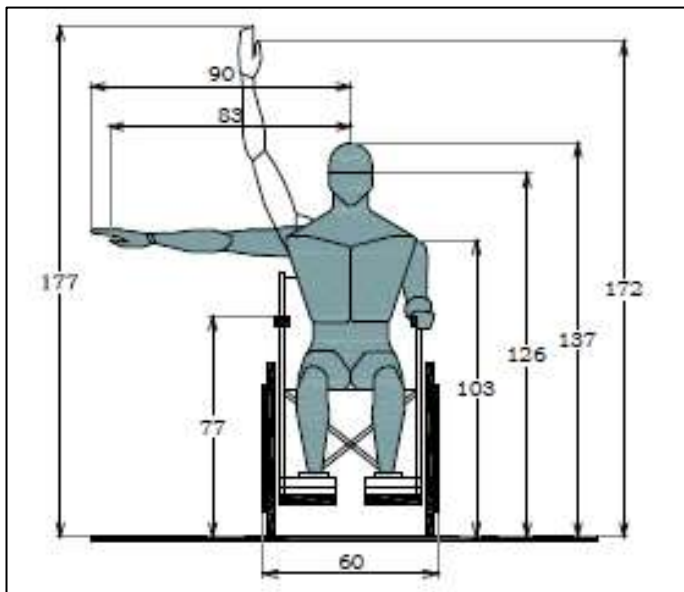


IMAGEN 130.Dimensiones frontales de la silla de ruedas en centímetros, Fuente: Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación, tomo II, Norma para personas con Discapacidad, p.7, Diciembre 2015.

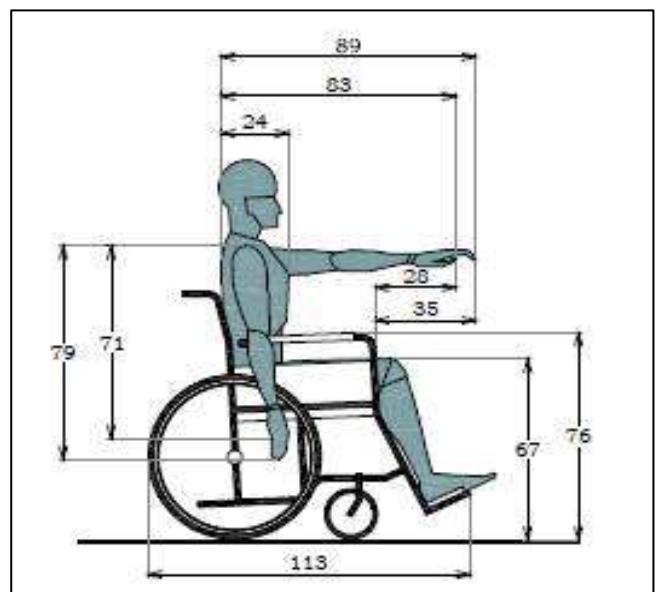


IMAGEN 129.Dimensiones laterales de la silla de ruedas en centímetros, Fuente: Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación, tomo II, Norma para personas con Discapacidad, p.7, Diciembre 2015.

⁸⁶ Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación, Instituto Nacional de la Infraestructura Física INIFED, tomo II, Norma para personas con Discapacidad, p. 7, [Fecha de consulta: diciembre 2015]

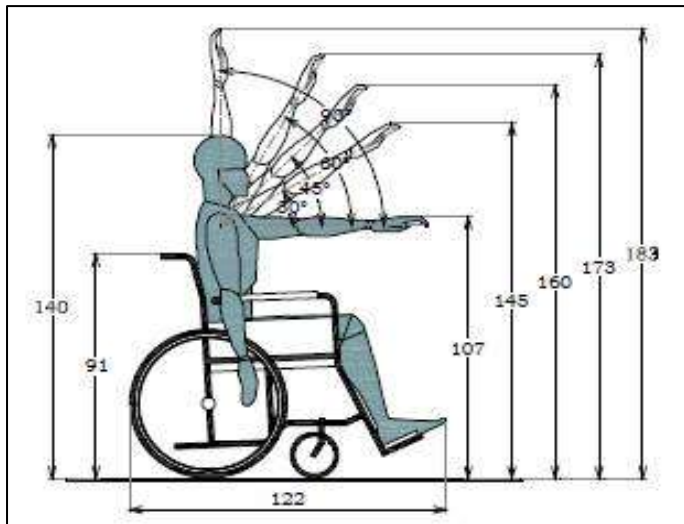


IMAGEN 133.Alcance estándar en silla de ruedas en centímetros, fuente: Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación, tomo II, Norma para personas con Discapacidad, p.7, Diciembre 2015.

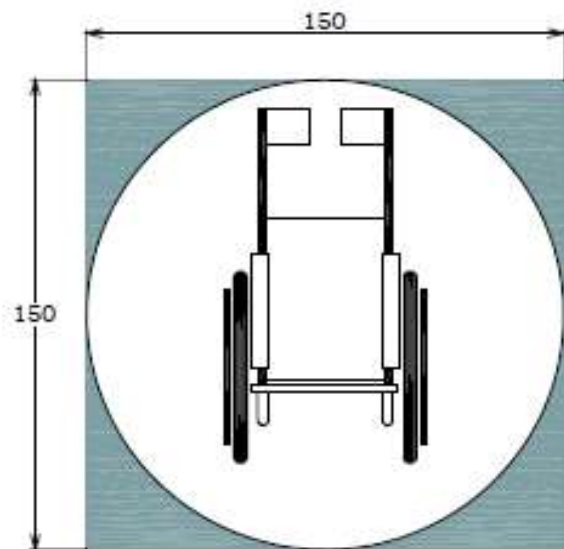


IMAGEN 132.Rotación a 360° de una silla de ruedas estándar en centímetros, fuente: Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación, tomo II, Norma para personas con Discapacidad, p.8, Diciembre 2015.

Características Arquitectónicas

Accesos

- En los accesos principales, las puertas deben tener un ancho mínimo de 120 cm.
- Debe existir, en lugares visibles, señalización de accesibilidad para personas con discapacidad.
- Si la puerta es de vidrio, debe contar con una calcomanía que ayude a identificar la existencia de éste. Se debe colocar un zoclo metálico a una altura de 40 cm. del piso.
- El piso se debe de indicar una superficie con cambio de textura de 120 cm. antes y después de la puerta, y de 30 cm. a los lados de ésta. La tira táctil debe estar ubicada en el centro de la puerta.

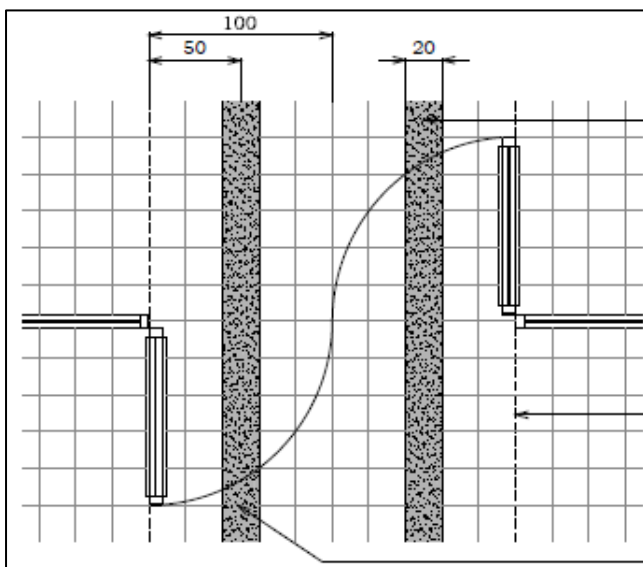
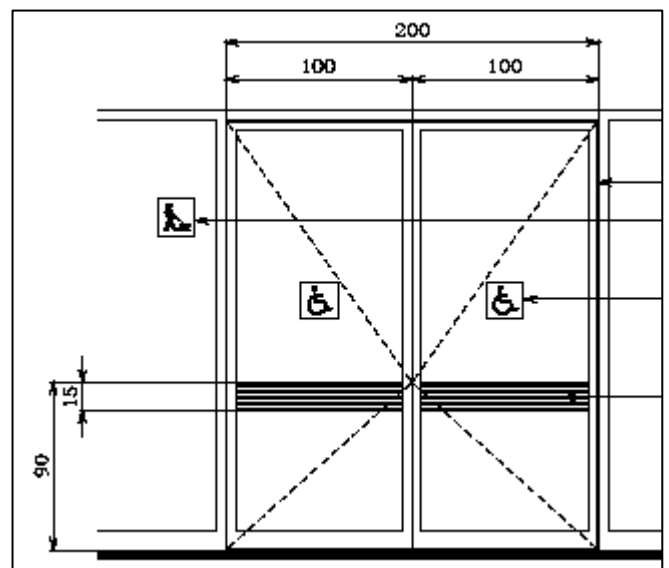


IMAGEN 134.Planta y alzado de puertas de acceso, fuente: Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación, tomo II, Norma para personas con Discapacidad, p.9, Diciembre 2015.



Rampas Exteriores

- Ancho de 100 cm. libre entre pasamanos.
- Pendiente no mayor de 6%.
- Bordos laterales de 5 cm. de altura mínima, y máxima de 10 cm.
- El piso deberá ser firme, uniforme y antiderrapante.
- Longitud no mayor de 600 cm de largo y si la longitud la sobrepase, deberán considerarse descansos de 150 cm.

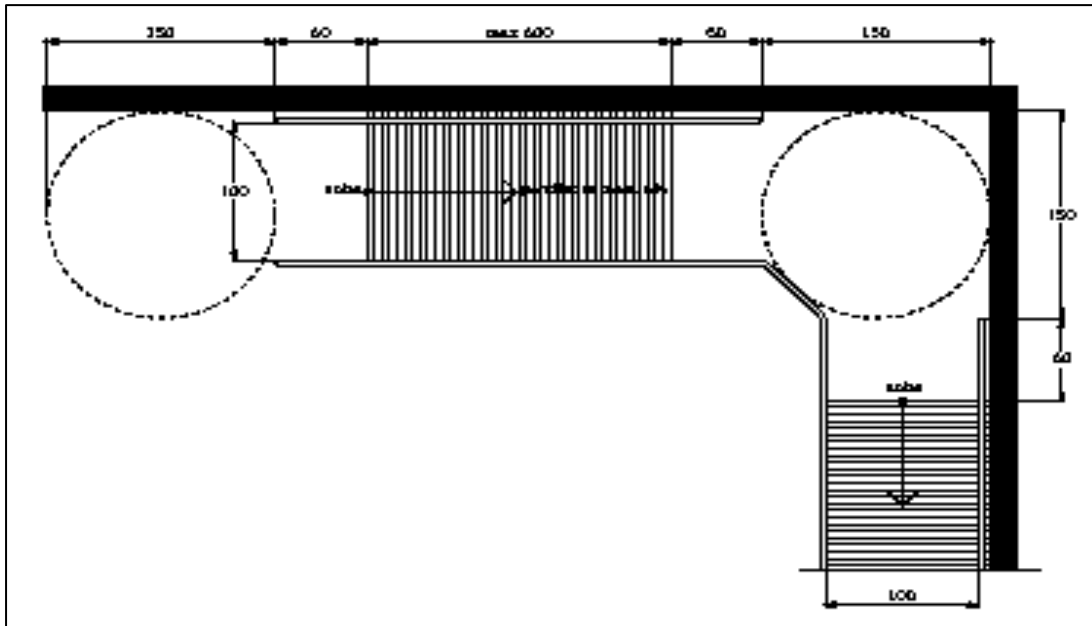


IMAGEN 136.Planta de rampa en esquina, fuente: Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación, tomo II, Norma para personas con Discapacidad, p.10, Diciembre 2015.

Pasos y pasillos

- Ancho mínimo de 180 cm.
- Barandal ubicado a 90 cm. del piso, tiras táctiles de 20 cm. de ancho en ambos lados del pasillo.
- Piso antiderrapante.

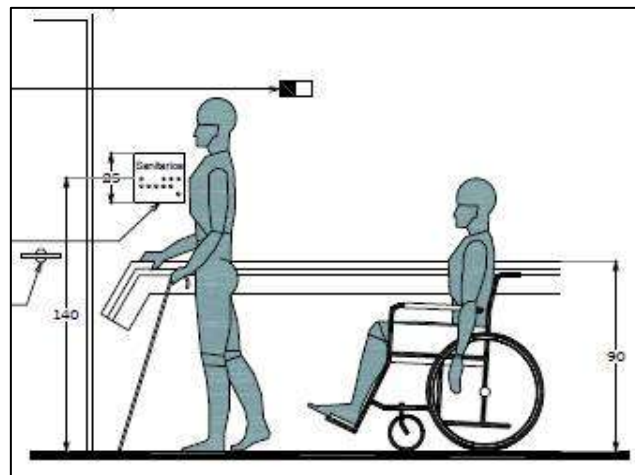


IMAGEN 137. Pasos y pasillos, fuente: Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación, tomo II, Norma para personas con Discapacidad, p.10, Diciembre 2015.

Sanitarios

En las edificaciones, por lo menos deberá contar con un módulo de servicios sanitarios, tanto en el de mujeres como en el de hombres, que este acondicionado para el uso de personas con capacidad motriz o sensorial, reducida o impedida.

- **Retrete**

El espacio físico debe contar con dimensiones de 200 cm. de fondo por 160 cm. de frente; construido con muro macizo; puerta de 90 cm. de ancho como mínimo.

El retrete debe estar colocado a la derecha de la silla de ruedas, con un asiento a 52 cm. de altura sobre el nivel de piso terminado, y una separación de 50 cm. de distancia entre el paño de la pared y el centro del mueble.

Barras de apoyo horizontal, con forma anatómica de 90 cm. de longitud, colocadas en las paredes lateral y posterior, colocadas entre 70 cm. y 90 cm. del nivel de piso, separadas 5 cm. del muro.

- **Mingitorio**

Habrà como mínimo un mingitorio, con distancia libre, a ambos lados, de 45 cm. de su eje a cualquier obstáculo, con el borde superior a 90 cm.

Estará dotado con barras de apoyo verticales rectas, ubicadas sobre pared posterior a ambos lados del mingitorio, a una distancia de 30 cm. con relación al eje del mueble.

- **Lavabo**

Se colocará un lavabo a 76 cm. de altura sobre el piso terminado y con distancia entre lavabos de 90 cm. de eje a eje.

Debe tener llaves largas tipo aleta y desagüe colocado hacia la pared posterior.

El mueble debe tener empotre de fijación o ménsula de sostén, para soportar el esfuerzo generado por el usuario.

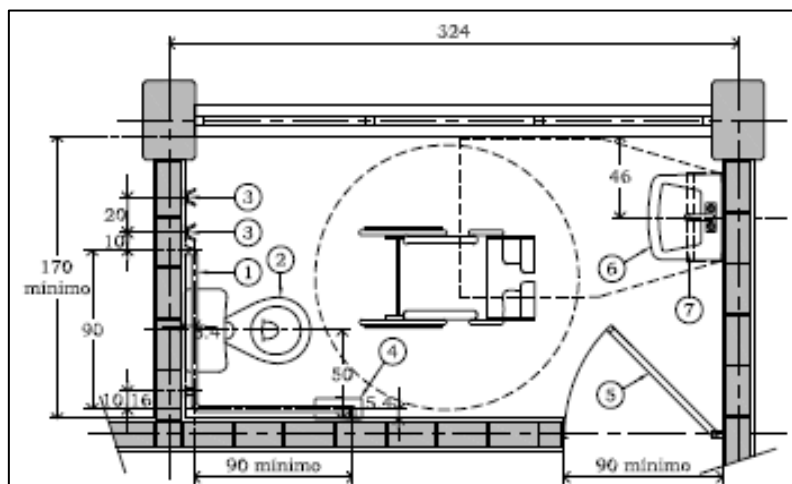


IMAGEN 140.Planta retrete y lavabo, fuente: Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación, tomo II, Norma para personas con Discapacidad, p.15, Diciembre 2015.

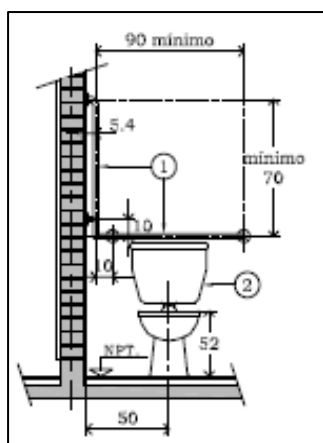


IMAGEN 143.Alzado frontal retrete, fuente: Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación, tomo II, Norma para personas con Discapacidad, p.15, Diciembre 2015.

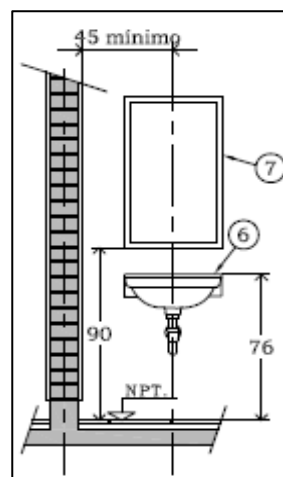


IMAGEN 142.Alzado frontal lavabo, fuente: Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación, tomo II, Norma para personas con Discapacidad, p.15, Diciembre 2015.

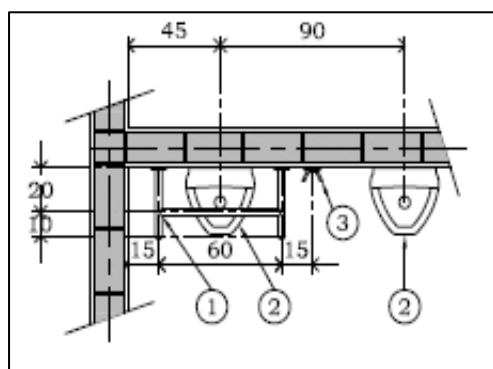


IMAGEN 145.Planta del mingitorio, fuente: Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación, tomo II, Norma para personas con Discapacidad, p.16, Diciembre 2015.

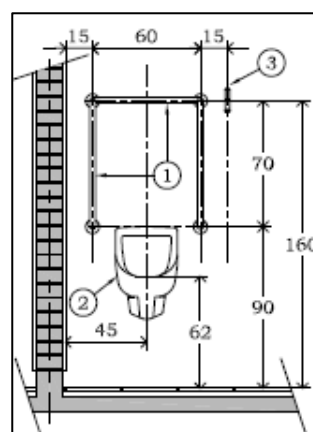


IMAGEN 144.Alzado Frontal del mingitorio, fuente: Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalación, tomo II, Norma para personas con Discapacidad, p.15, Diciembre 2015..

Estacionamiento

Se deberá reservar un lugar por cada 25 cajones, que reúna las siguientes características:

- Ubicado lo más cerca posible a la entrada del edificio.
- Medidas del cajón de 500 cm. de fondo por 380 cm. de frente.
- Señalamientos pintados en el piso con el símbolo internacional de acceso a personas con discapacidad.⁸⁷

⁸⁷ Ibídem, pp. 6-17. [fecha de consulta: diciembre 2015]

Planimetría



Planimetría

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS