

# **UNIVERSIDAD DE SONORA**

DIVISIÓN DE HUMANIDADES Y BELLAS ARTES  
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

## **PROPUESTA DE REVITALIZACIÓN DEL PARQUE DE BARRIO EN EL FRACCIONAMIENTO PUEBLITOS EN LA CIUDAD DE HERMOSILLO, SONORA, CON UN ENFOQUE ECOLÓGICO Y SUSTENTABLE**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA,

Presenta:

Ana Ángel López Domínguez

DIRECTOR DE TESIS:

M. en Arq. Luis Manuel Franco Cárdenas

Hermosillo, Sonora

Junio del 2018

# Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
DIVISIÓN DE HUMANIDADES Y BELLAS ARTES  
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

**PROPUESTA REVITALIZACIÓN DEL PARQUE DE BARRIO EN  
EL FRACCIONAMIENTO PUEBLITOS EN LA CIUDAD DE  
HERMOSILLO, SONORA, CON UN ENFOQUE ECOLÓGICO  
Y SUSTENTABLE**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA,

Presenta:

Ana Ángel López Domínguez

ASESORES DE TESIS:

M.A. José Antonio Mercado López

Arq. Daniel Franco Garza

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>3</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>6</b>
Objetivo General: .....	6
Objetivos Específicos:.....	6
<b>HIPÓTESIS</b> .....	<b>7</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>10</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I.- ANÁLISIS</b> .....	<b>17</b>
1.1 Antecedentes. ....	17
1.2 Análisis de sitio y entorno.....	26
1.2.1 Localización .....	26
1.2.2 Ubicación .....	27
1.2.3 Dimensiones. ....	29
1.2.4 Análisis climático.....	30
1.2.4.1 Temperatura .....	30
1.2.4.2 Humedad relativa.....	31
1.2.4.3 Precipitación .....	33
1.2.4.4 Vientos dominantes .....	34
1.2.4.5 Asoleamiento.....	35
1.2.5 Análisis de la Topografía.....	36
1.2.6 Análisis de la Flora.....	37
1.2.7 Análisis de la Fauna.....	39
1.2.8 Otros Elementos existentes .....	39
1.2.9 Equipamiento Urbano .....	43
1.2.10 Infraestructura y Servicios.....	44
1.2.10.1 Agua Potable .....	44
1.2.10.2 Drenaje .....	45

1.2.10.3 Electricidad .....	45
1.2.10.4 Pavimento.....	46
1.2.11 Accesibilidad .....	46
1.2.12 Uso de Suelo.....	47
1.3 Análisis del Usuario.....	48
1.3.1 Densidad de la Población. ....	49
1.3.2 Descripción del Usuario. ....	49
1.3.3 Encuestas y Entrevistas: .....	49
1.3.4 Deseos y Necesidades: .....	57
1.4 Análisis de Ejemplos similares. ....	57
1.4.1 Parque I. Madero, Hermosillo, Sonora, 1780. Remodelado 2012 .....	58
1.4.2 Alameda Central, Ciudad De México 1592, Remodelado En 2012.....	59
1.4.3 Parque Tezozómoc, Ciudad De México, 1982.....	61
1.5 Análisis de la Normatividad Aplicable al Proyecto.....	63
<b>CAPÍTULO II. SÍNTESIS .....</b>	<b>67</b>
2.1 Necesidades y Actividades con Relación a los Espacios a Diseñar. ....	68
2.2 Criterios y Estrategias de Diseño .....	71
2.3 Programa específico .....	76
2.4 Primeros Gráficos para el Proyecto .....	78
2.4.1 Diagramas de Interrelaciones .....	78
2.4.2 Esquemas de Zonificación .....	79
2.4.3 Bocetos Perspectivos.....	82
<b>CAPÍTULO III.- PROPUESTA .....</b>	<b>85</b>
3.1 Anteproyecto Arquitectónico .....	85
3.2 Proyecto Arquitectónico .....	85
3.3 Proyecto Ejecutivo .....	85
URB-01 UBICACIÓN Y ESTADO ACTUAL. ....	86

<b>URB-02 PLANO DE DEMOLICIÓN .....</b>	<b>87</b>
<b>URB-03 PLANTA DE CONJUNTO CON SOMBRAS .....</b>	<b>88</b>
<b>URB-05 PLANO DE VEGETACIÓN GENERAL.....</b>	<b>90</b>
<b>URB-06 PLANO DE VEGETACIÓN, SECCION I.....</b>	<b>91</b>
<b>ARQ-01 TEMPLO .....</b>	<b>92</b>
<b>ARQ-02 OFICINAS.....</b>	<b>93</b>
<b>ARQ-03 SECCIONES.....</b>	<b>94</b>
<b>URB-07 PLANO GENERAL DE ACABADOS.....</b>	<b>95</b>
<b>URB-08 PLANO DE ACABADOS, SECCIÓN I.....</b>	<b>96</b>
<b>URB-09 PLANO DE ACABADOS, TEMPLO.....</b>	<b>97</b>
<b>URB-10 PLANO DE ACABADOS, OFICINAS.....</b>	<b>98</b>
<b>URB-11 PLANO GENERAL DE MOBILIARIO.....</b>	<b>99</b>
<b>URB-12 PLANO DE MOBILIARIO, SECCIÓN I.....</b>	<b>100</b>
<b>URB-13 PLANO DE SISTEMA DE RIEGO.....</b>	<b>101</b>
<b>URB-14 PLANO DE SISTEMA DE RIEGO, SECCIÓN I.....</b>	<b>102</b>
<b>URB-15 PLANO DE CAPTACIÓN DE AGUA.....</b>	<b>103</b>
<b>URB-17 INSTALACIÓN SANITARIA.....</b>	<b>105</b>
<b>URB-18 DETALLE DE CISTERNA.....</b>	<b>106</b>
<b>URB-19 PLANO DE LUMINARIAS .....</b>	<b>107</b>
<b>URB-20 PLANO DE PLANTACIÓN.....</b>	<b>108</b>
<b>URB-21 PLANO DE TRAZO.....</b>	<b>109</b>
<b>DET-01 DETALLES ARQUITECTÓNICOS.....</b>	<b>110</b>
<b>DET-02 DETALLES DE MOBILIARIO URBANO.....</b>	<b>111</b>
<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>112</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>113</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>114</b>

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Diseño de encuesta. ....	115
Anexo 2. Programa arquitectónico general. Fuente: SEDESOL .....	115
Anexo 3. Localización y dotación regional y urbana. Fuente: SEDESOL .....	116
Anexo 4. Selección del predio. Fuente: SEDESOL.....	116
Anexo 5. Ubicación urbana. Fuente: SEDESOL .....	116

## ÍNDICE DE MAPAS.

Mapa 1. Ciudad de Hermosillo en 1985. Fuente: Ayuntamiento de Hermosillo. S/E. ....	20
Mapa 2. Ciudad de Hermosillo en 1990. Fuente: Ayuntamiento de Hermosillo. Manipulación propia. S/E. ....	21
Mapa 3. Ciudad de Hermosillo en el año 2000. Fuente: Ayuntamiento de Hermosillo. Manipulación propia. S/E. ....	22
Mapa 4. Ciudad de Hermosillo en el año 2009. Fuente: Ayuntamiento de Hermosillo. Manipulacion propia. S/E. ....	23

## ÍNDICE DE DIAGRAMAS:

Diagrama 1. Diagrama de interrelaciones.....	78
Diagrama 2. Primer propuesta de zonificación. Fuente: Propia. S/E. ....	79
Diagrama 3. Segunda propuesta de zonificación. Fuente: Propia. S/E.....	80
Diagrama 4. Avance de segunda propuesta de zonificación. Fuente: propia. S/E.	81
Diagrama 5. Propuesta final de zonificación. Fuente: Propia. S/E.....	81

## ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1. Fuente: Climate Consultant, Octubre 2016. Adaptación propia .....	30
Tabla 2. Fuente: Laboratorio de energía y medio ambiente de la Universidad de Sonora, software Meteonorm. Adaptacion propia .....	33
Tabla 3. Fuente: Laboratorio de energía y medio ambiente de la Universidad de Sonora. Adaptacion propia.....	34
Tabla 4. Fuente: Laboratorio de energía y medio ambiente de la Universidad de Sonora, software Mateonorm. Adap. Propia .....	36
Tabla 5. Análisis de las necesidades y actividades del usuario con respecto a los espacios. Fuente: Propia. ....	69
Tabla 6. Relación de actividades con necesidades. Fuente: Propia. ....	70
Tabla 7. Programa específico. Fuente: Propia.....	77

## ÍNDICE DE CROQUIS

Croquis 1. Dibujo del terreno con sus dimensiones. Fuente propia. Escala gráfica. Cotas en m.....	29
Croquis 2. Vientos dominantes en invierno y verano. Fuente: propia. S/E. ....	35
Croquis 3. Desplazamiento del sol dentro del terreno. Fuente: Propia. S/E .....	36
Croquis 4. Sentido de escurrimientos en el terreno. Fuente: Propia. S/E .....	37
Croquis 5. Localización de la vegetación existente dentro del terreno. Fuente: Propia. S/E.....	39
Croquis 6. Estado actual. Fuente: Propia. S/E.....	81

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Localización del Municipio de Hermosillo en el Estado. Fuente: <a href="https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:GralPECalles_en_Sonora.png">https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:GralPECalles_en_Sonora.png</a> . Manipulación propia. S/E. ....	26
Gráfico 2 Localización del terreno en el sector (Fraccionamiento). Fuente: Google Maps Adaptación propia. S/E.....	27
Gráfico 4. Temperaturas promedio mensuales en la ciudad de Hermosillo. Fuente: Laboratorio de Energía y Medio Ambiente de la Universidad de Sonora, Software METEONORM. Adaptación propia.....	31

Gráfico 5. Grafica Humedad Relativa Fuente: Climate Consultant, Manipulación propia. Octubre 2016 .....	32
Gráfico 6. Fuente: Climate-data.org. Manipulación propia. ....	33

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Mezquite dentro del terreno. Fuente: Propia. ....	38
Imagen 2. Palo verde dentro del terreno. Fuente: Propia. ....	38
Imagen 3. Palo verde dentro del terreno. Fuente: Propia. ....	38
Imagen 4. Cancha de basquetbol. Fuente: Propia.....	40
Imagen 5. Vista acceso Parque Madero. Fuente: Proyectopuente.com.mx.....	58
Imagen 6. Fuente danzante. Fuente: Proyectopuente.com.mx.....	59
Imagen 7. Hemiciclo a Juarez. Fuente: Wikipedia .....	60
Imagen 8- Vista interior del lago artificial. Fuente: S22.com.mx.....	61
Imagen 9 Ejemplo de parque. Fuente: Parquesalegres.org .....	68
Imagen 10. Luminarias solares. Fuente: iluminarte.com/images-2Plano 12. Propuesta para dejar vegetación existente con circuito. <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Imagen 11. Luminarias solares. Fuente: iluminarte.com/images-2 .....	72
Imagen 12. Ejemplo de recolección de aguas pluviales. Fuente: tecnología ad arquitecturalImagen 9. Luminarias solares. Fuente: iluminarte.com/images-2 . <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Imagen 13. Ejemplo de recolección de aguas pluviales. Fuente: tecnología ad arquitecturalImagen 9. Luminarias solares. Fuente: iluminarte.com/images-2 . <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Imagen 14. Ejemplo de recolección de aguas pluviales. Fuente: tecnología ad arquitecturalImagen 9. Luminarias solares. Fuente: iluminarte.com/images-2 . <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Imagen 15. Ejemplo de recolección de aguas pluviales. Fuente: tecnología ad arquitectura .....	73
Imagen 16. Ejemplo de recolección de aguas pluviales. Fuente: tecnología ad arquitectura .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

imagen 17. Ejemplo de área recreativa. Fuente: La jornada San Luis.	Imagen 10. Ejemplo de recolección de aguas pluviales. Fuente: tecnología ad arquitectura	..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>
Imagen 18. Ejemplo de recolección de aguas pluviales. Fuente: tecnología ad arquitectura	..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
imagen 19. Ejemplo de área recreativa. Fuente: La jornada San Luis.	.....	74
imagen 20. Imagen de vegetación. Fuente: Proyecto Verde.	imagen 11. Ejemplo de área recreativa. Fuente: La jornada San Luis.	..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>
imagen 21. Imagen de vegetación. Fuente: Proyecto Verde.	.....	75
imagen 22. Imagen de vegetación. Fuente: Proyecto Verde.	.....	75
imagen 23. Ejemplo de lonarias. Fuente: Vel-areas.	imagen 12. Imagen de vegetación. Fuente: Proyecto Verde.	..... 75
imagen 24. Imagen de vegetación. Fuente: Proyecto Verde.	.....	75
imagen 25. Ejemplo de lonarias. Fuente: Vel-areas.	.....	76

## ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1: Uso de Suelo de la ciudad de Hermosillo. Fuente IMPLAN S/E	.....	12
Plano 2. Localización de infraestructura. Fuente: Google Maps. Adaptaciones propias. S/E.	.....	43
Plano 3. Agua potable. Fuente: INEGI. Adaptación propia. S/E.	.....	44
Plano 4. Drenaje. Fuente: INEGI. Edición: Propia. S/E.	.....	45
Plano 5. Alumbrado público. Fuente: INEGI. Adaptación propia. S/E.	.....	46
Plano 6. Pavimento. Fuente: INEGI. Adaptación propia. S/E.	.....	46
Plano 7. Ruta línea 17 Express. Fuente: une.sonora.gob.mx. Adaptación propia. S/E.	.....	46
Plano 8. Ruta línea 17 Choyal. Fuente: une.sonora.gob.mx. Adaptación propia. S/E.	.....	46
Plano 9. Uso de Suelos. Fuente: INEGI. Adaptación propia. S/E.	.....	47
Plano 10. Zonificación Alameda Central. Fuente: Wikipedia	.....	60
Plano 11. Plano Parque Tezozomoc. Fuente: Google maps. S/E.	.....	62
Plano 12. Propuesta para dejar vegetación existente con circuito. Tabla 6. Relación de actividades con necesidades.	.....	69



## INTRODUCCIÓN

Las áreas verdes de equipamiento son de vital importancia en las ciudades y para el desarrollo de la comunidad, ya que estas aportan grandes beneficios relacionados con la salud física y mental, mediante el deporte, descanso y esparcimiento; sin contar que mejoran la calidad del aire y ayudan con la captación de aguas pluviales. También propician la comunicación y mejoran la relación entre comunidades, colonias y familias.

Según la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), hoy Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), estas áreas reciben los siguientes nombres tales como: Plaza Cívica, Jardín Vecinal, Parque Urbano, Juegos Infantiles, Área de Ferias y Exposiciones, Espectáculos deportivos y por último Parque de Barrio.

Este último mencionado, según SEDATU, se define por ser un espacio abierto arboledado destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar del paseo, descanso y recreación. Su localización corresponde a los centros de barrio, preferentemente vinculado con las zonas habitacionales.

Está constituido por áreas verdes y para descanso, áreas de juegos y recreación infantil, plazas, andadores, sanitarios, bodegas y mantenimiento, estacionamiento y eventualmente instalaciones de tipo cultural.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), menciona que a cada habitante de una ciudad le corresponden 10 m<sup>2</sup> de áreas verdes. La ciudad de Hermosillo según el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población, le proporciona a cada habitante solo cerca a los 2.4 m<sup>2</sup>, cifra cuestionada, pues las pocas áreas que se encuentran, están en su mayoría, en un alto grado de deterioro o abandono.

La poca consideración que se le tiene a los parques y áreas verdes en general, en las ciudades, obedece en parte al rápido crecimiento de las mismas y a la poca prioridad que se da en los planes y programas de la ciudad. Su escasa existencia y su estado actual han provocado la poca cohesión social y la convivencia entre familias y ciudadanos. En lo Físico-ambiental, la degradación del paisaje así como la pérdida de la función socio-recreativa.

Debido a lo anterior, es que se propone en el caso presente abordar un problema real, por lo cual se tomó la decisión de realizar un proyecto de revitalización de un parque de barrio en una de las colonias o barrios del norte de la ciudad.

Después de analizar diferentes terrenos destinados a equipamiento urbano, al norte de la ciudad de Hermosillo, se encontró y seleccionó un terreno ubicado dentro del Fraccionamiento Pueblitos, que funge para sus habitantes como parque y unidad deportiva. En él se ubica un templo. Su estado actual presenta un alto grado de deterioro e inseguridad.

La propuesta consiste entonces, en la revitalización de las áreas verdes del parque, así como la reorientación de las canchas deportivas con las que cuenta, una ampliación y nueva orientación al templo ya existente y la incorporación de áreas recreativas y de descanso.

El documento que contempla una investigación soporte del proyecto de revitalización en el caso presente, se encuentra estructurado en tres capítulos:

En el primer capítulo se ubica el análisis del sitio y el entorno, con el estudio del clima, topografía, vegetación y fauna, el análisis del usuario o cliente, el de ejemplos similares y el de la normatividad aplicable al proyecto.

En el segundo capítulo se encuentra la síntesis en donde aparecen los estudios de las necesidades y actividades del usuario con respecto a los espacios a diseñar, la elaboración de los criterios y estrategias de diseño, el programa específico del proyecto de parque de barrio y los primeros gráficos del proyecto como serían diagramas de interrelación, esquemas de zonificación, bocetos, sketches y partidos arquitectónicos.

En el tercer y último capítulo está contenida la propuesta proyectual que ordenada y sistemáticamente, se presenta como anteproyecto y proyecto arquitectónico; este último soporte del proyecto ejecutivo o constructivo y finalmente un presupuesto aproximado del costo del proyecto y obra.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los parques, las plazas junto con los árboles urbanos, son considerados motores de esparcimiento y recreación; son esenciales para el desarrollo urbano sustentable. No solo definen en gran medida la identidad y el atractivo de las ciudades; contribuyen a la calidad de vida de sus habitantes. Sin embargo, existe un mínimo de espacio verde recomendable, pero ¿cuál es? En el continente Europeo varían mucho los m<sup>2</sup> por habitante y van desde 4m<sup>2</sup> de Cádiz, España, hasta la ciudad de Lieja en Bélgica que cuenta con 300 m<sup>2</sup> por habitante.

Los países del sur y del este de Europa (España, Italia, Portugal, Grecia, Polonia, República Checa y Bulgaria, entre otros) parecerían estar más cercanos a un promedio en torno a los 10 y 15 m<sup>2</sup> por habitante, mientras que los del norte (Escandinavia, Alemania, Holanda, Bélgica, etc.) estarán por encima de los 50m<sup>2</sup> por habitante.

En nuestro continente y específicamente en Latinoamérica, hay ciudades como Curitiba, en Brasil, que al parecer han decidido esmerarse para superar las metas impuestas por los organismos mundiales como la Organización Mundial de la salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en sus parámetros de m<sup>2</sup> por persona de áreas verdes en las ciudades. Así, con un total de 52 metros cuadrados de áreas verdes por persona, Curitiba se destaca por sobre las demás ciudades de Latinoamérica, ya que no sólo es considerada como la capital ecológica de Brasil, sino que también es una de las ciudades que encabeza el ranking de ciudades con más áreas verdes por persona.

Por otro lado y también en la región de Latinoamérica, tenemos a Argentina que cuenta con una de las ciudades con menor cantidad de áreas verdes por persona: Buenos Aires, con solo 1.92 metros cuadrados.

Santiago por su parte, concentra en sólo nueve comunas casi el 50% de las áreas verdes de la ciudad (y en donde vive sólo un 20% de la población), lo que demuestra la necesidad de reforestar el resto de las comunas de Santiago, donde vive la mayoría de la población y deben repartirse el otro 50%.

Hablando a nivel nacional, en la Ciudad de México se encuentra una cobertura vegetal del 20,4% del suelo urbano, y 8,4 metros cuadrados de área verde por habitante; añadiendo arbustos y área de pasto sube hasta 15.1 m<sup>2</sup> por habitante.

En la Ciudad de Hermosillo se sufre la carencia de áreas de recreación, esparcimiento, culturales y deporte para sus habitantes (Un área de la ciudad que se estudió fue el Norte) donde existen un sinnúmero de áreas comerciales y habitacionales, pero pocas áreas verdes, ignorando que éstas podrían contribuir a

la salud mental y física de sus habitantes. El Plan Municipal de Desarrollo 2007-2009 de Hermosillo, dice “Actualmente carecemos de espacios públicos recreativos, solamente la parte céntrica de la ciudad cuenta con parques”. Por otro lado, los sectores poniente, norte y sur de la ciudad y la zona rural carecen de este tipo de espacios. Hoy la situación es más grave.

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Hermosillo (PDU), nos muestra también que la Organización Mundial de la Salud establece un mínimo de 10 m<sup>2</sup> de área verde por habitante, mientras que en Hermosillo apenas nos acercamos a los 2 m<sup>2</sup>. Esto representa un déficit del 90%.

Según estudios de la Dra. en Arq. Sara Topelson, la real cantidad de área verde de nuestra ciudad alcanza apenas 0.8 m<sup>2</sup> por habitante

La ciudad de Hermosillo ha crecido de forma dispersa, con baja densidad y muchas áreas al interior de las zonas ocupadas. Lo anterior ha presentado un mayor costo de urbanización y de operación en servicios de calidad para sus habitantes. La ciudad cuenta actualmente con 884,273 habitantes, los cuales ocupan cerca de 31,736.75 hectáreas, hecho que demuestra que ha crecido de manera dispersa y con baja densidad (54 hab/ha), y grandes baldíos en la zona urbanizada, provocando con ello problemas de movilidad, congestión y contaminación en general. (PDU, 2016-2018)

Del total de hectáreas (31,736.75), el 33.68% son lotes construidos, el 59.95% son lotes baldíos y el 6.73% están clasificados como conservación ecológica. (PDU 2016-2018)

De acuerdo al Índice de Confianza del Consumidor, 2015 (ICC2015), Hermosillo se localiza en una zona con un muy alto estrés hídrico; sin disponibilidad de agua aun así tiene una buena gestión, por encima de la media, aunque con una sobredotación per cápita de 360 l./habitante al día y un bajísimo nivel de tratamiento de aguas residuales, lo que explica el estado de cosas para la creación de áreas verdes.

En cuanto a áreas verdes, menos del 0.01% del territorio de la ciudad está destinado a ellas; y solamente 13% de la población tiene acceso adecuado a las mismas.

Los índices de motorización están en 21.3 vehículos por cada 100 habitantes. Estos aspectos dificultan el ritmo de crecimiento de la ciudad, junto con la contaminación del aire generada y el poco espacio destinado a áreas verdes, incidiendo así negativamente a los niveles de bienestar y calidad de vida.

El problema es que el crecimiento poblacional del municipio continuará con una tasa actual de 2.4% anual, ejerciendo así más demanda de servicios, infraestructura y equipamiento urbano, por lo cual deben de crearse estrategias para reutilizar zonas urbanas provistas del mínimo de áreas verdes.

A nivel municipal se cuenta con 400 parques equipados con juegos infantiles, con alrededor de 2,120 aparatos instalados; parques donde las áreas verdes, en la mayoría de los casos, son inexistentes.

A pesar de que las áreas verdes de la ciudad representan un total de 3'982,873 m<sup>2</sup>, lo que se traduce a un 4.7 m<sup>2</sup> de área verde por habitante, éste presenta un déficit de áreas verdes de acuerdo a las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas y de la Organización Mundial de la Salud, las que señalan un mínimo de 9 y 10 metros cuadrados por habitante. Cabe aclarar que se les llama áreas verdes a todo espacio nombrado como parque, pero la realidad es muy distinta a esta consideración.

Hermosillo tiene un potencial increíble de crecimiento y está comprobado por la revista experta en negocios FORBES, que los parques son la mejor inversión de una ciudad para sus habitantes; los que podrán mejorar la salud física, la salud mental, las actividades culturales, y con ello apertura de edificaciones, de restaurantes y áreas comerciales.

Lo anterior se ve corroborado con lo que dice Catherine Nagel, directora ejecutiva de City Parks Alliance en una entrevista, quien literalmente afirma lo siguiente:

*“Creo que una de las mejores inversiones que puede hacer una ciudad es en su sistema de parques, porque el retorno de la inversión es muy alto económicamente, en salud pública, en el goce que tiene la gente de su ciudad”.*  
(Nagel)

Ante tal problemática descrita líneas arriba, se propone realizar el proyecto de un parque de barrio que contribuirá a lograr un cambio en la ciudad de Hermosillo, el que ayudaría a que el número de m<sup>2</sup>/habitante crezca y para que cierto sector de la comunidad del norte de la ciudad tenga mayor convivencia entre sus habitantes.

En el caso concreto y a partir de una realidad existente, el caso de estudio y propuesta de trabajo se refiere a revitalizar, es decir, darle una nueva vida a un parque (unidad deportiva) de barrio, el que existe en el llamado desarrollo habitacional Pueblitos. Un parque con un diseño realizado con deficiencias, sin planeación y que hoy constituye un problema y no un espacio para el disfrute del tiempo de la comunidad de habitantes de esa colonia y otras cercanas a él.

## OBJETIVOS

### Objetivo General:

Desarrollar una propuesta de revitalización del Parque de Barrio-Unidad Deportiva, del fraccionamiento Pueblitos en la ciudad de Hermosillo, Sonora, que a través de un enfoque ecológico y sustentable, sirva para la disminución del déficit del espacio público, la mejora de la calidad de vida de los usuarios del sector y del medio ambiente, con un enfoque ecológico y sustentable.

### Objetivos Específicos:

1. Incorporar al proyecto tecnología adecuada para tener un mejor aprovechamiento de los recursos naturales, tales como son paneles solares para la producción de energía eléctrica y sistemas para la recuperación de aguas pluviales.
2. Incorporar al proyecto necesidades, deseos y demandas de los usuarios, ampliando el programa dado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), dadas a conocer mediante encuestas a los usuarios del Fraccionamiento Pueblitos.
3. Incluir espacios destinados a zonas de áreas verdes y para descanso, áreas de juegos y recreación infantil, plazas, andadores y zonas deportivas, dando cumplimiento a la normatividad y donde se lleven a cabo las diferentes actividades del parque de barrio.
4. Considerar dentro de la propuesta de diseño el uso de vegetación endógena para mantener en lo posible un medio natural, o modificarlo, en su caso lo menos posible en su ciclo ecológico, como elemento importante de sustentabilidad.

## **HIPÓTESIS**

Desarrollar un proyecto de revitalización del parque de barrio en el fraccionamiento Pueblitos en la ciudad de Hermosillo, Sonora, con un enfoque ecológico y sustentable, con el propósito de mejorar la calidad de vida del usuario y del medio natural y construido de ese sector de la ciudad, habrá de contribuir a una disminución en el déficit de áreas verdes de la ciudad y en una mejora de las condiciones físicas de vida de los habitantes del sector.

## JUSTIFICACIÓN

El Fraccionamiento Pueblitos, se ubica al norponiente de la ciudad de Hermosillo como parte del proyecto y obedeciendo a su traza, se dedicó un terreno cercano a las 5 hectáreas con un destino de parque y lugar de deportes. Ahí mismo se ubicó lo que sería y es un espacio para el templo de la comunidad de católicos.

La realidad, es que a casi 20 años de su nacimiento, la comunidad de Pueblitos y otras cercanas a éste, superan los 10,000 habitantes, previéndose un crecimiento aún mayor.

Las áreas destinadas como áreas verdes, no han existido en realidad. No hubo, ni ha habido proyecto; se ha realizado eso sí, un trabajo bajo el involucramiento de sus pobladores y hoy vemos un área verde que no lo es; solo existen pocos árboles dispersos, en su mayoría mezquite. No hay pasto, arbustos ni mobiliario urbano. La cancha de futbol, para rematar está mal orientada. El templo es una construcción provisional y sin proyecto. Urge entonces un proyecto ahí como revitalización que le dé una nueva vida a este espacio, proyecto que contempla un programa.

Los parques son considerados motores de esparcimiento y recreación, sin mencionar que el proceso de urbanización en las ciudades va muy de la mano con las áreas verdes.

Los espacios públicos como plazas y parques deberían funcionar como lugares de permanencia y encuentro colectivo, a través del desarrollo de actividades recreativas, espacios de cohesión social que sean motivo de disfrute para los ciudadanos, un centro de ocio y de naturaleza; su funcionalidad es esencial para mejorar el modo de vida de la población en general.

Sin embargo, en la Ciudad de Hermosillo se sufre cada vez más la carencia de áreas de recreación, esparcimiento, culturales y deporte.

Según la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), hoy Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), un parque de barrio está considerado como espacio abierto arbolado destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar del paseo, descanso y recreación. Su localización corresponde a los centros de barrio, preferentemente vinculado con las zonas habitacionales. Está constituido por áreas verdes y para descanso, áreas de juegos y recreación infantil, plazas y andadores, sanitarios, bodegas y mantenimiento, estacionamiento y eventualmente instalaciones de tipo cultural. Su

dotación se recomienda en localidades mayores de 10,000 habitantes para lo cual se definieron módulos tipo de 44,000; 30,800 y 11,000 m<sup>2</sup> de terreno, los cuales pueden variar en función a las necesidades específicas.

Según la revista FORBES que es una importante revista de negocios, los parques son la mejor inversión de una ciudad para sus habitantes; mejorar salud física, salud mental, detonación de edificios económicos, actividades culturales, detonación de restaurantes y áreas comerciales, reducción en inversiones del sector salud.

La Universidad de Exeter, en Inglaterra, realizó un estudio que afirma que el vivir cerca de una zona verde produce una satisfacción mental sostenida en el tiempo además que el tener áreas verdes disponibles ayuda a evitar problemas mentales como depresión, estrés laboral o ansiedad.

La Saucedá, ubicada al sur de la ciudad de Hermosillo, es un espacio recreativo de 40 hectáreas que cuenta áreas deportivas y jardines. En la ciudad de Hermosillo, esto es lo más significativo que se nos viene a la mente si de parques se trata, sin embargo, este es un espacio abandonado que va en deterioro por el mal uso de sus instalaciones y el poco mantenimiento que se le ha dado, entre otras razones.

Hoy existen, si es que se les puede dar el nombre de parque en la ciudad de Hermosillo, el Parque Francisco I. Madero, que fué remodelado en el año 2012, donde se restauraron sus áreas tanto verdes como recreativas y deportivas. Este parque alcanza 1.4 Hectáreas.

Al este de la ciudad de Hermosillo, se encuentra el popular “Parque de la Pitic” ubicado en la colonia Pitic, con aproximadamente 0.7 hectáreas, teniendo áreas verdes y de esparcimiento, áreas recreativas y sociales, abarcando también la Parroquia del Espíritu Santo.

Se puede asumir entonces que hasta hoy, el número de parques y de áreas verdes existentes son insuficientes para la ciudad, sobre todo en el sector norte de la misma. Aparte, los pocos parques de barrio que se localizan dentro de la ciudad de Hermosillo, están descuidados, carecen de áreas verdes, de equipamiento y de seguridad, son poco visitados y van quedando en el olvido del colectivo urbano.

Incluso, por encima del sur de la ciudad, el norte se encuentra en una situación desfavorable con respecto al número de parques y de áreas verdes, lo que hace evidente la necesidad de dotar a este sector de áreas verdes, sea como parques de barrio, parques vecinales o incluso de un gran parque urbano, necesario para dicho sector con un crecimiento explosivo, sobre todo en los últimos 30 años.

## MARCO TEÓRICO

El parque de barrio, según la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), hoy Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), está considerado como espacio abierto arbolado destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar del paseo, descanso y recreación. Su localización corresponde a los centros de barrio, preferentemente vinculado con las zonas habitacionales.

Su dotación se recomienda en localidades mayores de 10,000 habitantes para lo cual se definieron módulos tipo de 44,000; 30,800 y 11,000 m<sup>2</sup> de terreno, los cuales pueden variar en función a las necesidades específicas.

Está constituido por áreas verdes y para descanso, áreas de juegos y recreación infantil, plazas, andadores, sanitarios, bodegas, áreas de mantenimiento, estacionamiento y eventualmente instalaciones de tipo cultural.

En relación a la vialidad, se recomienda una ubicación en calle, andador peatonal, calle local, o avenida secundaria. No se recomiendan localizaciones en avenidas principales o autopistas.

Como características físicas, se recomiendan cuatro frentes, con un frente mínimo de 1.20 m. y pendiente del 2% al 8%.

En el emplazamiento propuesto del parque en el fraccionamiento Pueblitos ubicado al norte de la ciudad, se cumple con la normatividad de no estar situado sobre avenidas principales y con la pendiente recomendada.

En cuanto a las personas que vivan en las colindancias del parque, el uso adecuado y reglamentado de las vialidades, no los afecta; al contrario, aumenta su calidad de vida al tener una zona verde de este tipo cerca de ellos. Con la seguridad suficiente, crea en estos ciudadanos un sentido de responsabilidad con el espacio urbano.

Los sociólogos y antropólogos como Manuel Castells, Jordi Borja y Zaida Muxi, señalan desde un punto de vista paisajístico, que la gestión de parques es fundamental en cuanto al desarrollo social y cultural, ya que proporcionan un medio ambiente diverso y de mayor productividad, a la vez de constituirse en espacios privilegiados para la promoción de nuevos valores sociales entre la

ciudadanía. Funcionan como generadores de cohesión e integración social en donde estos se ubiquen.

A pesar del déficit de estos espacios en la ciudad, un ejemplo del compromiso social y en favor al medio ambiente, que los parques generan en la comunidad es lo acontecido con el Parque Villa de Seris, que contaba con una superficie de 3.7 hectáreas, 200 árboles, y un pozo profundo para regarlos, y que estuvo situado al sur de la ciudad en una zona dañada por la contaminación y por el polvo. Al enterarse la comunidad de los cambios que estaban previstos para esta área, donde se llevaría a cabo el ahora MUSAS, entre otros edificios, su reacción fue la siguiente:

*"Desde hace 35 años, todos los 21 de junio (día de San Luis) se festejó mi marido hasta que murió el año pasado. Recuerdo que eran unas comilonas de barbacoa con todos sus amigos y familiares. Mis hijos estaban chiquitos y ahora lo platican con mucho cariño y nostalgia (...) En ese entonces, le llamaban Vivero de Villa de Seris y sí le quedaba el nombre porque aquello era muy verde; muchos eucaliptos y árboles frutales, además de las variedades que el vivero producía como yucatecos y naranjos para surtir la ciudad de Hermosillo y otras de fuera del Estado" (Demi de Flores).*

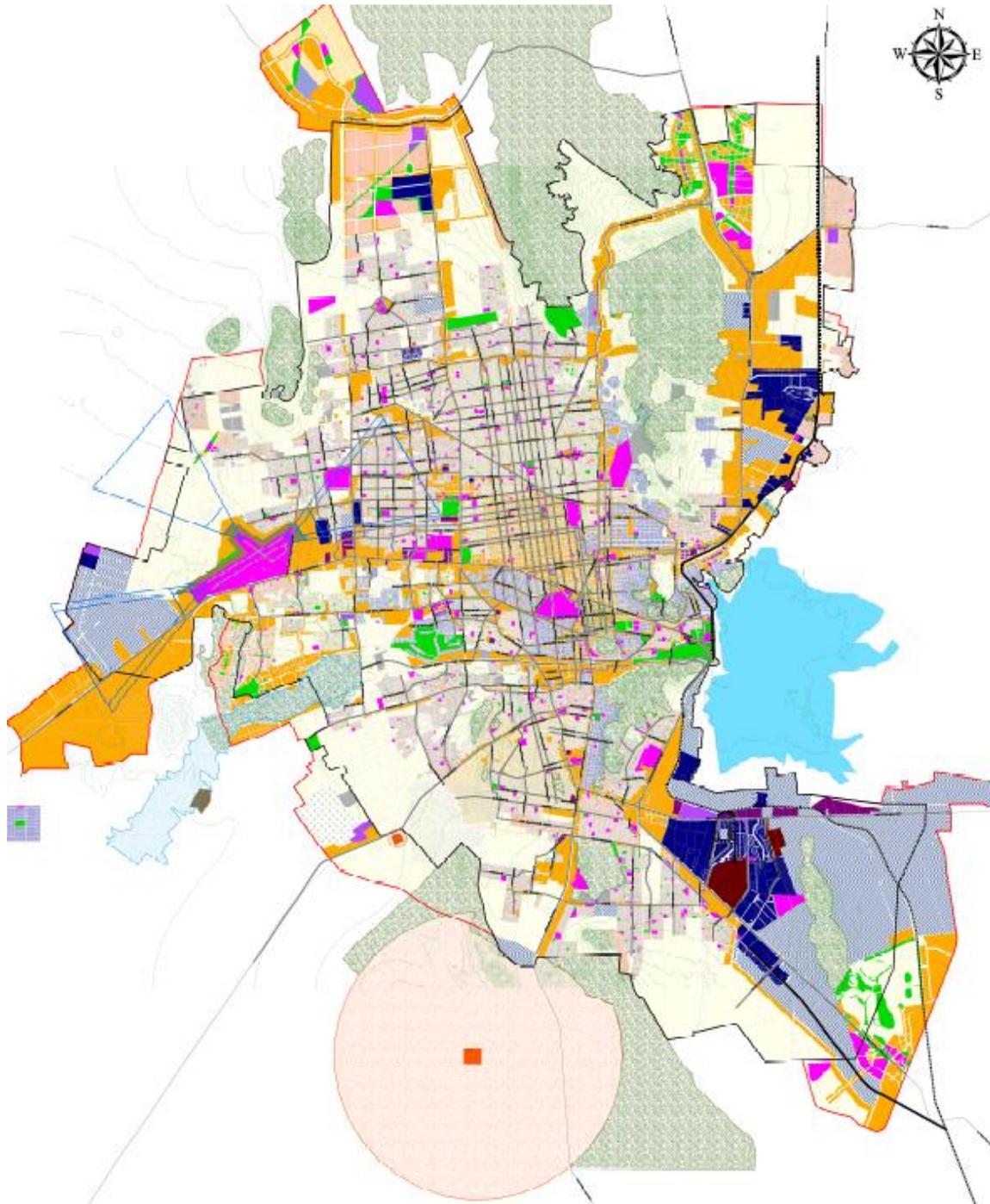
*"Sí, mi primo me cuenta que allí se realizó la fiesta de su boda hace más de 20 años. Dice que fue muy campirana porque las mesas estaban directamente debajo de los árboles que lo hacían de techo de tan tupidos que estaban (...) Los familiares que vinieron de fuera estaban felices y disfrutaron del lugar porque era muy verde; algunos le llamaron bosque de Hermosillo. Ahora que los hijos crecieron y también se casaron, difícilmente verán a sus niños correr por este lugar pues está muy abandonado por las autoridades, aunque no hemos dejado de venir los que tenemos niños ahora". (Alba Luz Rascón).*

*"Mi esposo y yo que somos vecinos de Villa de Seris hemos venido a hacer caminata desde hace muchos años a este Parque (...) Cuando supimos que piensan quitarlo nos dio mucha tristeza y también coraje porque esto significa mucho para nosotros: ahora venimos a respirar aire puro porque el doctor nos mandó, pero antes traíamos a nuestros niños a festejarles cumpleaños; tengo muchas fotos". (Rosalba de Franco).*

La historia nos dice que lejos de conservar las áreas verdes, tan necesitadas para la vida urbana, algunas de las antes existentes han sido canceladas, por lo que la necesidad de contar con ellas y espacios verdes es evidente.

A continuación, podemos observar en el siguiente plano de uso de suelos, y observar que las áreas verdes en la ciudad de Hermosillo, son muy escasas, en

relación con la dimensión de la misma, y que a su vez, se observan grandes huecos con la falta de éstos, alejándonos considerablemente de ser una "ciudad verde", ecológica y sustentable.



## **METODOLOGÍA**

Un proceso es un conjunto de actividades relacionadas o que, al interactuar juntas, o sucesivamente se convierten en un resultado esperado.

Una metodología es un conjunto de métodos ordenados de construcción y conceptuales para resolver una problemática, así llegar a la meta propuesta a fin. Los pasos a seguir que se proponen para realizar el presente proyecto, se conforman en dos etapas con sus consiguientes sub-etapas.

### Etapa I. Diseño de la Investigación.

La primera etapa se relaciona con la planeación y tiene el fin de conocer el problema, determinar sus características y definir los conceptos que intervienen en el proyecto. Dicha etapa se divide en 3 sub-etapas:

#### 1.1 Investigación documental.

Esta se lleva a cabo por medio de una búsqueda de información a base de lecturas, artículos y documentos que nos llenen de conocimiento sobre el tema que se está abordando.

#### 1.2 Investigación analógica.

Es aquella que se apoya en problemas que comparten muchas características, para con esos ejemplos aprender cómo resolver la nuestra problemática.

#### 1.3 Investigación de campo.

Se basa principalmente en conocer a totalmente el lugar, para un mejor desarrollo del proyecto, y poder tener conocimiento de las necesidades. Se realiza por medio de encuestas, cuestionarios, etc.

### Etapa II. Aplicación del método propio de diseño.

Se relaciona con la manera en que abordamos el proyecto urbano-arquitectónico con referencia al diseño y consta en 3 sub-etapas:

#### 2.1 Análisis.

Comprende el estudio analítico que se propone en base al entorno de la propuesta, en casos análogos, normas y en el usuario.

### 2.1.1 Análisis del sitio y entorno.

Se estudia el sitio y entorno donde tendrá lugar el proyecto, buscando poseer así, un conocimiento total de las características urbanas así como colindancias, entre otros tantos datos importantes para desarrollar una excelente propuesta,

### 2.1.2. Análisis del usuario.

Se definen a los usuarios que harán uso del proyecto, en número y calidad a parte de los requerimientos que plantea su uso y disfrute determinando sus necesidades y deseos.

### 2.1.3 Análisis de ejemplos similares (análogos).

Tener conocimiento sobre los casos similares o problemáticas relacionadas con nuestro tema, ya sea dentro del país o internacionalmente, buscando determinar una comparación de cómo encontrar una solución. Puede ser un análisis funcional, técnico o formal.

### 2.1.4 Análisis de la normatividad aplicable al proyecto.

Se estudian las posibles normas relacionadas con nuestra propuesta para tener conocimiento de las reglas; leyes, normas y reglamentos que deben ser tomados en cuenta al momento de proyectar y construir.

## 2.2 Síntesis (creativa).

Se resume toda la información anteriormente adquirida, y se realiza un programa de necesidades y actividades, del usuario con respecto a las actividades a diseñar, se desarrollan las estrategias y criterios de diseño y el proyecto específico y los primeros gráficos del proyecto como son diagramas, bocetos, esquemas, zonificación, sketches y partidos.

### 2.2.1 Programa de necesidades y actividades del usuario con respecto a los espacios a diseñar.

Se hace un listado con las necesidades y actividades del usuario con respecto a los espacios a diseñar, desde la más pequeña, hasta las más significativas.

### 2.2.2 Estrategias de diseño.

Estos comprenden a los objetivos de diseño, y se desarrollan con las mismas características de los objetivos.

### 2.2.3 Programa específico.

Se hace una tabla con la información necesaria para comenzar la propuesta, como número de espacios, necesidades, actividades y metros cuadrados por espacio requerido, entre otras variables.

### 2.2.4 Primeros gráficos del proyecto.

Se realizan diagramas de interrelación, esquemas de zonificación, bocetos y partidos arquitectónicos; previos al desarrollo de las primeras imágenes gráficas del proyecto tales como diagramas de interrelación, esquemas de zonificación, sketches, bocetos, maquetas de estudio y partidos.

## 2.3 Propuesta proyectual.

En esta sub-etapa ya se llega a un nivel donde se desarrolla la parte arquitectónica y constructiva del proyecto, así como un presupuesto aproximado del proyecto y obra.

### 2.3.1 Anteproyecto arquitectónico.

Representa los conceptos en el diseño ya aterrizado con la información previamente estudiada, con las dimensiones reales. Esto es sujeto a movimientos o a cambios.

### 2.3.2 Proyecto arquitectónico.

La propuesta ya se encuentra totalmente definida, ya no está sujeta a cambios y sirve como soporte del proyecto ejecutivo o constructivo.

### 2.3.3 Proyecto ejecutivo.

Consiste en la elaboración de planos técnicos incluyendo todo tipo de detalles, tanto constructivos como instalaciones para que la propuesta sea posible de ser construida.

### 2.3.4 Ante presupuesto.

Se realiza un estimado del costo del proyecto y obra final.



**CAPÍTULO I**  
**ANÁLISIS**

## **CAPÍTULO I.- ANÁLISIS**

Los análisis, abarcan el estudio cuidadoso de las características del sitio y su entorno, del usuario, de los ejemplos similares y de la normatividad aplicable al proyecto, información obtenida por medio de una investigación y encuestas realizadas al usuario, así como del sitio elegido para el proyecto.

Todo con la finalidad de conocer al usuario, sus necesidades, sus expectativas, preferencias y conceptualización del proyecto, así como el análisis de sitio, y conocer los requerimientos que se deben tomar en cuenta para la elaboración del proyecto de Parque de Barrio.

### **1.1 Antecedentes.**

La necesidad de crear espacios públicos de naturaleza adecuados al lugar de residencia, se expresa en todas las civilizaciones desde las más antiguas, pero con diseño distinto.

El carácter público de dichos espacios está fincado históricamente desde finales del siglo XVII cuando nace la ciencia urbanística y se plantea la necesidad de los parques y jardines, con lo que se comienza definiendo su composición, las funciones arquitectónicas y sociales que pudieran tener.

Con el paso del tiempo, y gracias a los procesos de globalización y privatización hay una tendencia a la desaparición de los espacios públicos y particularmente de los parques urbanos. En América Latina se ha documentado su disminución en número y tamaño, así como su reglamentación que son ambiguas y terminan por restringir el carácter de estos parques como espacios de uso público.

Sin embargo, también durante el mismo siglo, sociólogos y antropólogos como Manuel Castells, Jordi Borja (1997) y Zaida Muxi (2003), declaran que para los ciudadanos, ciudades, plazas y parques se convierten en un espacio donde los estos "reconocen su identidad frente a un mundo donde la estandarización y la homogeneidad del mercado globalizado, ha puesto en riesgo importantes vínculos con la comunidad local".

Es por ello, que frente a la problemática de la disminución de los parques urbanos frente al crecimiento de la ciudad, los grandes parques urbanos optan por ofrecer la mayor diversidad de opciones recreativas, culturales y de ocio; "son espacios de concurrencia que recrean valores simbólicos y fortalecen lazos de convivencia social". Además de ello, normalmente cuentan con infraestructura, que llegan a ser importantes oportunidades patrimoniales.

Tomando en cuenta los ejemplos de ciudades Latinoamericanas que han visto resultados favorables, entonces, promover las ciudades vía espacios públicos y parques urbanos como elementos vertebradores de las mismas, resulta una idea más atractiva.

Se tiene como fecha de origen de la ciudad de Hermosillo, el año 1700, A finales del siglo XVIII recibe el nombre de Villas del Pitic, y el 5 de septiembre de 1828 por decreto n° 77 de la H. Legislatura de Estado de Occidente se le impuso el nombre de Ciudad de Hermosillo, en honor al Gral. Jalisciense José María González de Hermosillo.

El conocido Cerro de la Campana, localizado al oriente de la ciudad, fue el determinante para el asentamiento y traza urbana de la ciudad. La estructura urbana, según Eloy Méndez (2003), se establece a partir de los elementos naturales mencionados; y dicha estructura se forma según las ordenanzas españolas, ya que se organizó alrededor de una plaza mayor, siguiendo una traza cuadrículada.

La Plaza Mayor, conocida así en esa época, se creó en el año de 1780, siendo el primer espacio público con el que contaba la ciudad y que tenía como fin, el esparcimiento de los habitantes. En 1865, se le da el nombre de Plaza de Armas General Ignacio Zaragoza, pero al cabo de no mucho tiempo, la plaza se ve amenazada a desaparecer debido al poco cuidado que se le estaba otorgando.

Después, se crea el segundo espacio público dentro de la ciudad, la Plaza Hidalgo durante la época del porfiriato. Esta fue de gran importancia en la ciudad debido a sus colindancias que eran el primer banco de Sonora, el teatro Noriega y el parián.

Posteriormente surge lo más cercano a un parque, que fue La Alameda, conocida hoy como parque I. Madero, ubicada al oriente de la ciudad. El objetivo del parque era crear espacios arboleados (fresnos, eucaliptos, álamos y naranjos), donde la comunidad pudiera llevar actividades de esparcimiento y recreación.

Y no es, hasta el año 1911, que cambia su nombre a Parque Francisco I. Madero, debido al gran auge y triunfo que tuvo la revolución mexicana.

En el año de 1932 la fachada del parque sufre un cambio radical, y queda la fachada que actualmente conocemos.

El siguiente espacio público fue El Jardín Benito Juárez (1904). Éste fungió como cementerio durante treinta años, antes de ser nombrado parque. Es entre los años de 1955 – 1961 que se le da más vida al mismo, colocándose la estatua de Benito Juárez.

Para la década de los años 40's, durante el gobierno de Abelardo L. Rodríguez, Hermosillo empieza a crecer demográficamente. Se inicia el proyecto de la Universidad de Sonora y del Museo Biblioteca. Es así que se crea la Plaza Emiliana de Zubeldia, con el fin de comunicar los dos proyectos.

Poco después, en el año 1944 nace la Colonia Pitic. El diseño de esta misma se apegaba a estándares americanos, lo que dictaba un espacio determinado para la realización de un parque. Dicha colonia se establece para una clase social alta.

Posteriormente, durante los años 70's, y debido a que la población sigue creciendo, nace la primera invasión en la ciudad, la cual, durante el mismo año, se planificó y regularizó como la Colonia Ley 57. En dicha Colonia se encuentra ubicado el Parque Ley 57, que ocupa tres manzanas y dos calles intermedias.

En los años 90's, se inicia el proyecto del Río Sonora que contempla una gran variedad de giros, desde recreativos hasta comerciales. Derivado del mismo, nace el Parque La Sauceda, el cual contemplaba varios espacios como área de juegos infantiles, áreas deportivas y jardines. Desafortunadamente debido a la escasez de agua en la ciudad y el poco mantenimiento que se le ha brindado, se vio afectado, quedando así, inhabilitado por el momento.

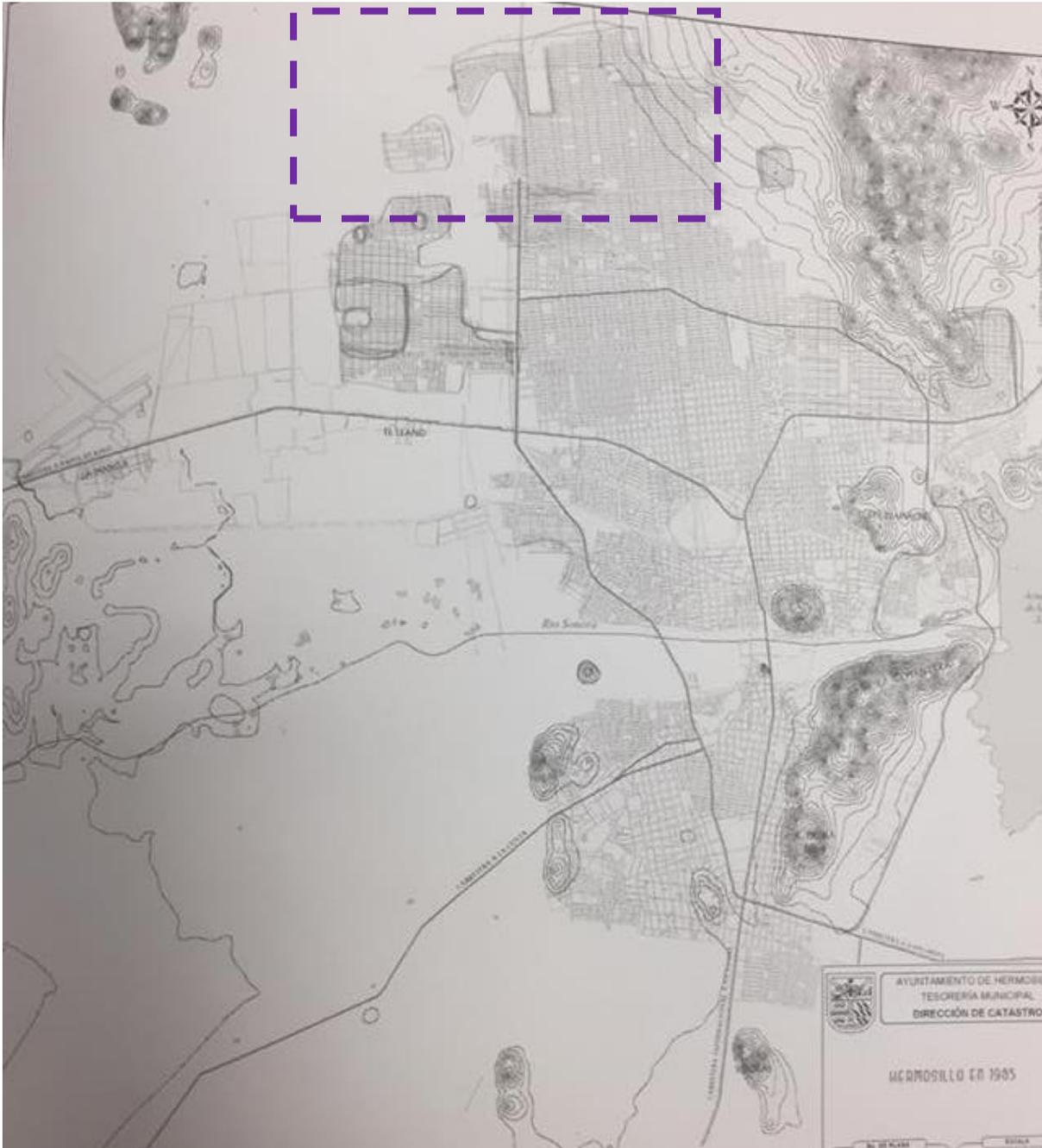
Con lo anterior, podemos darnos cuenta que, a lo largo del tiempo, en nuestra ciudad se han dedicado muy pocas áreas para la realización de espacios públicos o recreativos.

Por otro lado, podemos decir, según los mapas de Hermosillo, que fue alrededor de 1985 cuando la ciudad empezó a crecer. Al norte de la misma se empiezan a ver las primeras colonias y las primeras casas que se construyeron, pero no es hasta el año 2000, aproximadamente, que surgen los principios de lo que hoy se conoce como fraccionamiento Pueblitos. Para el año 2009, el norte de la ciudad ya se ve un poco más consolidada y nace lo que hoy se le conoce, como Unidad Deportiva que se ubica dentro del mismo fraccionamiento.

La llamada Unidad Deportiva; en realidad parque y espacio para deportes, es un espacio muy importante para los habitantes del fraccionamiento. A pesar de ser muy utilizado por los deportistas que juegan en sus canchas, su deterioro, inseguridad y contaminación son hechos que no se pueden dejar de lado.

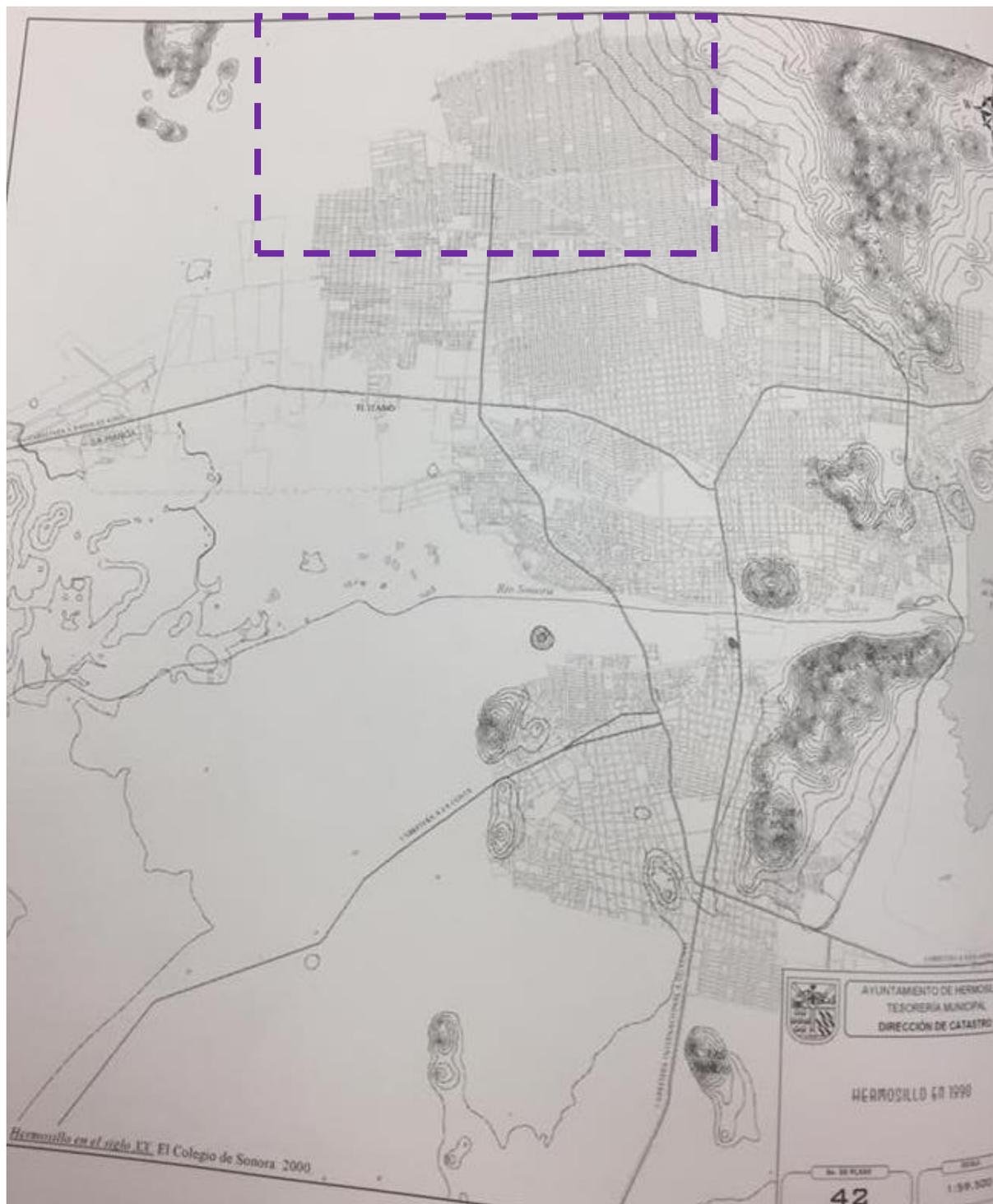
Algunos mapas de diferentes décadas explican el crecimiento que ha tenido la ciudad de Hermosillo.

Para el año 1985, tenía un crecimiento muy significativo al norte de la misma como puede verse en el siguiente mapa



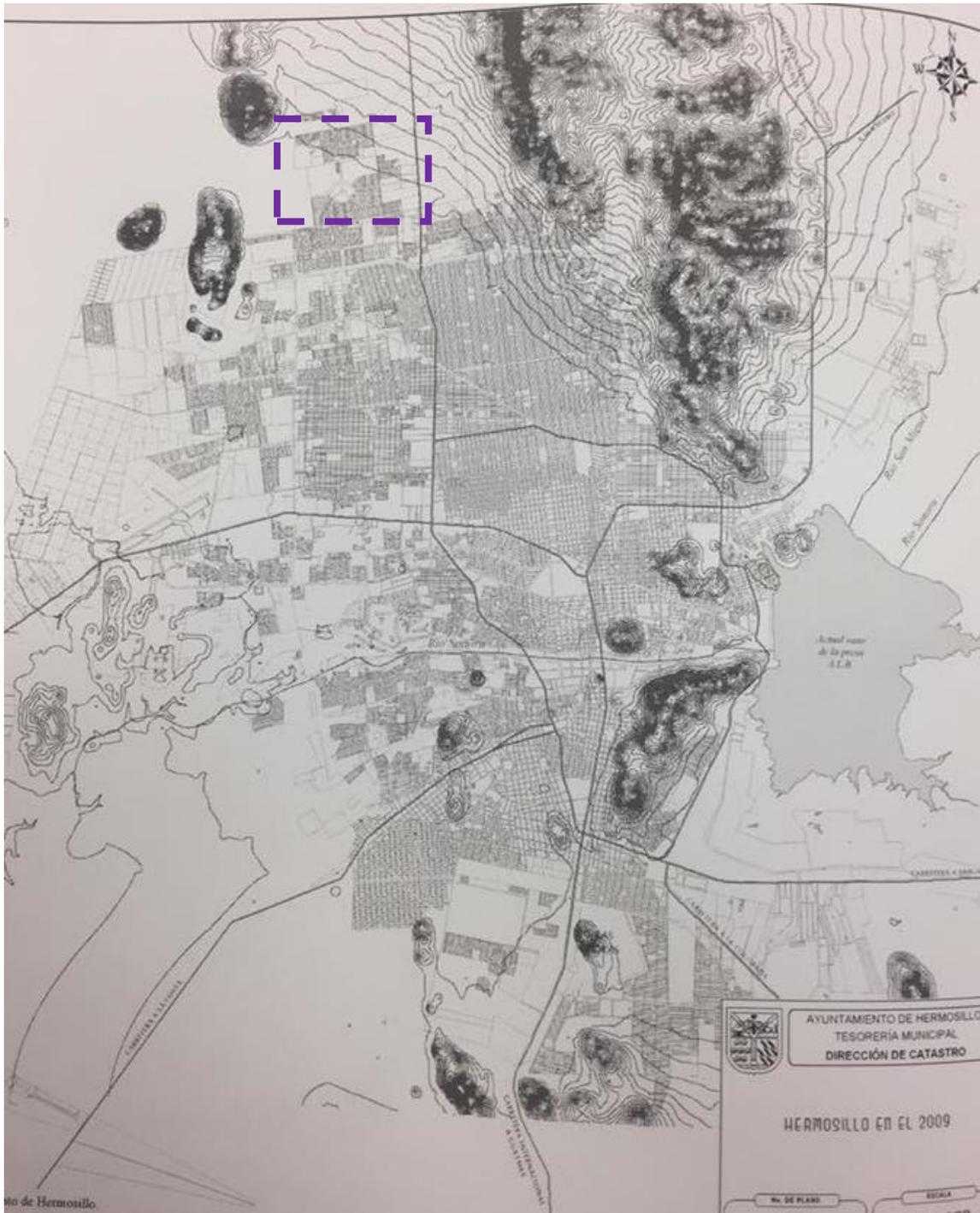
Mapa 1. Ciudad de Hermosillo en 1985. Fuente: Ayuntamiento de Hermosillo. S/E.

Para el año de 1990, el norte de la ciudad empieza a tener mayor crecimiento, y se empiezan a ver los primeros indicios del Fraccionamiento Pueblitos.



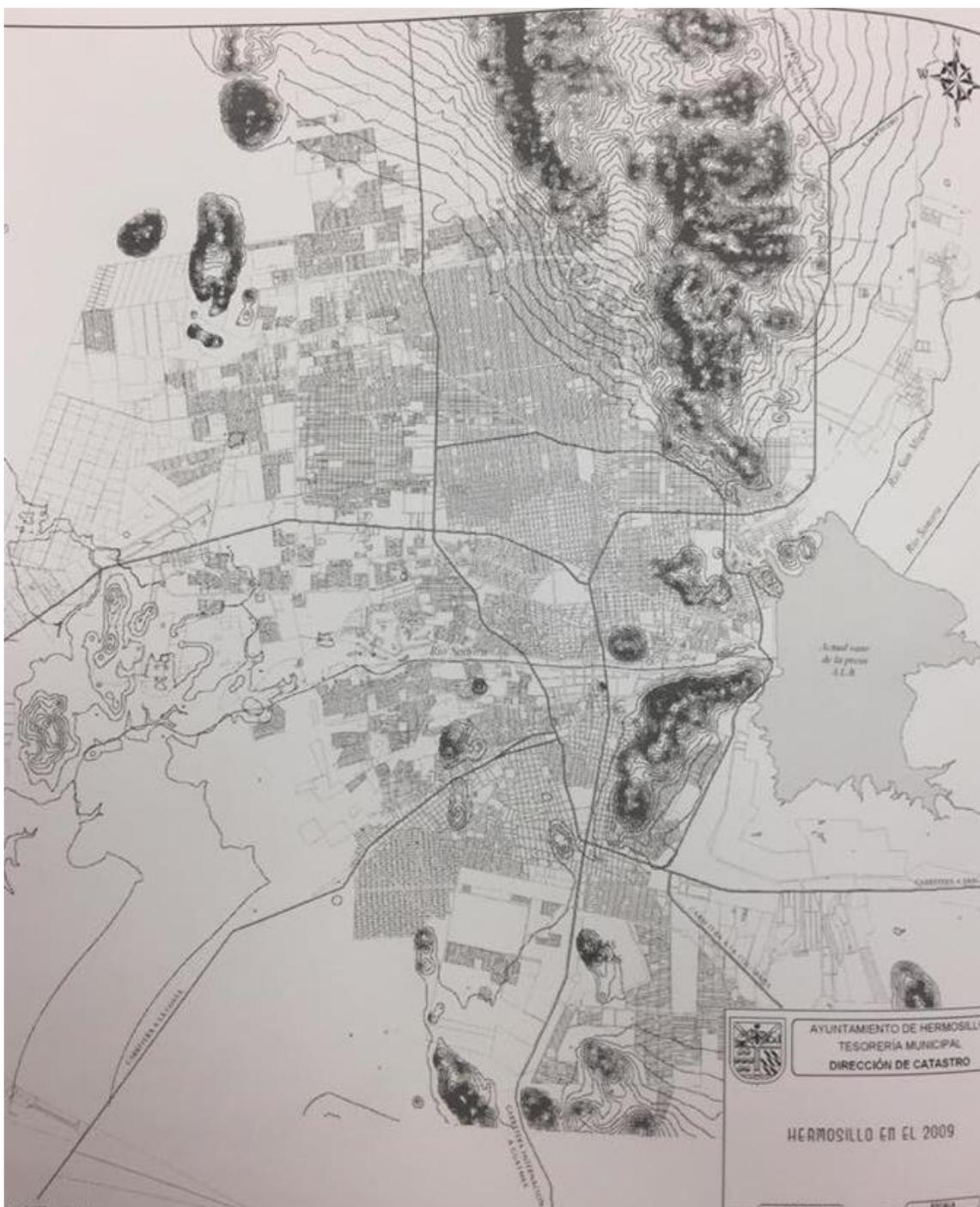
Mapa 2. Ciudad de Hermosillo en 1990. Fuente: Ayuntamiento de Hermosillo. Manipulación propia. S/E.

En el año 2000, Hermosillo es casi lo que conocemos hoy en día. El fraccionamiento Pueblitos, y sus alrededores se ven ya en el mapa.



Mapa 3. Ciudad de Hermosillo en el año 2000. Fuente: Ayuntamiento de Hermosillo. Manipulación propia. S/E.

Para el año 2009, la llamada unidad deportiva ya está establecida como tal dentro del fraccionamiento Pueblitos, apareciendo la connotación de parque también.



Mapa 4. Ciudad de Hermosillo en el año 2009. Fuente: Ayuntamiento de Hermosillo. Manipulación propia. S/E.

La ciudad de Hermosillo, cuenta hoy con 884,273 habitantes, los cuales ocupan cerca de 31, 500 hectáreas, hecho que demuestra que ha crecido de manera

dispersa y con baja densidad (54 hab/ha), y grandes baldíos en la zona urbanizada, provocando con ello problemas de movilidad, congestión y contaminación en general. La ciudad ha contado generalmente con niveles bajos de espacio público, llegando a un aproximado de 2 m<sup>2</sup>., lo que representa un déficit del 90%.

Según el PDU, 2016-2018, la ciudad de Hermosillo ha crecido de forma dispersa, con baja densidad y muchas áreas al interior de las zonas ocupadas, lo anterior ha presentado un mayor costo de urbanización y de operación en servicios de calidad para sus habitantes.

Para lograr un mejor realismo en cuanto a la proyección del parque de barrio, se recopiló información y acudió a las instituciones de interés o asociadas al tema, entre las que se encuentran Consejo Municipal de Concertación para la Obra Pública (CMCOP), Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) e IMPLAN Hermosillo, donde la mayoría de lo obtenido fue por parte de esta última, y de donde se nos dieron varias propuestas de terrenos al norte de la ciudad.

En cuanto al uso, el espacio público es el escenario de la interacción social cotidiana, cumple funciones materiales y tangibles: es el soporte físico de las actividades cuyo fin es satisfacer las necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales. Se caracteriza físicamente por su accesibilidad, rasgo que lo hace ser un elemento de convergencia entre la dimensión legal y la de uso. Sin embargo, la dinámica propia de la ciudad y los comportamientos de su gente, pueden crear espacios públicos que jurídicamente no lo son, o que no estaban previstos como tales, abiertos o cerrados, por ejemplo espacios residuales o abandonados que espontáneamente pueden ser usados como públicos. Existen también espacios de propiedad privada pero de uso público como los centros comerciales que son espacios privados con apariencia de espacio público.

Son características especiales del parque de barrio como espacio público:

1. Dar identidad a la zona, ya que las plazas, calles y parques tienen características diferentes que hacen único a un lugar, por ejemplo, algún hito que en cuanto se escuche se sepa de qué ciudad es.
2. Estructurar la zona urbana, ya que permiten que exista un ritmo en cuestión de la estructura, ya que así se nota una diferencia entre un espacio abierto y uno cerrado, no permitiendo así la monotonía, y cayendo en lo aburrido.
3. Mejorar considerablemente el paisaje de la zona, porque cuentan con vegetación, mobiliario urbano, esculturas y otros elementos de ornato, contribuyendo así a la imagen urbana.

4. Ser pequeños pero importantes pulmones para la zona de la ciudad en la que se localizan, ya que contribuyen a la regeneración del aire y a disminuir la contaminación en la zona.

5. Contribuir a la sociedad en cuestiones económicas, sociales y de salud.

Por lo tanto, es importante reconocer que la planeación de los parques debería ser un aspecto de vital importancia para ser siempre un factor considerado en la planificación urbana, ya que el objetivo de estos, es proporcionar un servicio recreativo que vaya de acuerdo a las necesidades y gustos de los posibles usuarios de la ciudad.

Así mismo, se puede decir que un área pública representa el lugar donde un hombre se reconcilia con su alrededor; incluso llegar a conectar con el más allá. Esta necesidad de crear espacios de naturaleza cercanos al lugar de residencia lo expresan todas las civilizaciones, en diferentes maneras.

Para concluir lo anterior, la frase de Frederick Law Olmsted, el gran paisajista norteamericano que fue un precursor en la noción de vincular la ciudad con la naturaleza a través de la creación de un sistema de espacios verdes conectados, para reforzar el valor de tener más de un parque.

*“Un solo parque no podrá proporcionar a las personas todos los beneficios de la naturaleza”.*

## 1.2 Análisis de sitio y entorno.

En este apartado se presenta un análisis del sitio y de su entorno más próximo; se presenta también la localización del terreno, ubicación y dimensiones, así como un análisis climático, su topografía, flora y fauna, y aparte infraestructura y servicios, así como su equipamiento.

### 1.2.1 Localización

El terreno para el proyecto de Parque de Barrio se localiza en la ciudad de Hermosillo, Sonora. La ciudad se localiza al oeste del estado, en el paralelo  $29^{\circ} 05'$  de latitud norte y el meridiano  $110^{\circ} 57'$  de longitud oeste de Greenwich, a una altura promedio de 216 metros sobre el nivel del mar.



Gráfico 1 Localización del Municipio de Hermosillo en el Estado.

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:GralPECalles\\_en\\_Sonora.png](https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:GralPECalles_en_Sonora.png). Manipulación propia. S/E.

### 1.2.2 Ubicación

La propuesta de Parque de Barrio está ubicada dentro del Fraccionamiento Pueblitos, en el sector norte de la ciudad de Hermosillo, delimitado por el boulevard Pueblo Nuevo, y la calle Agustín Zamora, Pueblo Bajo y Pedro Salazar.

Se ha elegido como caso de estudio debido al grande deterioro que presenta el parque en general y por la importancia que tiene para los habitantes de este fraccionamiento. Su accesibilidad se rige por cuatro vialidades: al noroeste el boulevard Pueblo Nuevo, al suroeste el boulevard Pueblo Bajo, al sureste la calle Pedro Salazar Félix, y al este la calle Agustín Zamora.



Gráfico 2 Localización del terreno en el sector (Fraccionamiento). Fuente: Google Maps Adaptación propia. S/E

#### SIMBOLOGÍA

1,2.- Blvd. Pueblo Nuevo

3.- Calle Pedro Salazar  
Félix

4.- Blvd. Pueblo Bajo.

El terreno, actualmente cuenta con 5 canchas deportivas, todas excepto una, con mala orientación, una de futbol, dos de basquetbol y una de futbol rápido; cuenta también con una plancha de concreto en la que juegan volleybol, un templo, algunas bancas en mal estado y muy poca vegetación.



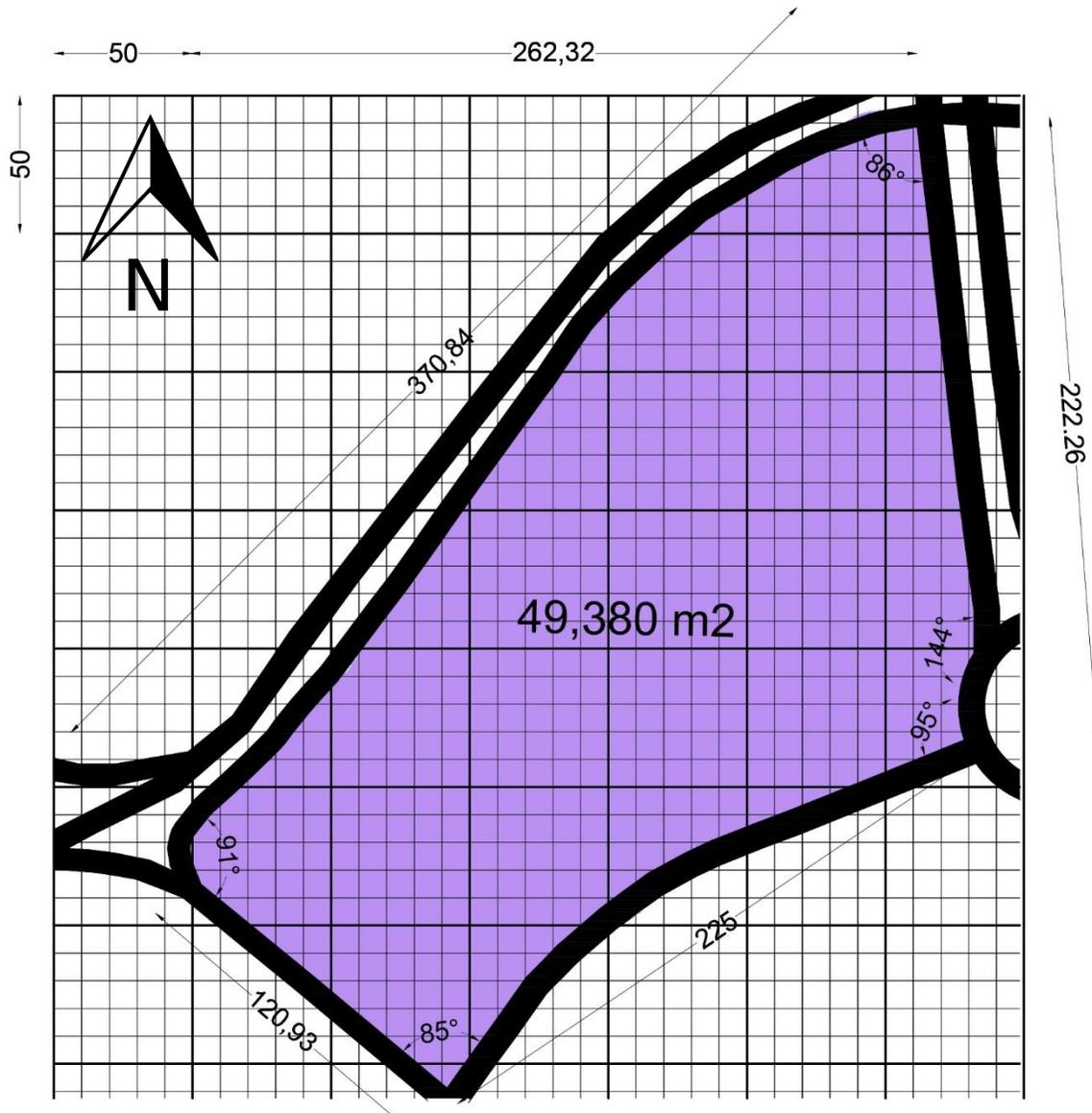
Gráfico 3.- Localización del terreno y pre-existencias. Fuente Google Maps. s/e.

### SIMBOLOGÍA

- 1.- Cancha multideportiva
- 2.- Explanada de concreto
- 3.- Cancha de futbol
- 4.- Cancha de futbol rápido
- 5.- Templo provisional
- 6.- Canchas de basquetbol

### 1.2.3 Dimensiones.

El terreno propuesto es de forma irregular. El lado noroeste, su lado más largo, alcanza los 370.84 m. el lado suroeste, el lado más corto del terreno, alcanza los 120.93 m aproximadamente, mientras que el lado suroeste y noroeste miden 222.26 m y 225 m respectivamente con un área total de 49,850 m<sup>2</sup>.



Croquis 1. Dibujo del terreno con sus dimensiones. Fuente propia. Escala gráfica. Cotas en m.

### 1.2.4 Análisis climático

Realizar un análisis del climático es de gran importancia para la elaboración de cualquier proyecto, pero sin duda alguna, debe ser una prioridad para la elaboración de parques, ya que son áreas abiertas en las que el usuario interactúa directamente con el clima.

#### 1.2.4.1 Temperatura

El clima en la ciudad de Hermosillo se caracteriza por ser cálido; por lo general, es corto el invierno y largo el verano. Los meses más fríos son enero, febrero y diciembre, con una temperatura promedio de 14°C y los meses más cálidos van de mayo hasta septiembre, con una temperatura promedio de 35°C, alcanzando casi los 50° C como la temperatura máxima. Por tal, el clima presente en el terreno es de tipo cálido-seco a desértico.

Como se observa en la siguiente tabla, los meses con temperaturas más elevadas son junio y julio seguidos por agosto y septiembre sobrepasando, por mucho los 40° C, mientras que, en los meses más fríos, enero y diciembre, se pueden tener temperaturas hasta de 30° C.

Tabla 1.- Tabla de Temperaturas en Hermosillo

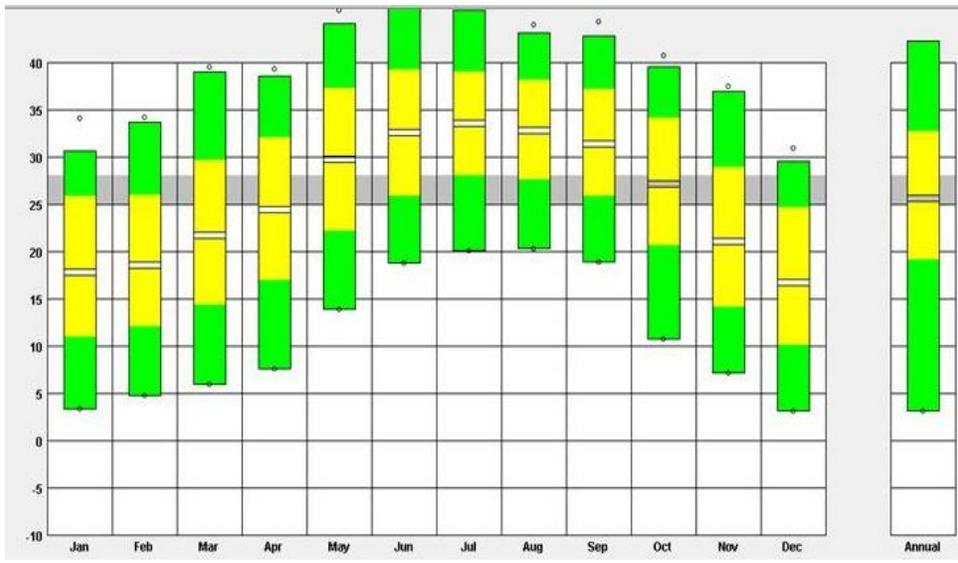


Tabla 1.- Fuente: Climate Consultant, Octubre 2016. Adaptación propia

Las temperaturas máximas extremas se registran en el mes de Julio llegando casi a los 50 ° C, teniendo una mínima 8° C en enero y una mínima extrema de -1° C en enero y diciembre.

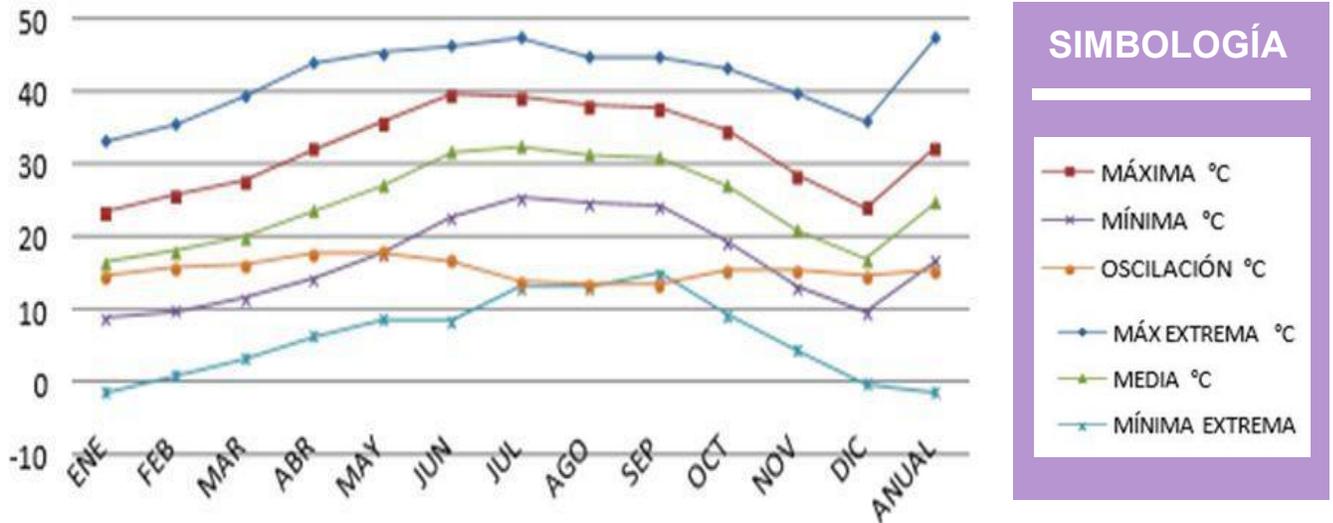


Gráfico 3. Temperaturas promedio mensuales en la ciudad de Hermosillo. Fuente: Laboratorio de Energía y Medio Ambiente de la Universidad de Sonora, Software METEONORM. Adaptación propia.

Debido a las altas temperaturas que se alcanzan durante los meses de mayo, junio, julio y agosto, es necesario llevar a cabo diferentes estrategias de diseño dentro del parque. Una de ellas será la creación de microclimas con diferentes fuentes, la implementación de vegetación para crear sombra, y diferentes tipos de lonjeras.

#### 1.2.4.2 Humedad relativa.

El clima de la ciudad, se caracteriza por ser un clima generalmente seco; el mes donde más se presenta mayor humedad es diciembre, alcanzando un 60% aproximadamente y el mes con menos humedad relativa es abril, con un porcentaje mínimo promedio de 24.6%

La humedad promedio en la ciudad de Hermosillo para cada hora del día, puede verse a continuación donde los meses registrados con mayor porcentaje de humedad son enero, alcanzando un 58% de humedad relativa a las 6:00 hrs. y diciembre con un 60% de humedad relativa a las 6:00 hrs.

En abril y mayo se presenta el menor porcentaje con 22% y 20% respectivamente.

Tabla 2.- Tabla de humedad relativa.

PARAMETROS	U	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEM BULBO HUMEDO	Grados C	10.6	10.9	12	13.8	16.1	19.8	23.4	23.7	22.3	18	13.1	10.7	16.2
H.R. MAXIMA	%	65	60	55	47	43	46	62	69	63	56	59	67	57.7
H.R. MEDIA	%	48	44	40	34	31	34	48	53	48	42	43	49	42.8
H.H. MINIMA	%	31	28	25	21	19	22	34	37	33	28	27	31	27.9
TENSION DE VAPOR	Mb	8.2	7.8	7.9	8.4	9.6	14.1	20.2	21.1	18.9	13.8	9.6	8.2	12.3
EVAPORACION	mm	98.4	132.7	195.2	261.6	313	296.4	303.7	268.5	230.4	207.2	141.7	97.7	2,555.5

Tabla 2. Fuente: Laboratorio de energía y medio ambiente de la Universidad de Sonora. Adaptación propia.

En la siguiente gráfica se observa que los meses con menor porcentaje de humedad relativa corresponden a abril y mayo entre las 12:00 pm y 6:00 pm. Mientras que los meses con mayor porcentaje de humedad relativa corresponden a agosto y septiembre entre las 12:00 am y 8:00 am.

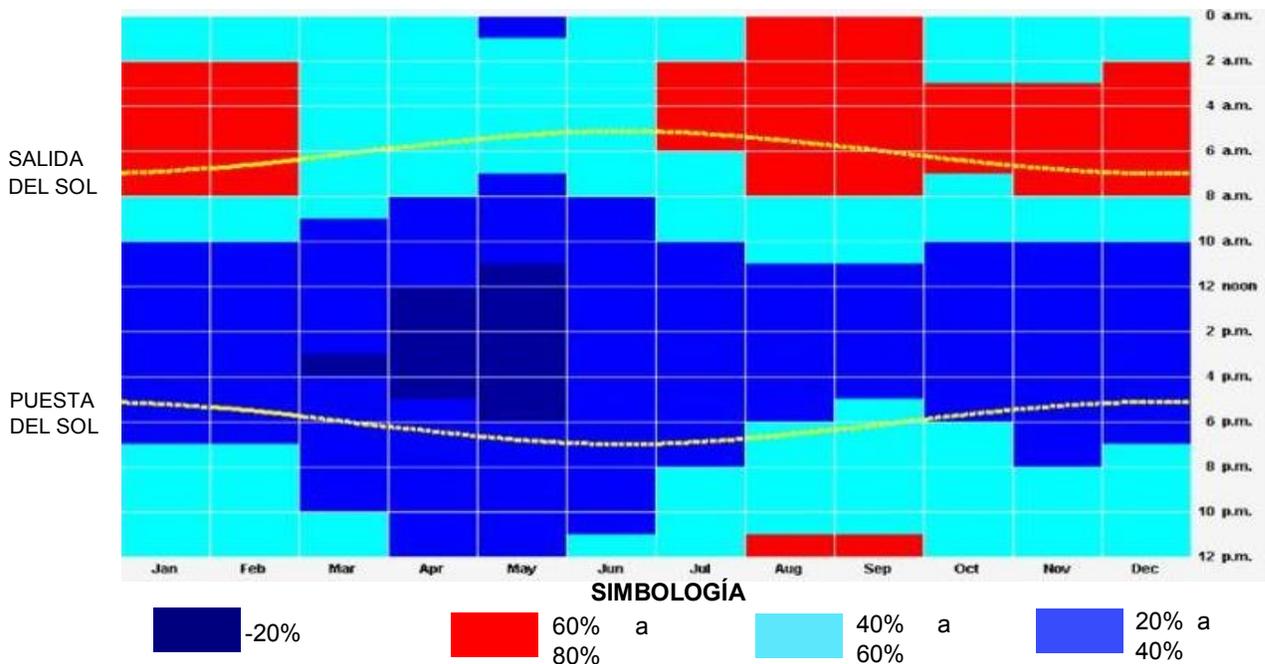


Gráfico 4. Gráfica Humedad Relativa Fuente: Climate Consultant, Manipulación propia. Octubre 2016

Tener presente el porcentaje de humedad relativa es de suma importancia a la hora de crear las estrategias de diseño ya que ésta nos puede ser muy útil a la hora de crear sistemas pasivos de aclimatación

### 1.2.4.3 Precipitación

Como se muestra en la siguiente tabla, la precipitación en la ciudad de Hermosillo es elevada durante el verano; alcanzando en el mes de agosto hasta 178.1 mm, mientras que, en invierno y primavera, es decir, de noviembre a abril, se tiene una precipitación promedio de 50mm, pudiendo llegar en casos extremos también a los 114mm. Las lluvias son escasas y por lo general se presentan en los meses de julio-octubre.

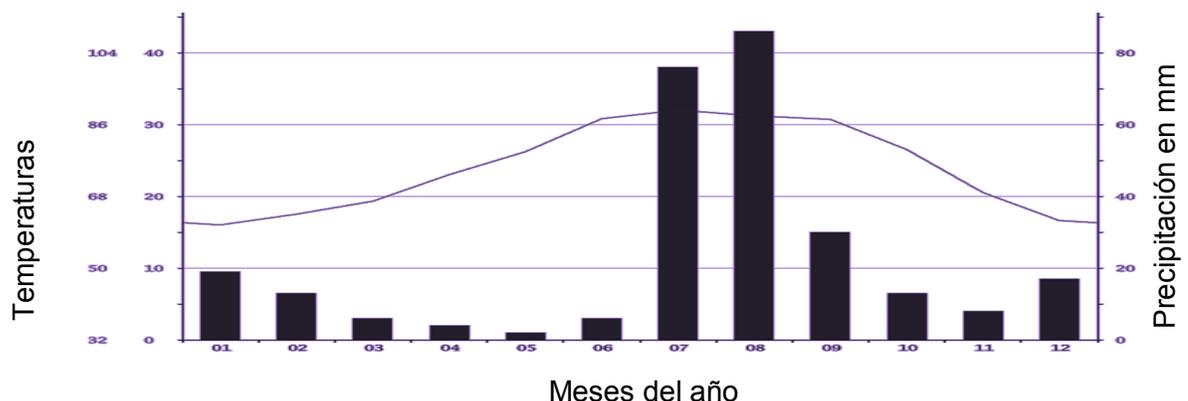
Tabla 3.- Precipitación en mm. en la ciudad de Hermosillo.

PRECIPITACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TOTAL	18.0	10.2	5.0	5.5	2.9	5.3	55.3	78.8	47.5	14.5	9.9	34.9	287.7
MAXIMA	70.5	29.8	27.7	44.7	19.2	56.1	110.4	170.4	116.4	83.9	34.3	114.8	170.4
MAX. EN 24 HR	58.2	21.6	22.9	27.3	17.8	20.4	103.2	178.1	85.1	74.3	131.1	65.9	178.1
MAX EN 1 HR	30.4	7.5	11.5	15.6	7.7	20.1	50.5	47.5	17.6	15.6	18.8	15.5	50.5

Tabla 3. Precipitación en mm. en la ciudad de Hermosillo Fuente: Laboratorio de energía y medio ambiente de la Universidad de Sonora, software Meteonorm. Adaptacion propia.

En la siguiente gráfica se muestran las precipitaciones promedio que se registran mensualmente, en la cual se puede observar cómo julio y agosto alcanzan más de 80mm., y que los meses con menos precipitación son abril y mayo donde apenas alcanzan los 5mm.

Gráfico 5.- Grafica de precipitación en Hermosillo Fuente: Climate-data.org. Manipulación propia.



Es importante tener en cuenta los meses de lluvia y la precipitación de éstos mismos ya que se debe tener la pendiente adecuada en el parque para que las aguas pluviales queden depositadas en áreas permeables (de vegetación) y en las zonas de captación para que vayan directo a la cisterna, y ésta alimente el riego que da cobertura a las áreas de jardín.

#### 1.2.4.4 Vientos dominantes

Los vientos dominantes de la ciudad, durante todo el año provienen del suroeste con una frecuencia del 60%. En los meses de noviembre a abril, éstos se combinan con otros vientos que provienen del oeste con una frecuencia de aproximadamente 10%. De julio a agosto, se presentan los vientos más fuertes con velocidades de aproximadamente 60-80 kilómetros por hora, que en ocasiones pueden llegar hasta los 120 kilómetros por hora. Sin embargo, la velocidad promedio anual es de aproximadamente 10 kilómetros por hora. En invierno, los vientos dominantes provienen de noreste mientras que en verano, los vientos dominantes provienen del suroeste.

Tabla 4.- Vientos dominantes en la ciudad de Hermosillo.

PARAMETROS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
DIRECCIÓN DOMINANTE	NW	W	W	SW	SW	SW	E	SW	E	E	E	E	SW
VELOCIDAD MEDIA M/S	1.5	1.4	1.5	1.8	1.6	1.7	1.5	1.3	1.4	1.4	1.5	1.2	1.2
VELOCIDAD MÁXIMA M/S	1.8	1.8	2.6	2.3	2.3	2.3	3	2.1	2.1	1.8	2.5	2	1.8
CALMAS %	74.1	76.8	74.6	80.8	77.6	78.5	84.2	90.8	85.1	89	89.7	84.6	82.8

Tabla 4. Fuente: Laboratorio de energía y medio ambiente de la Universidad de Sonora. Adaptacion propia.

En el siguiente grafico se muestra como los vientos dominantes en el mes de julio,

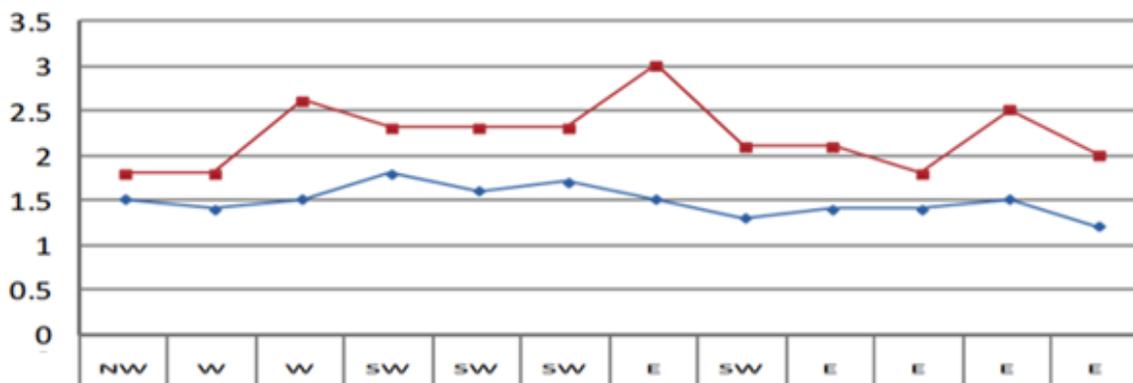
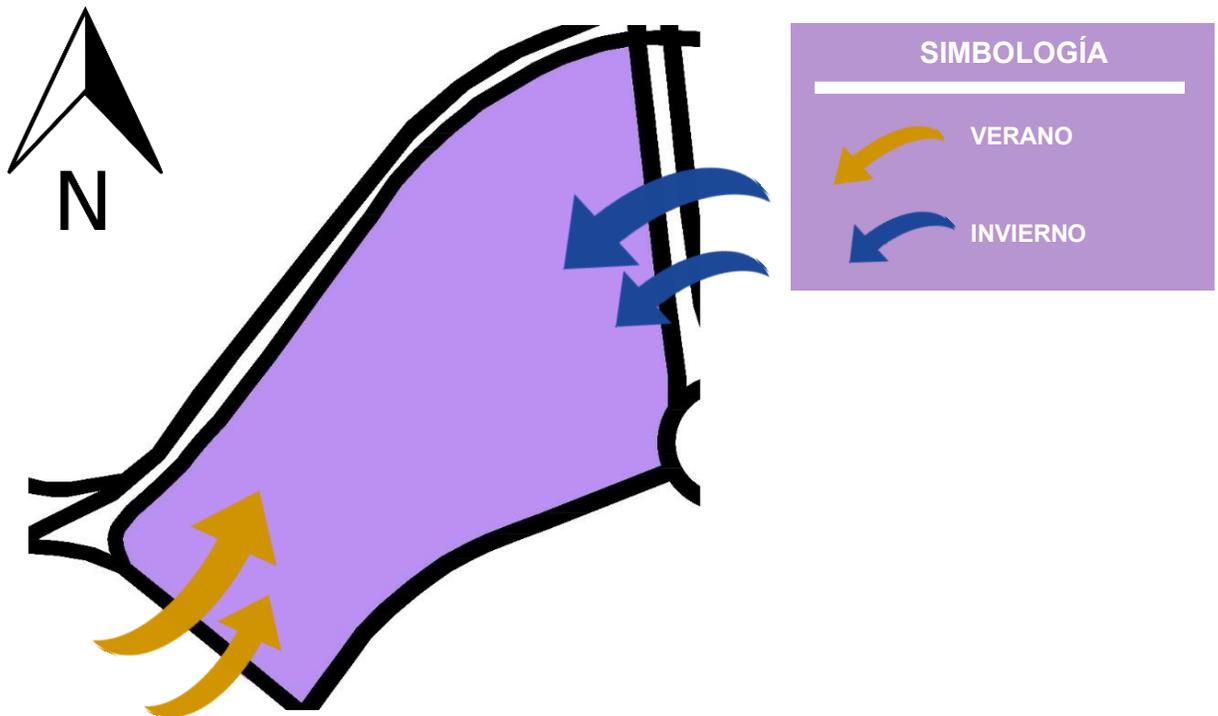


Gráfico 6. Velocidad vientos dominantes en la ciudad de Hermosillo Fuente: Laboratorio de Energía y Medio Ambiente de la Universidad de Sonora, Software METEONORM.

alcanzan los 3 m/s mientras que la velocidad media anual anda en los 1.5 m/s.

Los vientos dominantes, en el verano provienen del suroeste y en invierno provienen del noroeste, tal como se muestra en el croquis siguiente.



**Croquis 2. Vientos dominantes en invierno y verano. Fuente: propia. S/E.**

Tener presente la dirección de los vientos dominantes durante las diferentes épocas del año es de gran importancia para crear un criterio de diseño funcional. De esa manera, se puede jugar con la ventilación dependiendo de lo que se quiera lograr en cada una de las diferentes áreas del proyecto.

En los meses más cálidos, se pueden aprovechar las corrientes de vientos frescos, mientras que en verano deben ser evitados. En estos casos, la vegetación juega un papel muy importante a la hora de bloquear o conducir los vientos dominantes.

#### 1.2.4.5 Asoleamiento

La insolación más grande en la ciudad, como se muestra en la siguiente tabla, se da en los meses de mayo y junio, alcanzando las 1,007 y 1,015 horas luz respectivamente. La radiación máxima directa anual oscila en las 667.8 horas luz,

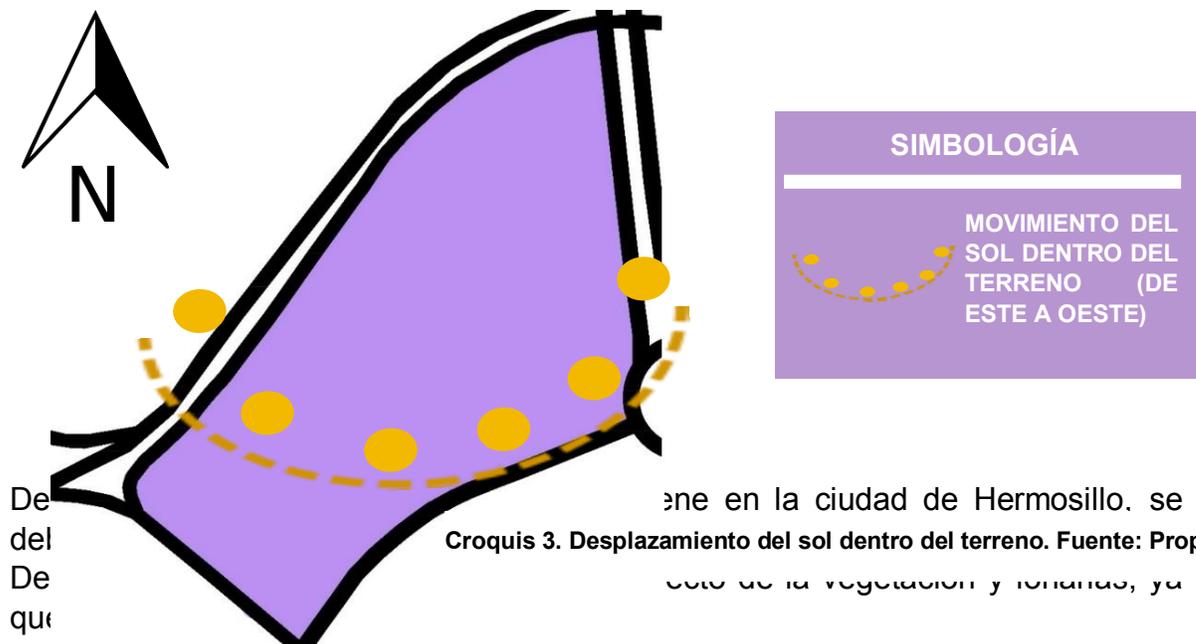
la radiación máxima difusa en las 135.1 horas luz mientras que la radiación máxima total anual se calcula en 802.8 horas luz.

Tabla 5.- Insolación en horas luz.

PARAMETROS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
RAD. MAX. DIRECTA	488	556	566	670	893	907	638	624	755	797	616	503	667.8
RAD. MAX. DIFUSA	126	142	175	175	114	108	189	187	131	68	94	112	135.1
RAD. MAX. TOTAL	614	698	741	845	1007	1015	827	811	886	865	710	615	802.8
INSOLACION TOTAL	179.6	178.6	227.5	231.7	298	283.8	268.7	279.7	239.9	257.3	221.3	197.1	2862.8

Tabla 5. Insolación en horas luz. Fuente: Laboratorio de energía y medio ambiente de la Universidad de Sonora, software Mateonorm. Adap. Propia

En el siguiente croquis se observa el desplazamiento del sol dentro del terreno.



Croquis 3. Desplazamiento del sol dentro del terreno. Fuente: Propia. S/E

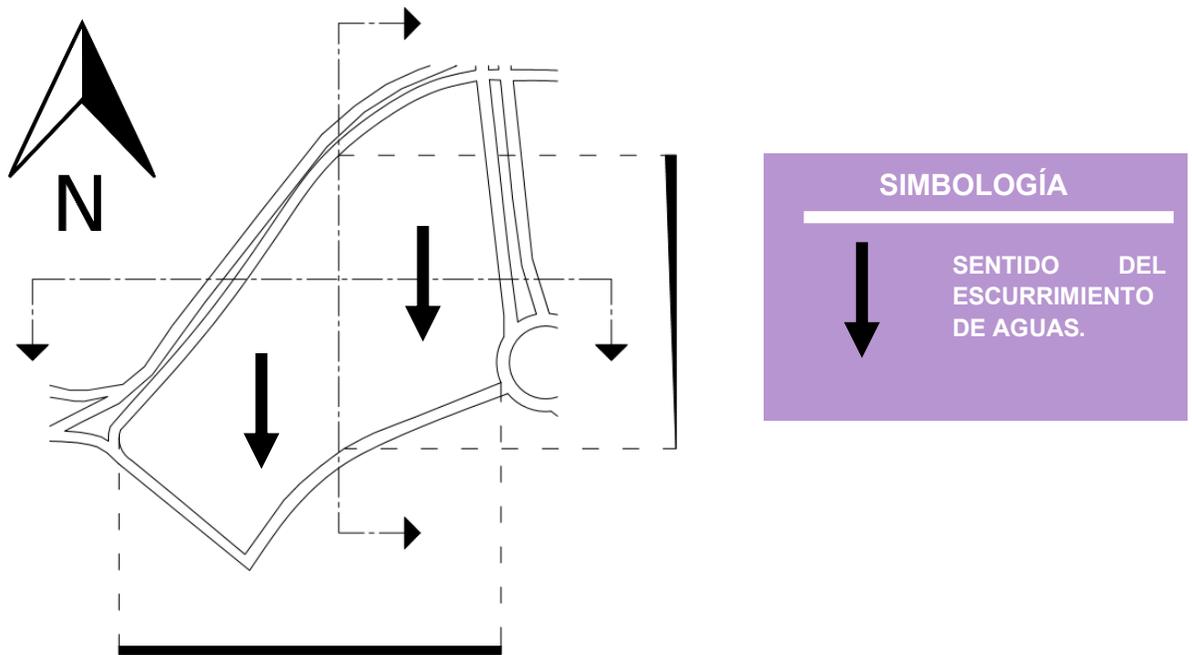
Por otro lado, se estarán cuidando ciertos elementos de la radiación solar directa por medio de una correcta orientación, como es el caso de las diferentes canchas deportivas, orientadas de norte a sur para la comodidad de los usuarios.

### 1.2.5 Análisis de la Topografía

Hacer un análisis de la topografía del terreno, la flora y la fauna existente, es de

vital importancia para empezar a proyectar en el mismo. La topografía y flora existente, pueden llegar a modificar totalmente el diseño de cualquier proyecto.

El terreno propuesto para el parque de barrio abarca aproximadamente 5 hectáreas. Es un terreno sensiblemente plano, con una pendiente casi imperceptible hacia el sur del mismo. Como se observa en el siguiente croquis, los escurrimientos se dan en tal sentido



**Croquis 4. Sentido de escurrimientos en el terreno. Fuente: Propia. S/E**

Es necesario a la hora de crear un proyecto, tener muy presente las características topográficas del terreno debido a que, en torno a éste, se definen muchos aspectos a la hora de diseñar. Algunos de los factores son las curvas de nivel, el tipo de suelo que presenta el terreno, y las pendientes que el mismo tiene.

#### 1.2.6 Análisis de la Flora

El terreno cuenta con aproximadamente 120 árboles de tamaño mediano, de los cuales un 90% son mezquites, y el otro 10% de los árboles son palo verde. También se encuentran dentro del terreno pequeños matorrales, zacate y maleza que crecen por sí solos con las lluvias y la humedad de la ciudad. Su crecimiento y desarrollo han sido por sí solos, ya que prácticamente no reciben mantenimiento.



Imagen 1. Mezquite dentro del terreno. Fuente: Propia.



Imagen 3. Palo verde dentro del terreno. Fuente: Propia.



Imagen 2. Palo verde dentro del terreno. Fuente: Propia.

En el siguiente croquis se muestra la vegetación existente dentro del terreno, en la que se encuentran 98 Palo verdes y 15 Mezquites, de tamaños varios.



La vegetación con la que cuenta el terreno fué el factor más importante al momento de diseñar, ya que se planea conservar todos los arboles existentes, creando a su perímetro una milla y a su vez, agregar la vegetación necesaria para crear microclimas y áreas sombreadas para el confort del usuario.



**Croquis 5. Localización de la vegetación existente dentro del terreno. Fuente: Propia. S/E.**

### 1.2.7 Análisis de la Fauna

La fauna en el terreno es casi invisible, ya que es un espacio urbanizado, donde solo se pueden ver algunos insectos como hormigas y otros insectos. Lo completan animales callejeros como perros y gatos.

Debido a que la fauna existente es muy poco significativa, no se tiene mayor concierne a la hora de proyectar.

### 1.2.8 Otros Elementos existentes

Actualmente, las sendas y caminos en el parque son insuficientes y esto dificulta el andar. En el interior del mismo se sitúan varias bancas con un acomodo desordenado y pequeños quioscos que tienen como función dar sombra.

El parque cuenta con dos canchas de basquetbol, una cancha de futbol rápido la cual contiene gradas provisionales en su costado oeste y, por último, una cancha de futbol la cual es la que tiene más uso; sin embargo su mala orientación es un factor negativo lo que habrá que modificar para ser usada durante las horas de sol. Los otros espacios de juego habrá que orientarlos de manera correcta.

Al interior del parque se puede ver en su mayoría terracería, con solo una pequeña explanada redonda con un uso escaso. El área recreativa es prácticamente inexistente; cuenta con un pequeño cuarto que funciona como bodega y solo unos pocos de botes de basura.

Por último, dentro del parque se ubica el templo llamado La Navidad de María, el cual solo cuenta con estructuras provisionales y una cubierta de lonas (lonarias), con bancas y sillas para uso de los fieles que asisten a la celebración de la misa y otros sacramentos y eventos culturales.

Las canchas además de no tener la orientación adecuada, también se encuentran en mal estado y contaminadas, al igual que las pocas áreas recreativas existentes, lo cual representa un problema para los usuarios a la hora de visitar el parque.

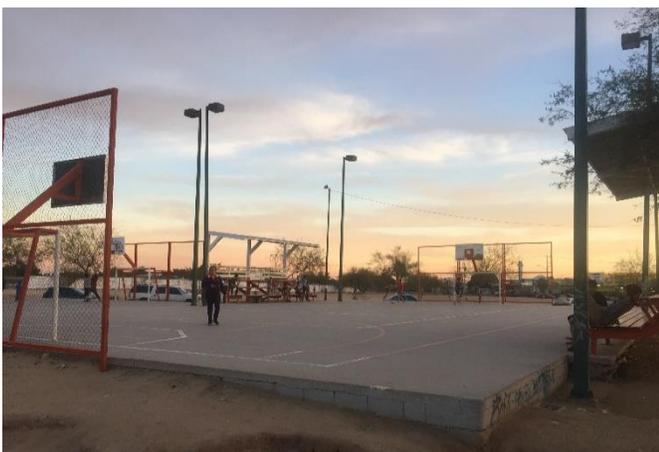


Imagen 4. Cancha de basquetbol. Fuente: Propia



40

Imagen 5. Área recreativa. Fuente: Propia.



**Imagen 6. Interior cancha futbol rápido. Fuente: Propia.**



**Imagen 7. Cancha de futbol. Fuente: Propia.**

A falta de espacios de recreación para los niños, la explanada se ha convertido en el punto de encuentro de éstos mismos.



**Imagen 8. Explanada. Fuente: Propia**



**Imagen9. Vista dentro del terreno. Fuente: Propia.**

La contaminación, la escasez de vegetación y de mobiliario urbano, son aspectos que resaltan desde cualquier perspectiva dentro del parque, dejándolo sin vida y dando un aspecto de abandono, como se muestra en las siguientes imágenes.



Imagen 10. Vista dentro del terreno. Fuente: Propia.



Imagen 11. Mobiliario urbano. Fuente: Propia.



Imagen 12. Vista dentro del terreno. Fuente: Propia.



Imagen 13. Explanada. Fuente: Propia.

Por otro lado, el templo a pesar de ser uno de los espacios más concurridos por los habitantes del Fraccionamiento Pueblitos, es por el momento, solo una construcción provisional en malas condiciones.



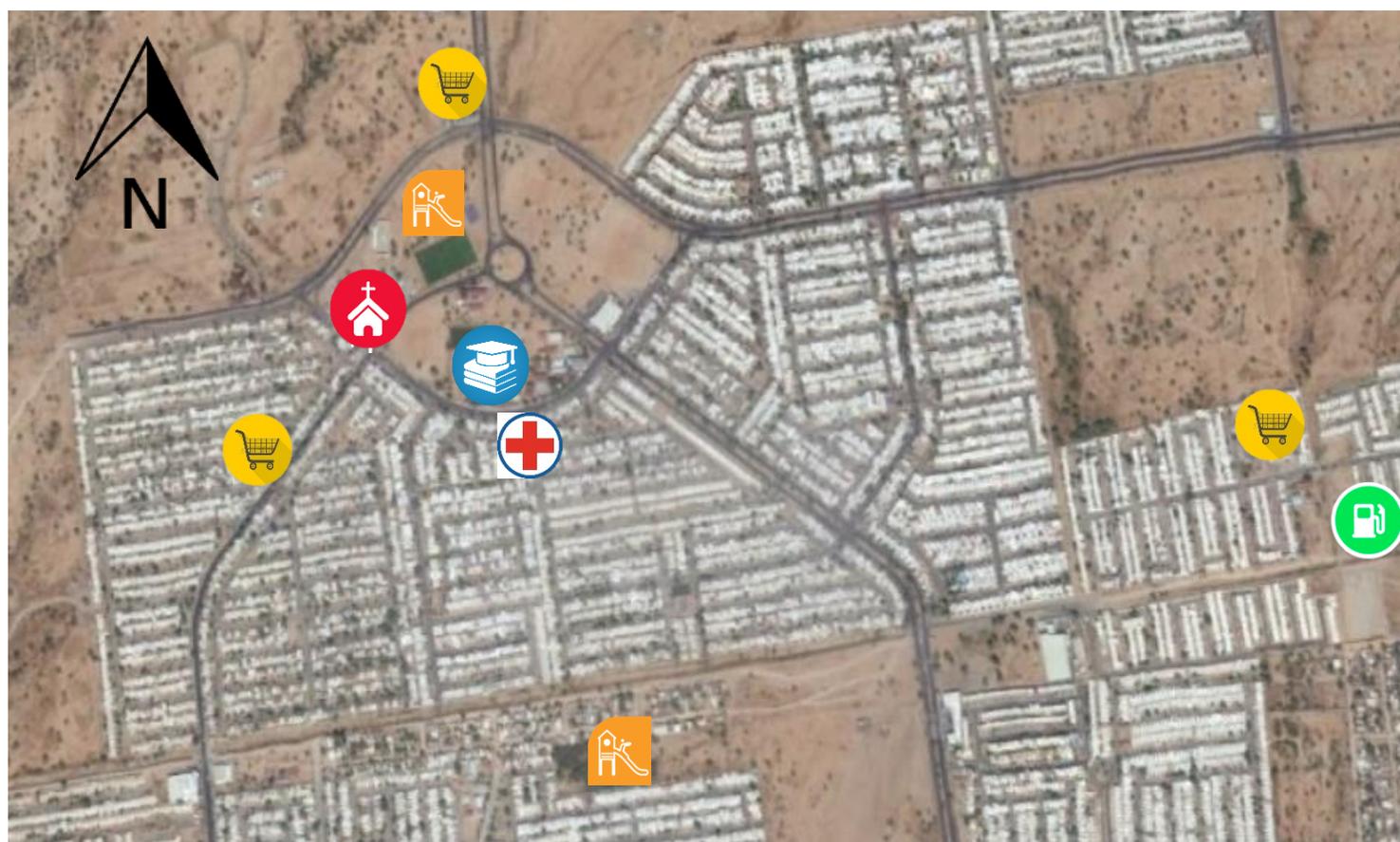
Imagen 4. Interior del templo. Fuente: Propia.



Imagen 15. Templo provisional "Navidad de María" Fuente: Propia.

### 1.2.9 Equipamiento Urbano

Para analizar este punto, se tomó en cuenta un radio de influencia de 1000 metros hacia el lado este, donde se encontró el siguiente equipamiento que permite prever que los elementos básicos existentes completan las necesidades de la comunidad.



### 1.2.10 Infraestructura y Servicios

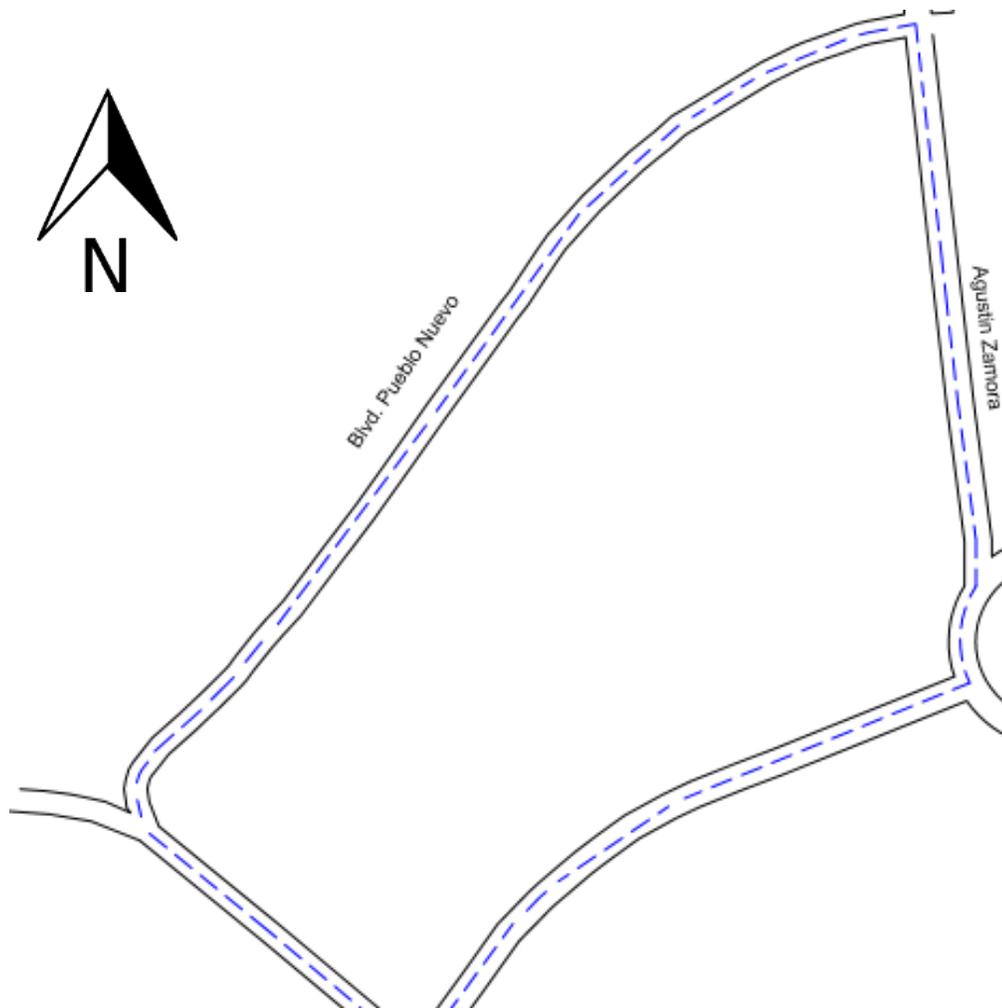
El fraccionamiento Pueblitos como sus colonias vecinas, cuentan con red de agua potable, alcantarillado, electricidad, colección de basura y sistemas de transporte público.

**SIMBOLOGÍA**

-  Educación y cultura:
-  Religioso
-  Salud y Asistencia Pública
-  Comercio y Abasto
-  Recreación y deporte

1.2.10

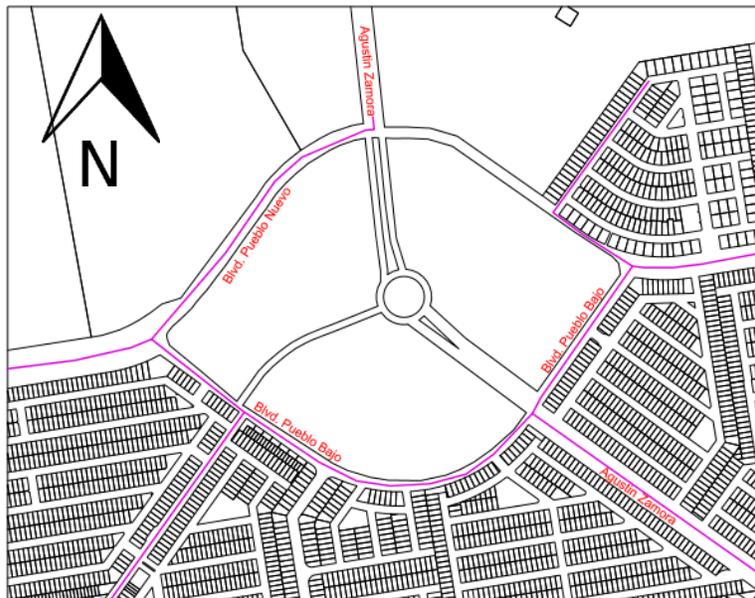
Como se muestra en el siguiente plano, el terreno no cuenta con agua entubada y tampoco sus terrenos colindantes. Sin embargo, la línea de agua potable pasa por el blvd. Pueblo Nuevo y por el blvd. Agustín Zamora.



### 1.2.10.2 Drenaje



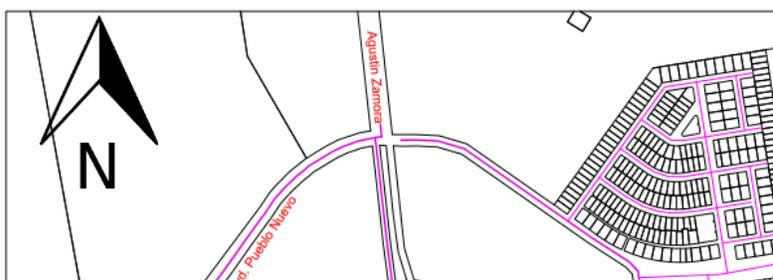
Como se muestra en el siguiente plano, las líneas de drenaje más cercanas al terreno están a 4.50 m. sobre los blvd Pueblo Nuevo y Pueblo Bajo



Plano 4. Drenaje. Fuente: INEGI. Edición: Propia. S/E.

### 1.2.10.3 Electricidad

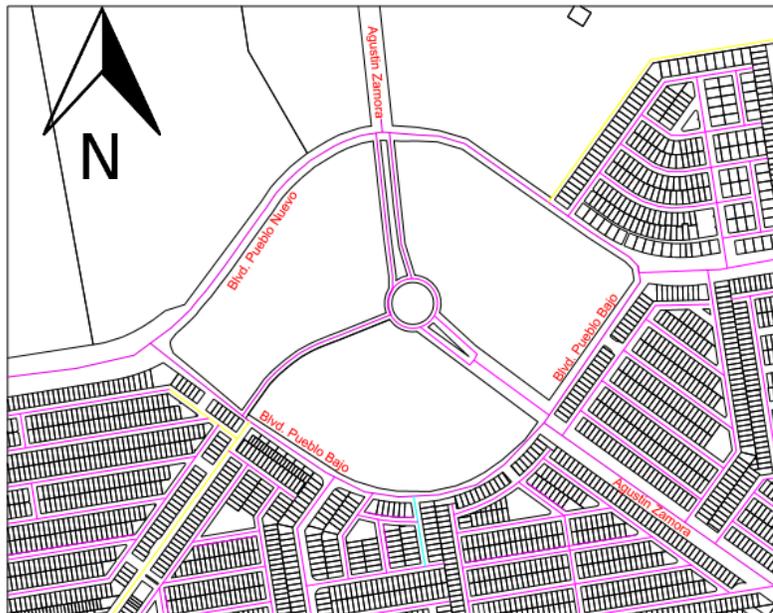
En el siguiente plano se observa que todo el perímetro del terreno cuenta con alumbrado público y tal es el caso para casi todo el fraccionamiento.





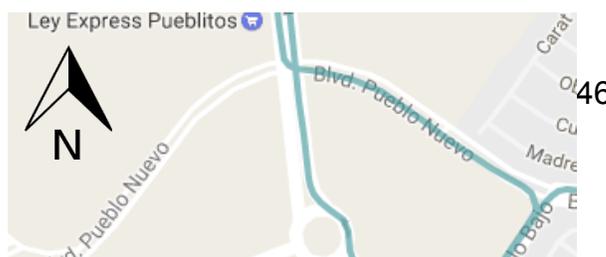
**Plano 5. Alumbrado público. Fuente: INEGI. Adaptación propia. S/E.**

En el siguiente plano se observa que el perímetro del terreno, al igual que la mayoría del fraccionamiento, cuenta con pavimento o concreto.



**Plano 6. Pavimento. Fuente: INEGI. Adaptación propia. S/E.**

Hay dos rutas de camiones UNE, que pasan cerca del terreno, una es la línea 17 Choyal y línea 17 Express. Como se muestra a continuación.



### 1.2.12 Uso de Suelo

El Plan de Desarrollo Urbano 2006-2009, marca el sitio como equipamiento, siendo este su uso actual como parque, y si el uso actual, inconveniente sea tratado así, ya que es un espacio existente y no se altera el uso para el cual está destinado.

**SIMBOLOGÍA**

-  Parada de camión.
-  Ruta camión.



Plano 9. Uso de Suelos. Fuente: INEGI. Adaptación propia. S/E.



Este apartado tiene como propósito el identificar cómo clasificar las características y necesidades del medio social y de los usuarios relacionados de cualquier modo con la propuesta de Parque de Barrio

Lo anterior logrado a través de una previa investigación y recopilación de datos e información, obtenida en su mayoría, por medio de la investigación de campo, encuestando tanto a usuarios que tienen sus domicilios próximos al sitio propuesto, como a usuarios con domicilios lejanos al mismo. Lo antes mencionado, se completa con entrevistas a las autoridades pertinentes.

Por otro lado, se define y se hace distinción de necesidades entre usuarios directos e indirectos. Los primeros son quienes usan, visitan, laboran o establecen una relación directa en las actividades que se llevan a cabo en el proyecto de Parque de Barrio, de manera permanente y continua. Los usuarios indirectos, son quienes mantienen una estancia parcial en el Parque de Barrio, o indirectamente relacionados con las actividades que éste mismo conlleva, pudiendo ser proveedores, personal de mantenimiento y ciertos tipos de visitantes, entre otros.

Por último, se procura el punto de vista de los usuarios por lo cual se realizan encuestas expuestas más adelante, de los tipos de usuario, tanto con domicilios próximos o distantes, que harán uso del proyecto propuesto y de las necesidades que éstos tienen, así como también sus actividades, gustos y preferencias, todo con la finalidad de tener una idea del alcance del parque a proyectar y sobre todo, crear un programa arquitectónico hecho a la medida de las necesidades y expectativas de los mismos a atender.

### 1.3.1 Densidad de la Población.

Los habitantes del fraccionamiento Pueblitos, de condiciones que los definen como de nivel medio bajo, alcanza ya los casi 9,000 habitantes. El fraccionamiento cuenta con alrededor de 3900 viviendas, de las cuales, 800 de las mismas están sin habitar, según señala el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2010. Las comunidades cercanas le dan al área una población cercana a los 15,000 habitantes.

Del número total de habitantes, según INEGI, el 57% son mujeres y el 43% hombres. Y el 45% del total de la población, corresponden a niños y jóvenes entre los 0 y 23 años de edad

### 1.3.2 Descripción del Usuario.

Tomando en cuenta que al usuario se le identifica como “toda aquella persona que de manera directa o indirecta, hará uso de los espacios que se proyectan”, hay muchos tipos de usuarios en el parque, los cuales van desde niños de 2 años hasta adultos mayores de más de 85 años. Cada usuario tiene preferencias diferentes en cuanto a los tipos de áreas que tiene el parque, por ejemplo, los niños prefieren las áreas recreativas y de juegos, los jóvenes y adolescentes varones se ven más identificados en las áreas deportivas, como son las canchas de básquet y de fútbol, mientras que las mujeres jóvenes prefieren relajarse, y participar más en las áreas sociales.

La mayoría de los adultos van acompañando a sus pequeños al parque, debido a que la inseguridad en el mismo es muy grande; sin embargo las personas adultas se ven incomodados al no encontrar mobiliario en el cual poder pasar el rato mientras cuidan a sus hijos. También, hay otro tipo de usuarios que prefieren ir al parque solamente a caminar mientras la luz del día les de visibilidad y siempre y cuando no sea una época del año muy calurosa.

Las actividades en el parque se ven únicamente durante el transcurso de la tarde, ya que carece de alumbrado público, y eso hace que el índice de inseguridad aumente, sobre todo en las noches.

### 1.3.3 Encuestas y Entrevistas:

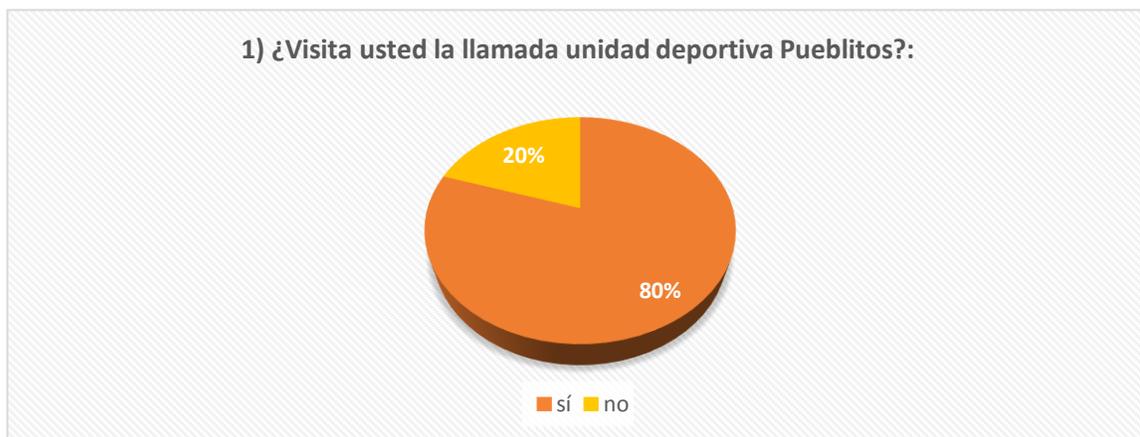
Una vez determinado el número de visitantes y su caracterización, con el propósito no solo de cumplir con la norma de SEDESOL, para proyectos de esta naturaleza, se realizó una encuesta a usuarios potenciales, con el propósito de conocer su

punto de vista sobre el proyecto de revitalización y con el otro propósito de incorporar sus deseos necesidades y demandas.

El objetivo de realizar entrevistas y encuestas a los usuarios que frecuentan o viven cerca del parque, es el conocer las necesidades y preferencias de todos ellos, ya sea que tengan una conexión directa o indirecta con el parque. Se encuestaron un total de 30 personas elegidas al azar, de diferentes edades.

El diseño de la encuesta se ubica en el anexo 1, página 86. Los resultados se presentan a continuación.

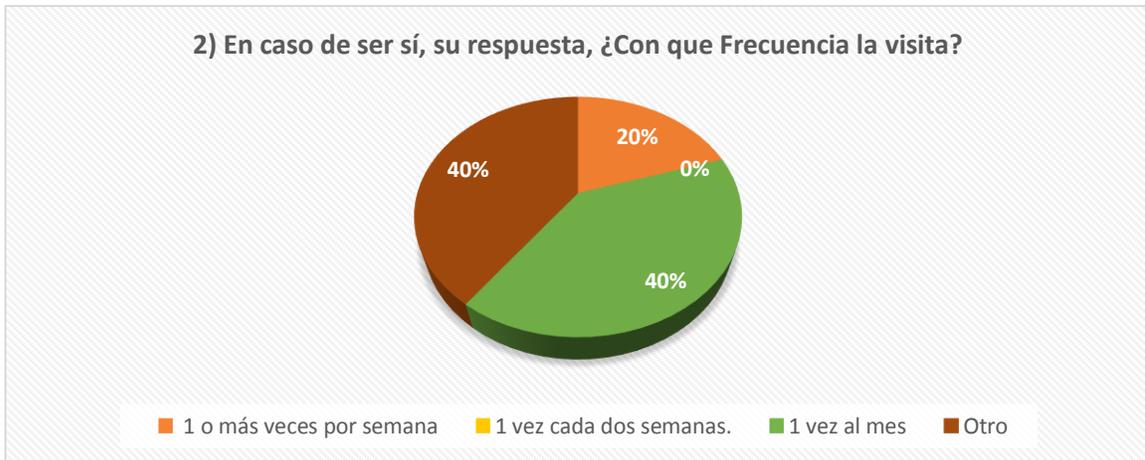
A la pregunta de si visita o no el parque-unidad deportiva, la gráfica muestra las respuestas de los encuestados.



Puede observarse que el 80% de los habitantes del Fraccionamiento Pueblitos, visita o ha visitado el parque regularmente. También es visitado por colonias cercanas como Puerta del Rey, Villas del Real y Residencial Romanza, entre otros según los testimonios de los mismos encuestados.

A la pregunta sobre la frecuencia con la que se visita el parque-unidad deportiva, los resultados se manifiestan gráficamente como se muestran a continuación.

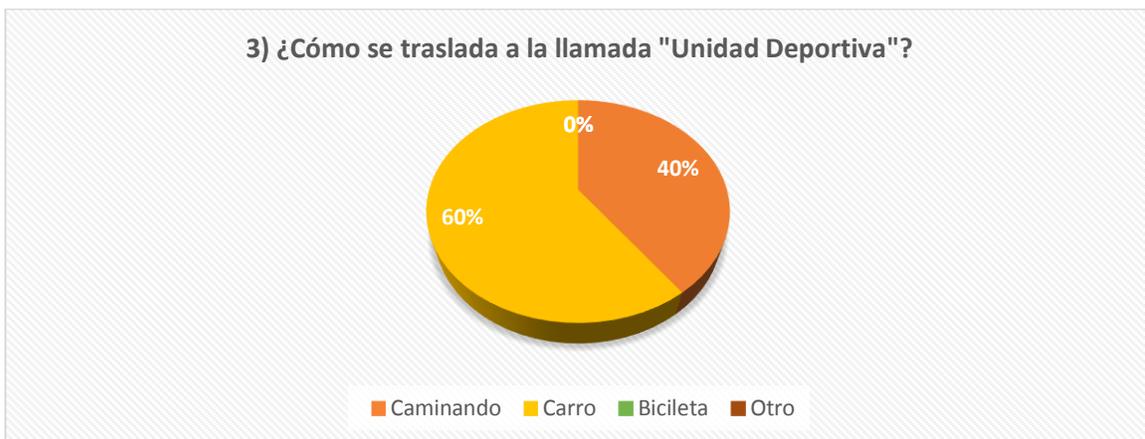
## 2) En caso de ser sí, su respuesta, ¿Con que Frecuencia la visita?



Atendiendo a las respuestas, el 40% de las personas visitan el parque, con una frecuencia de 1 vez por mes; otro 20%, lo hacen 1 vez o más por semana, mientras que el restante 40% tuvo respuestas variadas, como “todos los días”, “dos veces por día” o “un día sí uno no”. Por lo que podemos deducir que el parque es visitado por la mayoría de los encuestados, dando una idea de un uso frecuente.

Sobre cómo acceden a este espacio público urbano, las respuestas reflejan la manera más usual de acceder de modo vehicular

## 3) ¿Cómo se traslada a la llamada "Unidad Deportiva"?



El 60% de los usuarios se trasladan por medio vehiculares sea en transporte propio o urbano, mientras que el 40% lo hacen caminando debido a la ubicación cercano del parque con sus hogares.

Al preguntarles sobre qué hacer y si consideran que es necesario darle una nueva

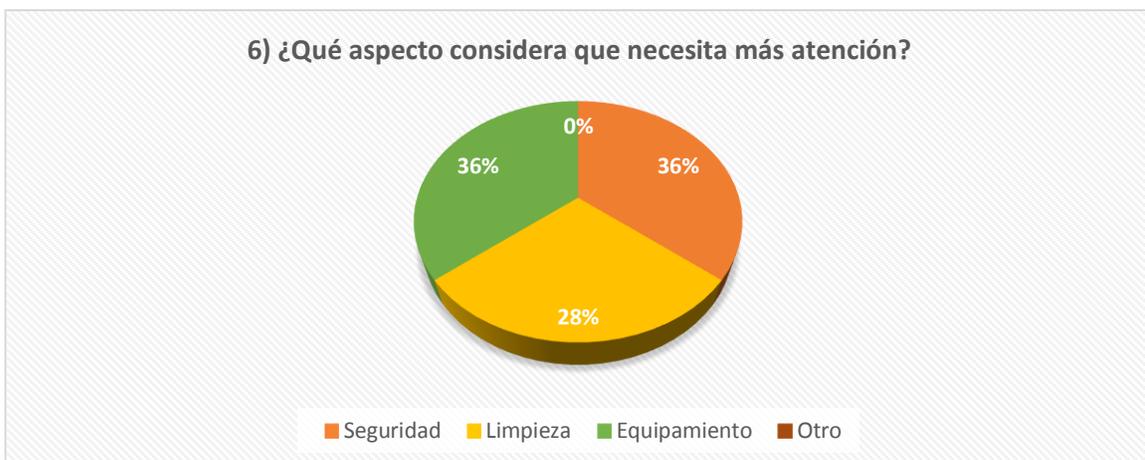
vida al parque, las respuestas son recogidas en la siguiente gráfica.



La respuesta fue contundente, con el 100% de manera afirmativa. Los comentarios es que el Parque no corresponde a esa denominación y en el caso concreto lo que existe es provisional, insuficiente y se encuentra casi todo mal hecho y en algunos espacios con un abandono visible. Los potenciales usuarios afirmaron que es necesario darle una nueva vida.

A la pregunta posible de considerar que no fuera necesario, al ser contundente el sí, el ¿Podría explicar el motivo?, la respuesta contundente no amerita ninguna graficación.

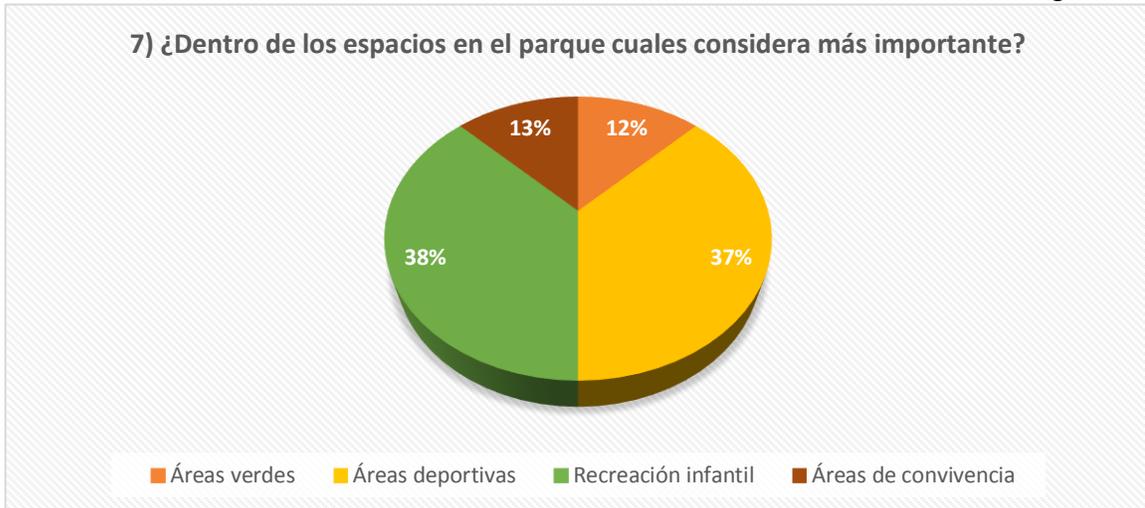
Explicándoles que, de ser revitalizado, en este sentido qué es lo que ellos consideran que requiere ser incorporado en un proyecto de esta naturaleza; las variables enlistadas observan los siguientes porcentajes.



El equipamiento y la seguridad, ambas con un 36%, fueron declaradas como prioritarias en el proyecto a considerar. La limpieza, con un 28% les parece

también relevante, porque actualmente las condiciones de higiene del espacio que ocupa el parque-unidad deportiva, presenta exceso de basura y desperdicios, lo que a los ojos de los habitantes de ese sector denigra el espacio y lo convierte en una de mala calidad.

Al preguntárseles que desearían, como espacios del proyecto de revitalización fueran incorporados, sea que existieran o que no, las respuestas muestran los resultados siguientes.



Para el 38% de los potenciales usuarios, el contar con áreas de recreación infantil fue prioritario y se entiende porque es un desarrollo relativamente joven y con un futuro de la misma naturaleza. A éste le siguieron las áreas deportivas con un 37% y casi en igualdad de condiciones las áreas de convivencia y las áreas verdes. Cabe aclarar que en sus respuestas lo verde estaba como parte de todas las áreas, incluyendo la deportiva.

Considerando la aceptación de revitalización del parque-unidad deportiva, a la pregunta de qué hacer para asegurar el uso cotidiano y eficiente de este espacio, las respuestas fueron las siguientes.



Considerar como parte del proyecto la instalación de casetas de seguridad, con un 43% de los encuestados, mientras que otros opinaron que debería atenderse primero la creación de un comité de vecinos, que colaboraran en la conservación y buen estado del parque y un 14% restante opinaron que cercar el parque ayudaría a mantenerlo siempre vigente.

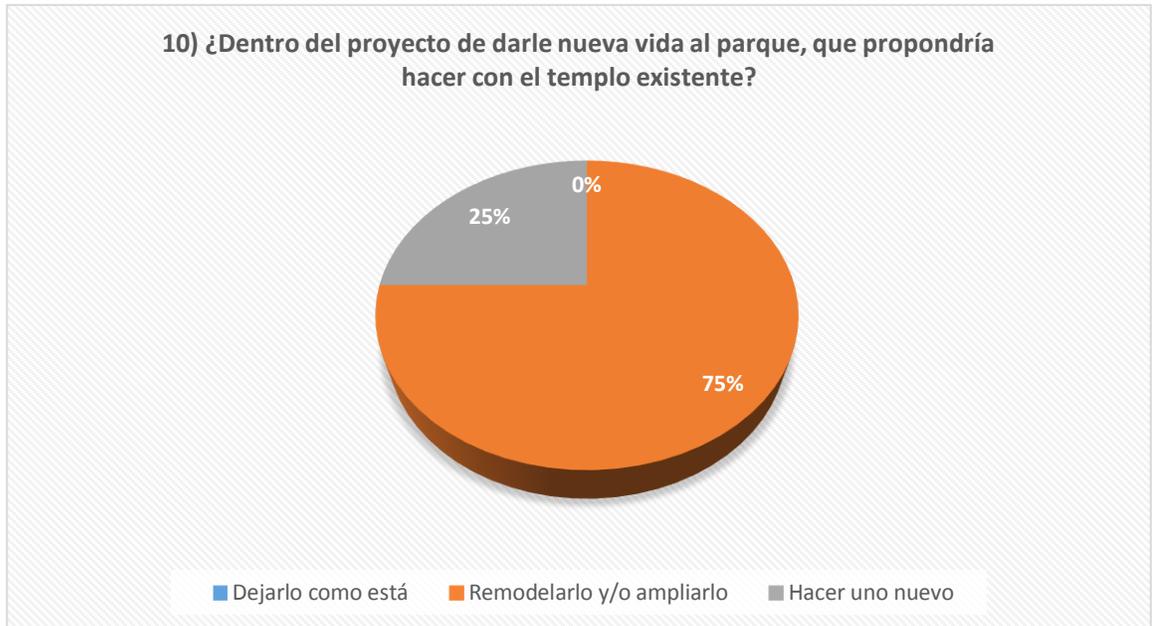
Antes de finalizar se hizo la pregunta, de que a su juicio, qué le faltaría o le agregaría al parque, de manera que tuviera una ocupación permanente de parte de los habitantes del sector y la respuesta se observa en la gráfica correspondiente.



A un 37% de los encuestados les gustaría que se le agregara un área cultural al parque, ya que lo consideraban importante para sus hijos, pues podrían tener eventos que llevaran cultura al lugar, tales como danza, teatro al aire libre u otras actividades de ese tipo.

Por otro lado, a un 25% de los futuros usuarios les gustaría tener un quiosco, y en igual porcentaje a otros contar con servicios, sea sanitarios y probablemente, locales temporales de venta de artesanías o alimentos que no requirieran cocimiento. El 13% opinó que podría pensarse en establecer puentes para unir las 3 áreas de este centro de población.

Finalmente, y considerando la existencia de un templo católico, que se anuncia como centro parroquia, y que aparece como un espacio techado con lámina, se les preguntó su opinión sobre qué hacer con ello, a lo que los encuestados emitieron opiniones como las que se muestran a continuación.



Pregunta no. 10. Un 75% de los usuarios opinaron que les gustaría remodelar o ampliar el templo “Navidad de María” que se encuentra en el parque, mientras que el otro 25% piensa que es mejor hacer uno nuevo.

Un 75% de los encuestados y futuros usuarios opinaron que les gustaría remodelar o ampliar el templo, que lleva como advocación el nombre de “Navidad de María”, mientras que el otro 25% piensa que es mejor proponer uno nuevo y ubicarlo en la mejor posición.

Conclusión.

Derivado de las respuestas del universo de encuestados, resalta de manera

contundente que los habitantes del sector, claman porque el espacio destinado para parque y unidad deportiva, sea revitalizado de manera urgente.

Que si bien se le reconoce como un espacio destinado al ocio y deporte, éste ha sido ocupado partiendo de la base de que algunos pobladores del fraccionamiento Pueblitos, sobre todo, y de otros que han colaborado, existe un espacio al que se le llama así, pero que no es usado por no ser funcional, no obedecer a un planteamiento urbano-arquitectónico y porque lo que se ha hecho, se hizo mal.

La casi totalidad solicita se ordene, se procure vigilancia, se realicen los proyectos adecuados y se atienda sus demandas, donde exista equilibrio entre lo deportivo y los espacios de esparcimiento, ocio y comunicación social y cultura.

Finalmente demandan sea tomado en cuenta el espacio religioso y se proponga un proyecto que sea digno de la iglesia y como parte componente de la propuesta definitiva

#### 1.3.4 Deseos y Necesidades:

En base a las declaraciones hechas por los distintos tipos de usuarios que visitan el parque, y la suma de encuestas realizadas a los mismos, se establecen ciertas necesidades generales que han sido las más demandadas. Hablando a grandes rasgos, podemos decir que lo que los usuarios esperan del Parque de Barrio, es que cuente con ambientes agradables donde la familia completa pueda interactuar. Que se le agregue también a lo ya existente, el equipamiento necesario para tener un disfrute dentro del parque, así como también servicios, que van desde bebederos hasta baños. El templo existente es otro tema a tratar, ya que los usuarios expresaron sus molestias al no tener la suficiente capacidad para albergar a las personas que asisten, así como de pasar diferentes incomodidades dependiendo del clima, ya que es un espacio sin muros, semiabierto

Por último, los usuarios han hecho hincapié en que hay que trabajar mucho en la limpieza y seguridad del parque, ayudando a esta última con un comité de vecinos encargados tanto del parque como de la zona, y una caseta de vigilancia para tener un mayor control dentro de él.

#### 1.4 Análisis de Ejemplos similares.

El estudiar casos donde se proyectaron parques similares al propuesto, nos permitirá enriquecer el conocimiento que se tiene de parques similares ya

construidos en el estado, en el país o en el mundo. Los casos que se presentan a continuación son ejemplos que sobresalen por calidad de diseño y funcionalidad entre otras cosas.

#### 1.4.1 Parque I. Madero, Hermosillo, Sonora, 1780. Remodelado 2012

El parque Francisco I. Madero, anteriormente llamado “La Alameda” fue inaugurado en 1780.

Está ubicado en la ciudad de Hermosillo, representando así uno de los patrimonios naturales más importantes de la ciudad.

La última remodelación se realizó en el año 2012 con una inversión de 40 millones de pesos, parte de la remodelación contó con incluir al parque un nuevo sistema de riego con agua tratada, así como nuevas áreas para el disfrute de los visitantes.

Actualmente el espacio cuenta con 9.1 hectáreas y recibe un promedio de 400 personas por día, los fines de

semana. En los últimos dos años se han presentado más de 300 eventos culturales y deportivos.



Imagen 5. Vista acceso Parque Madero. Fuente: [Proyectopuente.com.mx](http://Proyectopuente.com.mx)

En sus orígenes, (1780), tuvo funciones recreativas para los habitantes de la ciudad; incluso durante el porfiriato cuando el parque fue renombrado “Ramón Corral” en honor al gobernador en turno, tuvo su máximo esplendor cuando formo parque del corredor escenográfico de la ciudad.

Posteriormente a la revolución de 1910, cambia su nombre a Francisco I. Madero y agrega nuevas funciones que expresan la recomposición social de los hermosillenses. Hasta hoy en día, es punto de reunión antes de iniciar el tradicional desfile por las calles de la ciudad conmemorando el 1ro de mayo.

Actualmente, el Parque Madero está considerado en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Hermosillo (PMDUH) como un área verde con uso específico de parque; además, como política se menciona que las plazas, parques y jardines estarán sujetos a constante mejoramiento y mantenimiento.

Hoy, el Parque Madero es un espacio público con funciones múltiples. El parque cuenta con 14 mil m<sup>2</sup> de andadores adoquinados, una pista de patinaje, áreas verdes, y además una milla de longitud para actividades físicas, así como gimnasio al aire libre, canchas de basquetbol y voleibol, juegos infantiles, áreas de snack, y una fuente danzante.



**Imagen 6. Fuente danzante. Fuente: [Proyectopuente.com.mx](http://Proyectopuente.com.mx)**

#### 1.4.2 Alameda Central, Ciudad De México 1592, Remodelado En 2012.

La Alameda central, ubicada en el centro histórico de la Ciudad de México, cuenta con dimensiones de 450 \* 200 m.; sin embargo, no siempre ha sido lo que hoy se conoce. Su historia data desde hace aproximadamente 425 años, formando parte del paisaje urbano de la Ciudad de México.

En este entonces, su función era servir de punto de encuentro a la sociedad, así como de recreación de la misma manera que lo hace hoy, solo que contaba con dimensiones más reducidas.

Fue el primer jardín y paseo de la capital. Hacia 1592 el virrey Luis de Velasco, hijo, solicitó al Ayuntamiento que se creara un sitio de esparcimiento y ornato para la ciudad. El nombre de Alameda se debe a los álamos que ahí se plantaron. Durante la época colonial, fue el sitio de recreo preferido por la alta sociedad, razón por la que se le dotó de una reja que impedía la entrada a la gente de bajos recursos. Sin embargo, durante el siglo XIX, sufrió grandes cambios: se quitó la barda que la cerraba, se convirtió en un centro de reunión y paseo popular, se modificaron los jardines, se secaron definitivamente las acequias que la rodeaban; de 1853 data la fuente central y en 1892 se alumbró con luz eléctrica.



Imagen 7. Hemiciclo a Juárez.  
Fuente: Wikipedia

En su paseo por la Alameda, no todo es naturaleza, también se encuentran grandes y bellas obras de arte, como el Hemiciclo a Juárez, monumento en mármol concebido por el arquitecto Guillermo Heredia, que fue inaugurado en 1910 con motivo de las fiestas del Centenario de la Independencia de México y el monumento al músico alemán Beethoven, que esculpido por Gladembeck, fue obsequiado a la ciudad en 1921, en ocasión de cumplirse los cien años de la Novena Sinfonía.

El 26 de noviembre del 2012, la Alameda Central fué remodelada. La remodelación incluyó la mejora de los

parques, la plantación de nuevos árboles, y la

restauración de fuentes.

El parque actualmente cuenta con cinco fuentes y una de ellas central, también cuenta con un quiosco y un monumento a Beethoven. Se caracteriza por sus grandes áreas verdes y el Hemiciclo a Juárez.



Plano 10. Zonificación Alameda Central. Fuente: Wikipedia

Actualmente jóvenes, niños y adultos se reúnen en la Alameda domingo a domingo, y especialmente los días festivos, para disfrutar de los espectáculos gratuitos de danza y música que ahí se organizan

#### 1.4.3 Parque Tezozómoc, Ciudad De México, 1982.

El parque Tezozómoc, llamado así en honor al gran señor de Azcapotzalco que tuvo como tributarios a los mexicas y sojuzgo al señorío de Texcoco. El parque es un lugar ideal para gozar de la naturaleza. Fue inaugurado en el año 1982, diseñado por el arquitecto Mario Schjetnan.

Está ubicado al norte de la Ciudad de México y cuenta con 28 hectáreas de superficie; Sitio de esparcimiento, rescate ecológico y centro cultural. El parque Tezozómoc se considera de gran importancia en la zona norte de la ciudad de México.

Es un parque enclavado en una zona popular de la Ciudad de México, totalmente cercado, cuenta con tres puertas de acceso; en su interior las áreas verdes están bien trazadas al igual que sus pasillos.

Los espacios se organizaron en torno a un gran lago central con la forma del ahora extinto Lago de Texcoco, rodeado de montículos, lomas y macizos de árboles, para recrear los cerros, montañas y serranías de la cuenca del Valle de México en el siglo XV, dando una idea aproximada, de la situación natural y de las poblaciones de la región durante la época prehispánica; algunos obeliscos marcan la ubicación de estos poblados y en ellos se cuenta brevemente la historia de sus habitantes y sus costumbres.

El vivero del parque permite mantener la flora del lugar en magníficas condiciones durante todo el año.



Imagen 8- Vista interior del lago artificial. Fuente: S22.com.mx

Dedicadas a los niños y jóvenes hay zonas de juegos y de usos múltiples, ciclista y carrera a pie, pista de patinaje sobre ruedas, canchas deportivas y zonas para días de campo.

Alrededor del lago hay varios letreros señalizados en los que se indica la localización, escala y una breve historia de los poblados que estaban asentados, en lo que hoy es la ciudad de México, tiempo atrás durante la época prehispánica.



Actualmente dicho parque es un centro de recreación de suma importancia en la ciudad de México, ya que sirve como esparcimiento debido a los andadores, ciclo pistas con altos relieves y estaciones a lo largo del parque, zonas de juegos, pista de patinaje, y canchas que posee, convirtiéndolo en un atractivo de la ciudad.

Por otro lado tiene un alto grado de valor ecológico debido a la flora y fauna que se encuentran en el como lo son ardillas, aves migratorias como la garza blanca y el pato cucharón, así como gansos entre otros.

**Plano 11. Plano Parque Tezozomoc. Fuente: Google maps. S/E.**

Durante toda su vida útil, el parque ha representado un punto de recreación social, mejorando la imagen urbana de la zona, y la calidad de vida de los vecinos permitiendo a los mismos disfrutar de sus espacios.

#### Conclusión:

Si bien, los tres ejemplos analizados, no corresponden con exactitud a lo que se planea realizar, puede observarse como posible de llevar a nuestra propuesta, la necesidad de diseñar espacios para estar con vegetación que propicie sombra al peatón y a quienes desarrollaran actividades sobre todo el descanso.

El agua es un factor de relajamiento, paz y tranquilidad y aunque en el caso de Hermosillo y en concreto del lugar, el agua es un problema. El contar con este elemento es necesario y habrá que proponerlo y manejarlo cuidadosamente.

Finalmente, el diseño de sendas, remates y espacios adecuados para todo tipo de usuario, tal como se observa en los tres casos, habrá de ser uno de los propósitos y objetivos de la presente propuesta.

### 1.5 Análisis de la Normatividad Aplicable al Proyecto.

Para lograr la mayor factibilidad y buen aprovechamiento del proyecto, el análisis de la normatividad es fundamental, en este caso principalmente para la elaboración del proyecto ejecutivo, Por ello, en este apartado se presentan las normatividades pertinentes a un parque urbano, agrupadas por su jerarquía jurídica.

#### Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Título primero, capítulo uno, de las garantías individuales, artículo 27: "...la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada. La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana."

Título quinto perteneciente, de los Estados de la Federación y del Distrito Federal, artículo 115, fracción V: "...los Municipios en los términos de las leyes federales y Estatales relativas estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; participar en la formulación de planes de desarrollo regional debiendo asegurar la participación de los municipios; autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones. En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios".

## Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Sonora (Ley 217).

Título primero, capítulo uno, de las normas preliminares, artículo 2: "...se considera de utilidad pública: el establecimiento de parques, de zonas sujetas a conservación ecológica y de otras zonas prioritarias de preservación y restauración del equilibrio ecológico en el Estado".

Artículo 8: "...corresponde a los municipios establecer las medidas para hacer efectiva la prohibición de emisiones contaminantes que rebasen los niveles máximos permisibles por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, olores y contaminación visual, perjudiciales al equilibrio ecológico o al ambiente; prevenir y controlar la contaminación de las aguas federales que tengan asignadas o concesionadas, para la prestación de servicios públicos y de las que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población; preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, centrales de abasto, panteones, rastros, calles, parques urbanos, jardines y tránsito".

Título tercero, capítulo uno, los tipos y caracteres de las áreas naturales protegidas, artículo 55: "...se consideran áreas naturales protegidas de jurisdicción local los parques urbanos y los que contengan ese carácter conforme a las leyes".

## Ley de Agua del Estado de Sonora (Ley 249).

Título octavo, de la prestación de los servicios públicos, capítulo uno, artículo 113: "...los servicios públicos de suministro de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales, se prestarán considerando los siguientes usos: doméstico, comercial, público, industrial y recreativo".

Artículo 144: "...es obligatorio utilizar agua residual tratada, donde exista la infraestructura necesaria y la calidad del agua se encuentre dentro de los límites establecidos por las normas oficiales mexicanas aplicables para las actividades de limpieza de instalaciones, parque vehicular y riego de áreas verdes, en los establecimientos industriales, comerciales y de servicios, así como en las instalaciones del sector público, para el riego de áreas verdes públicas y calles".

Capítulo sexto, del uso eficiente del agua: "...los usuarios de las aguas de jurisdicción estatal y los de los servicios públicos de agua potable, drenaje y

tratamiento y disposición de aguas residuales, deberán conservar y mantener en óptimo estado sus instalaciones hidráulicas para evitar fugas y desperdicios de agua, así como para contribuir a la prevención y control de la contaminación del recurso. Las autoridades municipales darán prioridad al cultivo y preservación de la flora de la región en los parques y jardines a su cargo”.

Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Hermosillo/ Actualización 2006 (PDU).

Este programa fue creado por el Instituto Municipal de Planeación Urbana (IMPLAN), informa sobre los déficit de espacio público y áreas verdes, y delimita las propuestas de mejoramiento para alcanzar los índices esperados en la ciudad, a través de un estudio actual y a futuro de las condiciones de Hermosillo, que se estima se lleven a cabo mediante planes de acción de diferente índole.

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

Sistema normativo de equipamiento urbano, tomo V, Recreación y deporte, para parque urbano define Parque de Barrio como: Espacio abierto arbolado destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar del paseo, descanso y recreación. Su localización corresponde a los centros de barrio, preferentemente vinculado con las zonas habitacionales. Está constituido por áreas verdes y para descanso, áreas de juegos y recreación infantil, plazas y andadores, sanitarios, bodegas y mantenimiento, estacionamiento y eventualmente instalaciones de tipo cultural. Su dotación se recomienda en localidades mayores de 10,000 habitantes para lo cual se definieron módulos tipo de 44,000; 30,800 y 11,000 m<sup>2</sup> de terreno, los cuales pueden variar en función a las necesidades específicas.

*Ver anexo 2*

Ley de Integración Social para Personas con Discapacidad (Ley 186).

Título tercero, de la participación social en los programas para personas con discapacidad, capítulo tercero, artículo 29: “...los ayuntamientos deberán constituir, en el ámbito de sus respectivas competencias, los consejos para la integración social de las personas con discapacidad, teniendo en su estructura un presidente, vocal ejecutivo, secretario, administrador, hasta cinco vocales gubernamentales, ciudadanos y de la iniciativa privada”.

Capítulo quinto, de las barreras arquitectónicas en la vía pública, artículo 99: “...las banquetas deberán construirse con materiales resistentes y antiderrapantes. En el caso de aquéllas con esquina deberán permitir que las personas con discapacidad puedan descender o ascender en forma independiente y segura”.

Artículo 100: “...en las aceras e intersecciones en que se construyan rampas para sillas con ruedas, el pavimento además de antiderrapante, deberá ser rugoso, de tal manera que sirva también como señalamiento para la circulación de invidentes o débiles visuales”.

Reglamento de Construcción para el municipio de Hermosillo.

Título cuarto. Proyecto arquitectónico, capítulo uno, artículo 71: “...la clasificación de los edificios, atendiendo a su funcionamiento y estructura, se catalogan como recreativos a los parques y jardines”.

Capítulo cuarto, artículo 86: “la anchura de los accesos, salidas y puertas que comuniquen con la vía pública, serán siempre múltiplos de 60 cm, y al ancho mínimo será de 1.20 m. Para la determinación de la altura necesaria, se considera que cada persona pueda pasar por un espacio de 0.60 m en un segundo”.

## **CAPÍTULO II. SÍNTESIS**

En esta sub-etapa se da inicio a la etapa creativa, realizando un trabajo de síntesis de la información con el propósito de plasmar las necesidades y actividades del usuario con que ha de contar el proyecto. Para ello se trazan los objetivos de diseño a lograr a través de la formulación de criterios y estrategias de diseño que van a plasmarse en los espacios que un programa específico en este caso será el

que rija todos los esfuerzos del diseño a desarrollar antes de iniciar la etapa de graficación de dibujo.

### 2.1 Necesidades y Actividades con Relación a los Espacios a Diseñar.

A continuación, se hace un listado de las necesidades y actividades que llevan a cabo los usuarios del parque., sean generales o específicas, y de los espacios que se propone puedan dar solución al problema de diseño planteado.

Lo anterior deberá regular y definir los espacios que deberán estar contenidos en el proyecto. Una tabla nos sirve para señalar los espacios necesarios que deberán aparecer en el proyecto

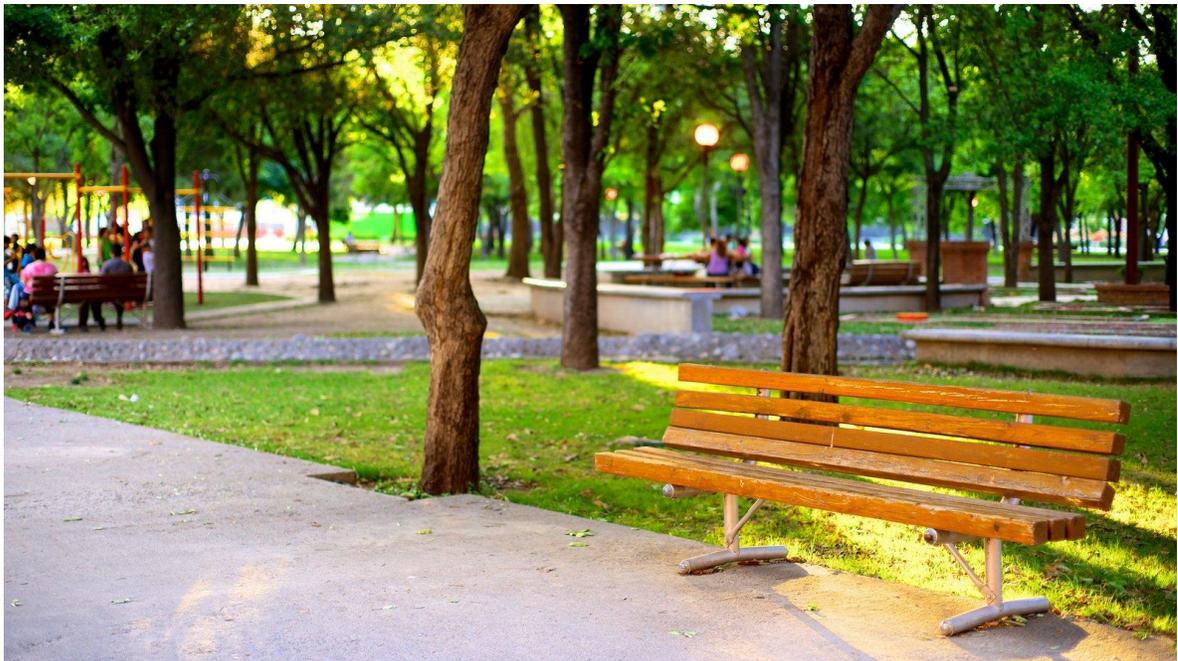


Imagen 9 Ejemplo de parque. Fuente: Parquesalegres.org

Estudiando a los diversos tipos de usuarios y sus actividades con relación a su salud física, que por supuesto afecta en su vida emocional, se presenta la siguiente tabla ilustrativa.

Tabla 5.- Análisis de las necesidades y actividades del usuario con respecto a los espacios.

USUARIO	NECESIDADES	ACTIVIDADES	ESPACIO
PERSONAL DE MANTENIMIENTO	Tener accesibilidad a todo el parque.	Barrer, acomodar mobiliario, limpieza general, cortar pasto	El parque en general, sobre todo áreas verdes y de juegos
VISITANTES	Disponer del espacio necesario para tener una cómoda visita. Así como el mobiliario y espacio para realizar diferentes actividades	Acudir al parque a cualquiera de sus áreas ya sea recreativas, sociales, culturales o deportivas.	Áreas verdes, culturales, deportivas, recreativas o culturales.
SENDERISTAS	Poder correr, caminar o trotar libremente sin obstáculos. Equipo para realizar sus actividades.	Realizar caminatas o recorridos de diferentes maneras.	Senderos adaptados para las diferentes necesidades.
DEPORTISTAS	Ejercer el deporte de su preferencia con los recursos necesarios que estos demanden.	Practicar el deporte de su preferencia,	Canchas, gradas, porterías, canastas y otras.
INFANTES	Poder realizar sus actividades, libremente y dentro de espacios seguros donde puedan estar al pendiente de ellos.	Jugar, correr, caminar y realizar cualquier actividad recreativa de manera segura.	Áreas recreativas.
PERSONAS MAYORES	Realizar actividades pasivas en espacios con tranquilidad y con buen ambiente.	Leer, caminar, observar, descansar.	Áreas verdes y espacios sociales y de convivencia
GUARDIA	Tener una buena visión del parque en general.	Cuidar y brindar atención a toda persona dentro del espacio del parque.	Caseta de servicio.
RECOLECTOR DE BASURA	Libre acceso en todo el parque.	Recoger la basura, y llevarla a su punto de desecho concedido por las autoridades.	Bodegas
CREYENTES	Llevar a cabo la celebración de la misa sin distracciones ni ruidos exteriores que interrumpan la concentración	Orar, rezar sin distracciones	Templo

Tabla 1. Análisis de las necesidades y actividades del usuario con respecto a los espacios. Fuente: *Propia*

Tabla 6.- Relación de las actividades con las necesidades.

<b>CAMINAR</b>	<b>SALUD</b>
<b>CORRER</b>	<b>SALUD</b>
<b>ANDAR EN BICICLETA</b>	<b>SALUD</b>
<b>ENTRENAMIENTO AIRE LIBRE</b>	<b>SALUD</b>
<b>PLATICAR</b>	<b>SOCIAL</b>
<b>CONVIVIR</b>	<b>SOCIAL</b>
<b>OBSERVAR JUEGOS</b>	<b>SOCIAL</b>
<b>JUGAR BASQUETBOL</b>	<b>DEPORTE</b>
<b>JUGAR BASQUETBOL</b>	<b>DEPORTE</b>
<b>JUGAR FUTBOL RÁPIDO</b>	<b>DEPORTE</b>
<b>JUGAR</b>	<b>RECREACION</b>
<b>PRESENTACIÓN DE EVENTO</b>	<b>CULTURAL</b>
<b>ORAR</b>	<b>CULTURAL</b>
<b>BEBER AGUA</b>	<b>FISIOLOGICA</b>
<b>COMER</b>	<b>FISIOLOGICA</b>
<b>VIGILAR Y SUPERVISAR</b>	<b>SEGURIDAD</b>

Tabla 9. Relación de actividades con necesidades. Fuente: Propia.

## 2.2 Criterios y Estrategias de Diseño

Los criterios y estrategias de diseño, son o corresponden a los objetivos que el diseñador se propone lograr. Al ser así, deben enunciarse y escribirse como tales, como algo que se propone lograr.

Estos pueden referirse a variables diversas del diseño, sean las funcionales, técnicas, formales, ambientales o urbano-arquitectónicas en sentido estricto, así se propone lograr las siguientes.

Criterios Ambientales:

- Respetar la vegetación existente y a partir de ella, establecer un circuito que vaya de un extremo a otro del terreno, creando una milla y ciclo vía, buscando que la sombra producida proteja el recorrido de quienes usan el espacio.



**Plano 16. Propuesta para dejar vegetación existente con circuito.**

- Considerar en la propuesta de diseño, el uso de vegetación del lugar y de la región para buscar la sustentabilidad y su integración al medio ambiente local, en busca del equilibrio ecológico y como signo de identidad.
- Incorporar al proyecto el uso de paneles solares para la producción de energía eléctrica y reducir al máximo el consumo y el costo de la energía convencional, para economía de la administración local municipal.



Imagen 10. Luminarias solares. Fuente: [iluminarte.com/images-2](http://iluminarte.com/images-2)

- Hacer uso de materiales que permitan y aseguren una vida útil y a la vez aprovechen las condiciones de caminos, veredas o recorridos e incluso áreas pavimentadas para que las aguas pluviales sean recuperadas.

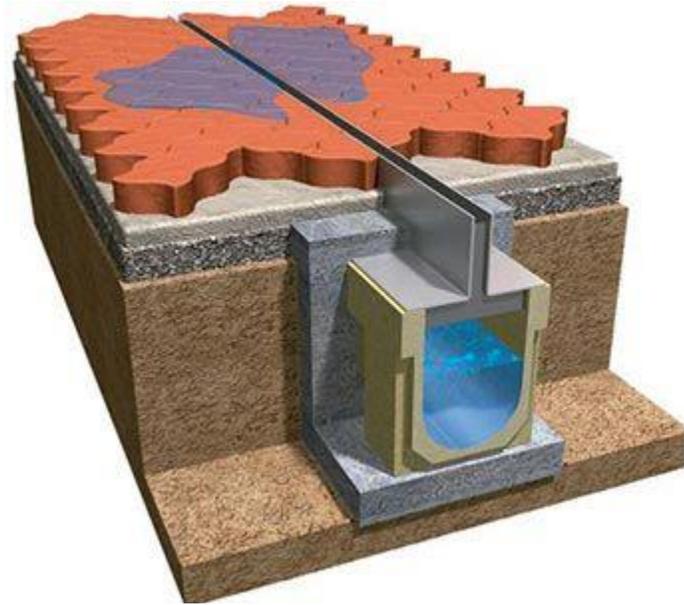


Imagen 11. Ejemplo de recolección de aguas pluviales. Fuente: tecnología ad arquitectura

#### Criterios funcionales:

- Considerar en el proyecto lo existente en conjunción con lo nuevo, con una mejor relación y ubicación que la existente, para que los usuarios puedan desarrollar sus actividades en mejores condiciones y con comodidad y seguridad.

#### Criterios técnicos:

- Hacer uso de los materiales existentes en el lugar y en la ciudad y llevar a la propuesta medios y técnicas alcanzables por parte de quienes tienen a su cargo el mantenimiento y conservación.
- En el diseño de instalaciones de todo tipo, considerar el uso de materiales que aseguren su vida estable y la seguridad y comodidad de los usuarios, propiciando seguridad y permanencia del mobiliario urbano propuesto.

### Criterios formales y de paisaje:

- Considerar en el proyecto espacios diferenciados y con características que le den identidad, a través de la propuesta de elementos de ornato propios, uso de colores, texturas y visitas diversas de manera de crear perspectivas diversas que propicien interés y sorpresa en los usuarios.
- Llevar al proyecto el uso de vegetación diversa en árboles, arbustos, pastos, de manera que bajo el criterio de in proyecto integrado se propicie variedad de percepciones y sensaciones, buscando romper la monotonía o una vista uniforme.



imagen 12. Ejemplo de área recreativa. Fuente: La jornada San Luis.

### Criterios de seguridad:

- Incorporar en el proyecto un espacio para agentes de seguridad, haciendo caso a la petición de la comunidad del barrio y con ello buscar el equilibrio entre lo público y lo privado,
- En espacios abiertos, hacer uso de estructuras móviles y temporales como serían las lanarias, al igual que en los espacios deportivos a los que se le agregaran la propuesta de graderías, para comodidad y seguridad de sus espectadores

Criterios generales:

- Aplicación de la vegetación:

Hay que analizar, que la mayoría de las personas, al escuchar la palabra parque, lo relacionan inmediatamente con zonas arboladas y espacios abiertos, estos son elementos que definen y enmarcan sus espacios. Si se plantean las estrategias adecuadas y se organizan bien, se puede lograr la integración de un paisaje armonioso y agradable. La vegetación es uno de los primeros elementos que nos hacen sentir que interactuamos con la naturaleza, y le da un sentido de tranquilidad a los usuarios.

Al implementar vegetación de manera organizada podemos encontrar varios beneficios tanto para el proyecto como para los usuarios. Uno de éstos, es tener un mayor control del clima y del asoleamiento, creando espacios sombreados en la mayoría de sus áreas. Las superficies de asfalto, sean vialidades y banquetas,

absorben un 80% de radiación, emitiendo posteriormente un aumento del 10% en la temperatura, es por eso que la reducción de superficies de asfalto logrará crear una sensación menos calurosa, y en el caso extremo de necesitar este tipo de superficies, se



planea sombrearlas para que éstas no absorban del todo el calor.

imagen 13. Imagen de vegetación. Fuente: Proyecto Verde.

El sombrear las superficies también invita a que el usuario sea más activo, y se anime a transitar por los andadores o ciclo-vías.

El terreno ya cuenta con aproximadamente 115 árboles en los que abunda el Mezquite y el palo verde. Los arboles propuestos, se plantarán a una distancia correspondiente al espacio que exige cada uno de ellos, procurando que estén lo más próximos posibles para dar un efecto de mayor sombreado. También se colocarán arbustos entre árboles para reforzar protección contra viento y polvo y a la vez, crear una mejor vista para el usuario.

Cabe mencionar que la vegetación propuesta es vegetación endógena, para tener un ahorro en la cantidad de agua a utilizar.

- Mobiliario.

El mobiliario que se propone se busca sea con materiales rígidos y duraderos tales como el concreto y el acero, situados en áreas específicas donde el usuario pueda descansar bajo sombra, o cerca de algún punto de entretenimiento del parque.

- Sombreado.

Además de la sombra producida naturalmente por los árboles, se planea la implementación de estructuras con lanarias en áreas específicas, para la satisfacción de los usuarios. Al igual que gradas sombreadas cerca de las canchas deportivas.



2.3

imagen 18. Ejemplo de lanarias. Fuente: Vel-areas.

Programa específico

El programa específico se realiza en base a la información presentada anteriormente, y su finalidad es definir, describir y establecer los espacios con los que el parque deberá contar para cumplir con el mínimo de necesidades demandadas por los usuarios que lo visitan.

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	MOBILIARIO URBANO	M2	CARACTERÍSTICAS ESPACIALES
DEPORTE	Jugar fútbol, fútbol rápido y básquet	Canchas para las diferentes actividades	Porterías, tableros, gradas	16,300	Espacios abiertos, iluminados,
RECREACIÓN	Juegos infantiles	Zona de juegos infantiles	Columpios, resbaladeros, pasamanos, sube y bajas	4,000	Espacios abiertos, iluminados con mobiliario donde familiares puedan sentarse a estar alerta
SALUD	Caminar, correr y ciclo vías	Sendas, caminos y ciclo vías	Bancas, bebederos, iluminación	8,000	Bancas para descanso, espacios abiertos donde se pueda transitar libremente, con sombra
SOCIAL	Platicar, convivir, descansar	Quiosco, áreas verdes, zonas descanso	Bancas, iluminación, basureros	10,000	Espacios <del>semi</del> abiertos con bastante vegetación para dar sombra e iluminación
CULTURAL	Presentación de eventos	Explanada	Bancas, luminarias, basureros	5000	Espacios <del>semi</del> abiertos con bancas donde la gente pueda sentarse
FISIOLOGICA	Beber, ir al baño	Bebederos, zona descarga	Áreas verdes, <del>wc's</del> , lava manos	700	Espacios cerrados con iluminación
SEGURIDAD	Vigilar el parque y estacionarse y <del>accesos</del>	Accesos, caseta de administración, estacionamiento	Bancas, basureros, luminarias	5,500	Espacios abiertos, y <del>semi</del> abiertos, arboleados para proporcionar sombra

Tabla 13. Programa específico. Fuente: Propia.

## 2.4 Primeros Gráficos para el Proyecto

A continuación, se realizan diagramas de interrelación, esquemas de zonificación, bocetos y partidos arquitectónicos; previos al desarrollo de las primeras imágenes gráficas del proyecto tales como diagramas de interrelación, esquemas de zonificación, sketches, bocetos, maquetas de estudio y partidos.

### 2.4.1 Diagramas de Interrelaciones

Los diagramas interrelacionales nos ayudan a darnos una mejor idea del funcionamiento que tiene el proyecto y como se relacionan entre sí, cada uno de los espacios.

A continuación, se presentan el primer y último diagrama elaborados.

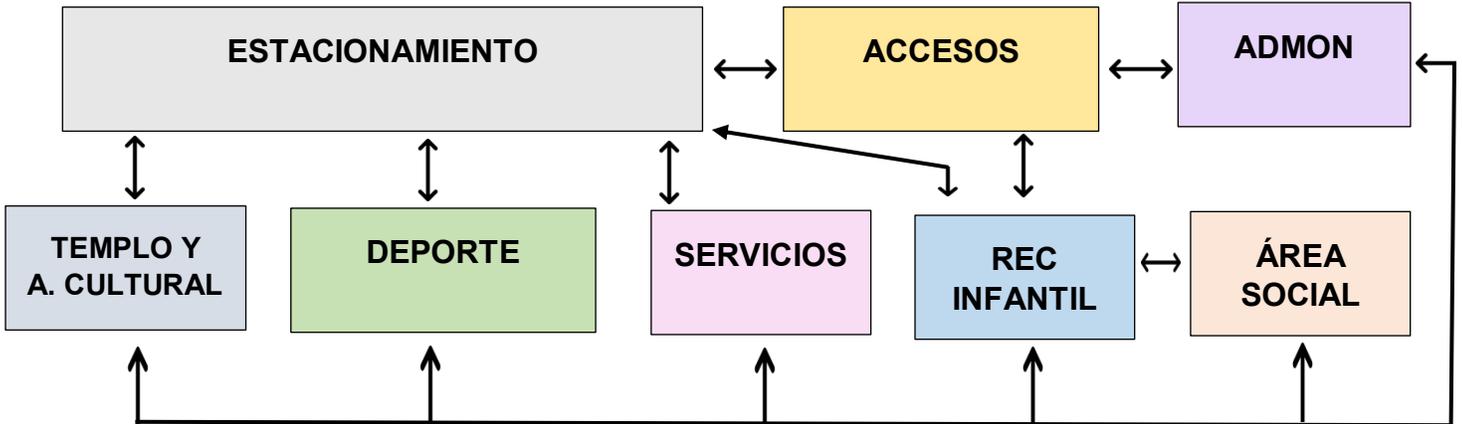


Diagrama 4. Primer diagrama de interrelaciones. Fuente: Propia.

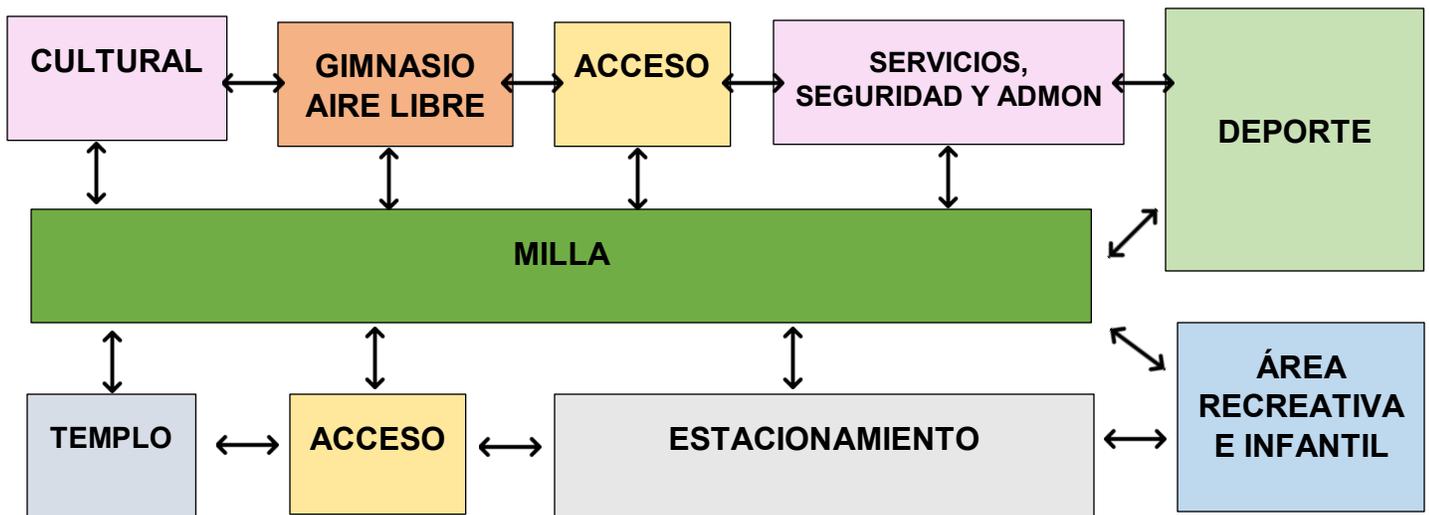


Diagrama 2. Último diagrama de interrelaciones. Fuente: Propia.

### 2.4.2 Esquemas de Zonificación

Ya que se tiene el esquema de relaciones, éste se adapta a las características del terreno, considerando también las estrategias de diseño que se plantearon anteriormente, y la orientación del mismo.

A continuación, se muestran las ideas de zonificación que se tuvieron desde un inicio, hasta llegar a la propuesta definitiva.

Como primera propuesta de zonificación se realizó el siguiente diagrama donde se consideraban dos ejes principales para la distribución del proyecto.

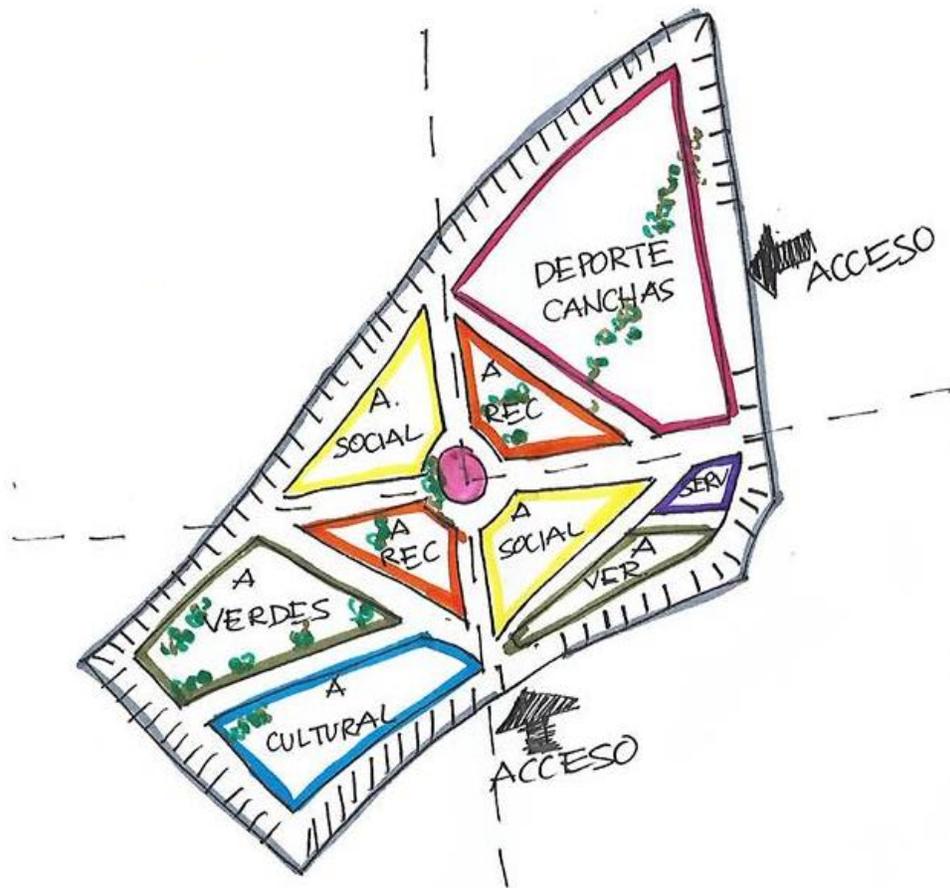
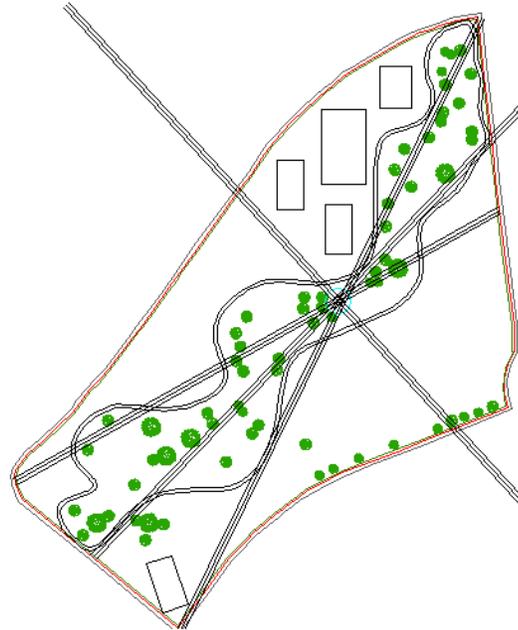


Diagrama 3. Primera propuesta de zonificación. Fuente: Propia. S/E.

Para la segunda propuesta, se trazaron varios ejes, para determinar el centro del parque. Posteriormente se trazó una milla en el perímetro de la vegetación existente y por último se reorientaron y redujeron canchas deportivas.



**Diagrama 4. Segunda propuesta de zonificación. Fuente: Propia. S/E**

Dentro de la segunda propuesta, nacen diferentes áreas como, recreativa, y de estacionamiento y se le da nueva orientación al templo.



Diagrama 5. Avance de segunda propuesta de zonificación. Fuente: Propia. S/E.

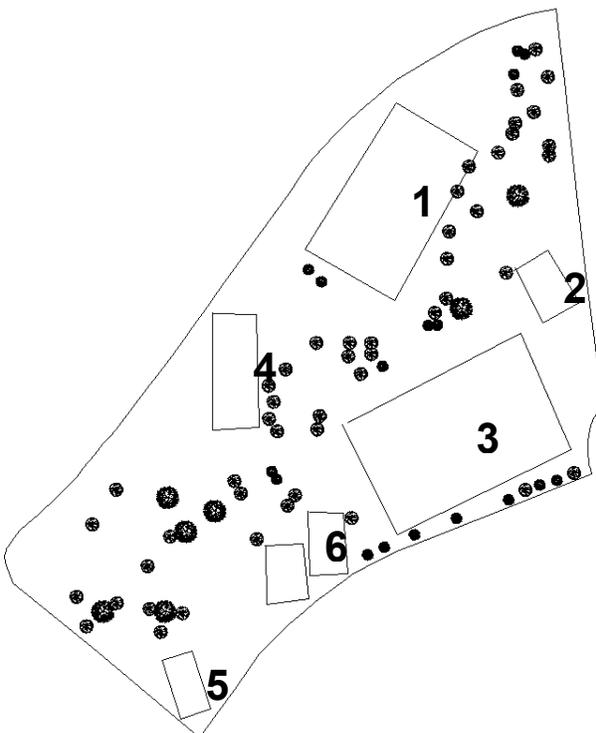
Por último, se definieron y detallaron áreas, como se muestra a continuación.



SIMBOLOGÍA	
01	ESTACIONAMIENTO
02	ACCESO PEATONAL
03	PARADA DE AUTOBUS
04	GINNASIO AL AIRE LIBRE
05	CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO
06	CANCHA DE BASQUETBOL
07	CANCHA DE FUTBOL
08	ADMINISTRACIÓN, SEGURIDAD Y SALA DE JUNTAS
09	ÁREA DE DESCANSO Y CONVIVENCIA
10	FUENTE CENTRAL
11	FUENTE LUDICA
12	JARDIN
13	ÁREA RECREATIVA
14	ANFITEATRO
15	PISTA DE SKATE
16	ÁREA DE JOVENES
17	MILLA Y CICLOMIA
18	TEMPLO
19	LONARIAS
20	MILLA Y CICLOMIA
21	TEMPLO

Diagrama 6. Propuesta final de zonificación. Fuente: Propia.

Por último, se presenta un croquis representativo del estado actual del parque.



SIMBOLOGÍA	
1.-	Cancha multideportiva
2.-	Explanada de concreto
3.-	Cancha de futbol
4.-	Cancha de futbol rápido
5.-	Templo provisional
6.-	Canchas de basquetbol

Croquis 10. Estado actual. Fuente: Propia. S/E.

### 2.4.3 Bocetos Perspectivos



Imagen 23. Perspectiva general del parque. Fuente: Propia.





**Imagen 37. Fuente Lúdica y espacio para niños. Fuente: propia.**



**Imagen 17. Milla. Fuente: Propia.**



**CAPÍTULO III**  
**PROPUESTA**

## **CAPÍTULO III.- PROPUESTA**

3.1 Anteproyecto Arquitectónico

3.2 Proyecto Arquitectónico

3.3 Proyecto Ejecutivo

## URB-01 UBICACIÓN Y ESTADO ACTUAL.

## URB-02 PLANO DE DEMOLICIÓN

## URB-03 PLANTA DE CONJUNTO CON SOMBRAS

## URB-04 PLANTA DE CONJUNTO CON RETÍCULA

---

## URB-05 PLANO DE VEGETACIÓN GENERAL

URB-06 PLANO DE VEGETACIÓN, SECCION I.

## ARQ-01 TEMPLO

ARQ-02 OFICINAS

## ARQ-03 SECCIONES

## URB-07 PLANO GENERAL DE ACABADOS

## URB-08 PLANO DE ACABADOS, SECCIÓN I.

URB-09 PLANO DE ACABADOS, TEMPLO.

## URB-10 PLANO DE ACABADOS, OFICINAS.

## URB-11 PLANO GENERAL DE MOBILIARIO

## URB-12 PLANO DE MOBILIARIO, SECCIÓN I.

URB-13 PLANO DE SISTEMA DE RIEGO.

## URB-14 PLANO DE SISTEMA DE RIEGO, SECCIÓN I.

## URB-15 PLANO DE CAPTACIÓN DE AGUA

## URB-16 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

URB-17 INSTALACIÓN SANITARIA.

## URB-18 DETALLE DE CISTERNA.

## URB-19 PLANO DE LUMINARIAS

## URB-20 PLANO DE PLANTACIÓN.

URB-21 PLANO DE TRAZO.

## DET-01 DETALLES ARQUITECTÓNICOS

## DET-02 DETALLES DE MOBILIARIO URBANO

## CONCLUSIÓN

Para la realización de la presente propuesta de revitalización del Parque de Barrio, ubicado en el fraccionamiento pueblitos, se tomaron en cuenta puntos y consideraciones importantes tanto como para el documento y elaboración del proyecto.

Uno de los puntos es invariablemente las reglas y normativas que están ya establecidas por SEDESOL, entre otros, para proyectos de esta índole.

Por otro lado, se tomó en cuenta la voz y opinión de los usuarios y habitantes del sector Pueblitos.

Y por último, para la elaboración del proyecto el factor principal y origen de todo diseño fué la vegetación con la que ya cuenta el terreno.

A todo lo anterior se le incorporo tecnología como paneles solares y sistemas de captación de agua para hacer del parque, un proyecto eficiente. Incluyendo diseño y ambientes agradables para el disfrute de los usuarios.

Al realizar las entrevistas, pude observar que el área deportiva fungía como la más importante para los usuarios y que la problemática más grande y de carácter urgente era la inseguridad.

Es por eso, que a pesar de no venir en el programa de SEDESOL, se incorporó al programa un edificio de administración y un cuarto de vigilancia ya que los usuarios demandan seguridad las 24 horas del día en el parque, así como un espacio donde se pueda reunir un comité de vecinos para hablar los temas importantes del mismo.

El presente trabajo es un proyecto integral que a pesar de no ser fácil, es un intento de realizar algo que nos aproxima a la práctica de carácter profesional.

## BIBLIOGRAFÍA

- ASENSIO CERVER, Francisco, (2001). “Artistas del paisaje”. Editorial: Atrium International. México, D.F.
- LAGARDA LAGARDA, Ignacio, (2009). “Hermosillo a través de los mapas”. Editorial: ISC. Hermosillo, Sonora.
- LAGARDA LAGARDA, Ignacio, (2008). “Historia de Hermosillo. Origen, fundo legal, antiguos ejidos” Editorial: ISC. Hermosillo, Sonora.
- CLEMENTE MARROQUIN, Beatriz, (2007). “Espacios públicos de Hermosillo de 1997 al 2007” Director, Dr. José Luis Moreno Vázquez. (Tesis Maestría) Colegio de Sonora. Estudios urbanos ambientales. Hermosillo, Sonora.
- MARTINEZ, Graciela. “El barrio, un ser de otro planeta” en Bifurcaciones, revista de estudios culturales urbanos. <http://www.bifurcaciones.cl/001/Martinez.htm> (consultada en septiembre 2011).
- MORENO, NORIEGA, Paola (2011). “Parque de Barrio para el Norponiente de la ciudad de Hermosillo, Sonora, con principios de sustentabilidad” Tesis de licenciatura en arquitectura, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora.
- GIL ESQUIVAS, Paulina, (2014). “Revitalización del Parque Copacabana de la colonia Olivares en la ciudad de Hermosillo, Sonora”. Tesis de licenciatura en arquitectura, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora.
- Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo. (2006). Programa de Desarrollo Urbano del centro de población de Hermosillo (PDU). México.
- Secretaría de Desarrollo Social. (2009). Sistema normativo de equipamiento urbano. Tomo V: Recreación y Deporte. Hermosillo, México.
- [www.implanhermosillo.gob.mx](http://www.implanhermosillo.gob.mx) fecha de consulta: Marzo del 2017
- [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx) fecha de consulta: Marzo del 2017
- [www.forbes.com.mx/parques-urbanos](http://www.forbes.com.mx/parques-urbanos) fecha de consulta: Marzo del 2017

## ANEXOS

### Anexo 1.- Diseño de Encuesta.

**Encuesta dirigida a pobladores del fraccionamiento Pueblitos de forma Aleatoria**  
**Objetivo: Obtener información sobre necesidades, deseos y demandas con el objetivo de llevarlas al proyecto de revitalización de su espacio de recreación.**

- 1) ¿Visita usted la llamada unidad deportiva Pueblitos?:
  - No
  - Sí
- 2) En caso de ser sí, su respuesta, ¿Con que Frecuencia la visita?:
  - 1 o más veces por semana.
  - 1 vez cada dos semanas.
  - 1 vez al mes
  - Otro: \_\_\_\_\_
- 3) ¿Cómo se traslada a la llamada "Unidad Deportiva?:
  - Caminando.
  - Carro.
  - Bicicleta.
  - Otro: \_\_\_\_\_
- 4) ¿Considera que es necesario darle una nueva vida al parque?
  - Sí
  - No.
  - No sé
- 5) Si su respuesta fue no, ¿podría explicar el motivo de entre los siguientes?
  - Falta de tiempo.
  - No me agrada lo que existe.
  - Equipamiento.
  - Otro: \_\_\_\_\_
- 6) ¿Qué aspecto considera que necesita más atención?
  - Seguridad.
  - Limpieza.
  - Equipamiento.
  - Otro: \_\_\_\_\_
- 7) ¿Dentro de los espacios en el parque cuales considera más importante?
  - Áreas verdes.
  - Áreas deportivas.
  - Áreas de recreación infantil.
  - Áreas de convivencia.
  - Otras: \_\_\_\_\_
- 8) ¿Qué Propondría usted para asegurar que el parque se mantenga en estado de uso siempre?
  - Crear un comité No.
  - No sé
- 9) ¿Qué le gustaría agregarle al parque?
  - Espacio cultural.
  - Kiosco.
  - Fuente
  - Otro: \_\_\_\_\_
- 10) ¿Dentro del proyecto de darle nueva vida al parque, que propondría hacer con el templo existente?
  - Dejarlo como esta
  - Remodelarlo y/o ampliarlo
  - Hacer uno nuevo

Anexo 4. Diseño de encuesta.

Anexo 2.- Sistema normativo, programa arquitectónico de SEDESOL.



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**  
 SUBSISTEMA: Recreación ( SEDESOL )      ELEMENTO: Parque de Barrio  
**4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL**

MODULOS TIPO ( 2 )	A      40,000 ( 3 )			B      28,000 ( 3 )			C      10,000 ( 3 )					
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCAL-LES	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCAL-LES	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCAL-LES	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCU-BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCU-BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCU-BIERTA
AREAS VERDES Y PARA DESCANSO				26,000				18,200				6,500
JUEGOS INFANTILES				8,000				5,600				2,000
CIRCULACIONES ( plazas y andadores )				6,000				4,200				1,500
SANITARIOS, BODEGAS, ETC.			400				280				100	
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	160	22,5		3,600	112	22,5		2,520	40	22,5		900
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			400	43,600			280	30,520			100	10,900
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		400				280				100	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		400				280				100	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		44,000				30,800				11,000	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (3) pisos			1 ( 3 metros )				1 ( 3 metros )				1 ( 3 metros )	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos ( 1 )			0.009 ( 0.9 % )				0.009 ( 0.9 % )				0.009 ( 0.9 % )	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus ( 1 )			0.009 ( 0.9 % )				0.009 ( 0.9 % )				0.009 ( 0.9 % )	
ESTACIONAMIENTO	cajones		160				112				40	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios		(4)				(4)				(4)	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		4 0,0 0 0				2 8,0 0 0				1 0,0 0 0	

**OBSERVACIONES ( 1 )** COS=ACIATP    CUS=ACTIATP    AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA    ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL  
 ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.  
 SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL  
 ( 2 ) El Programa Arquitectónico y las superficies correspondientes pueden variar en función de las necesidades específicas.  
 ( 3 ) Las cifras señaladas se refieren a la superficie total por módulo tipo ( metros cuadrados de parque por módulo ).  
 ( 4 ) Variable en función de las preferencias de la comunidad.

Anexo 5. Programa arquitectónico general. Fuente: SEDESOL

Anexo 3.- Sistema normativo, localización y dotación regional de SEDESOL.



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**

SUBSISTEMA: Recreación ( SEDESOL ) ELEMENTO: Parque de Barrio

**1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES ( 1 )						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	(1)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	670 METROS					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACION ( 100 % )					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO(UBS)	M2 DE PARQUE					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	USUARIOS POR CADA M2 DE PARQUE ( 2 )					
	TURNOS DE OPERACION (horario variable)	1	1	1	1		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por m2)	(2)	(2)	(2)	(2)		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS ( habitantes )	1	1	1	1		
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	0.01 ( m2 construidos por cada m2 de parque )					
	M2 DE TERRENO POR UBS	1.1 ( m2 de terreno por cada m2 de parque )					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 250 M2 DE PARQUE					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (m2 de parque)	500.000 A (+)	100.000 A 500.000	50.000 A 100.000	10.000 A 50.000		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: ) ( 3 )	40.000	28.000	28.000	10.000		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE ( 3 )	13 A (+)	4 A 18	2 A 4	1 A 5		
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	40.000	28.000	28.000	10.000		

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (la normatividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter de "indicativa" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales).

( 1 ) El Parque de Barrio se considera como elemento de servicio local, por lo que no se señalan localidades dependientes y radio de servicio regional.

( 2 ) Variable en función de las preferencias de la población usuaria.

( 3 ) La dotación necesaria puede ser cubierta mediante la combinación de los distintos módulos preestablecidos, de acuerdo con la distribución urbana de los usuarios.

Anexo 14. Localización y dotación regional y urbana. Fuente: SEDESOL

Anexo 4.- Sistema normativo, selección del predio de SEDESOL



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación ( SEDESOL ) ELEMENTO: Parque de Barrio

#### 3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: m2 de parque)	40.000	28.000	28.000	28.000		
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	400	280	280	280		
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	44.000	30.800	30.800	30.800		
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1 : 1 A 1 : 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	150	120	120	120		
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	4	4	4	4		
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	2% A 8%					
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA	COMPLETA	COMPLETA		
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE ( 1 )	●	●	●	●		
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●		
	ENERGIA ELECTRICA	▲	▲	▲	▲		
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●		
	TELEFONO	▲	▲	▲	▲		
	PAVIMENTACION	●	●	●	●		
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●		
	TRANSPORTE PUBLICO	■	■	■	■		

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO  
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

Anexo 5.- Sistema normativo, ubicación urbana de SEDESOL



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**

SUBSISTEMA: Recreación ( SEDESOL ) ELEMENTO: Parque de Barrio

**2.- UBICACION URBANA**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●		
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	■	■		
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲		
	NO URBANO ( agrícola, pecuario, etc. )	▲	▲	▲	■		
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲		
	CENTRO DE BARRIO	●	●	●	●		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲		
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●		
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	■		
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	●	●	●	●		
	CALLE LOCAL	●	●	●	●		
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●		
	AV. PRINCIPAL	■	■	■	■		
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	●		

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero dar las gracias principalmente a la Universidad de Sonora, que en los últimos cinco años ha sido mi segundo hogar. Donde conocí a personas que cambiaron mi vida, maestros y compañeros que ahora con gusto puedo llamar amigos, donde viví momentos complicados y de bastante estrés, pero también donde aprendí todo lo que sé respecto a mi carrera y compartí muchas dichas.

A mis maestros, que a lo largo de estos cinco años han influenciado mucho en mí y de los cuales he podido aprender.

A los arquitectos Luis Manuel Franco y José Antonio Mercado por estar pendientes y dispuestos a instruirme en esta tesis, siempre con la mejor disposición.

A Daniel, y a mis buenos amigos dentro y fuera de la universidad, por la ayuda, el apoyo, los ánimos, el cariño y por acompañarme en esta etapa de mi vida.

A mi familia, a mis tías queridas, y en especial a mis papás, por siempre estar para mí. Las personas que más quiero y con las que más puedo contar. Gracias por darme las bases, y el apoyo para que esta meta fuera posible. Son lo que más agradezco en mi vida.

Y por último y más importante, a Dios, por prestarme salud, por darme fuerza, sabiduría y, sobre todo, por poner a todas estas personas antes mencionadas en mi camino.

Doy las gracias también a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente a que todo esto fuera posible.