

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

“PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACIÓN DEL PARQUE  
FRANCISCO I. MADERO EN HERMOSILLO SONORA”

TESIS  
TODO LO ILUMINAN  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ARQUITECTO

PRESENTAN:  
IVÁN MAYTORENA VELÁZQUEZ  
NORMA NAVES ESQUER

1942  
DIRECTOR DE TESIS:  
DR. JOSÉ MANUEL OCHOA DE LA TORRE

HERMOSILLO, SONORA

ENERO DE 2012

# 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**  
**DIVISION DE HUMANIDADES Y BELLAS ARTES**  
**DEPARTAMENTO ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**PROGRAMA DE ARQUITECTURA**

“PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACIÓN DEL PARQUE  
FRANCISCO I. MADERO EN HERMOSILLO SONORA”

TESIS  
TODO LO ILUMINAN  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ARQUITECTO

PRESENTAN:  
IVÁN MAYTORENA VELÁZQUEZ  
NORMA NAVES ESQUER

ASESORES:

DR. JOSÉ MANUEL OCHOA DE LA TORRE  
DRA. IRENE MARINCIC LOVRIHA  
DRA. MARÍA GUADALUPE ALPUCHE CRUZ

HERMOSILLO, SONORA

ENERO DE 2012

# Agradecimientos

A Dios porque ha sido fiel...

A mi madre, mi motor... Creíste plena y ciegamente en mí, me diste tu amor, apoyo, cariño y comprensión. Fuiste siempre mi mejor amiga, confidente y abogado. Gracias por haber guiado e iluminado el camino que sigo recorriendo. Te amo y te llevo en mi mente y corazón en cada instante que existo. Te veo en el cielo preciosa...

A mi padre por su guía y enseñanza, el pilar de sustento y apoyo a lo largo de toda mi formación y preparación. Gracias por permitirme madurar y realizar mis anhelos, te amo...

A mis hermanos por aguantarme en los momentos más difíciles y de alto grado de bipolaridad jajajaja... Edna, muchas gracias por tus consejos y tu cariño; Yato, gracias por todos los favores que te pedí, los amo...

A Norma mi novia, por todo tu amor y aguante... Gracias por ser mi pepe grillo a lo largo de toda mi carrera, no sé qué hubiera hecho sin tus consejos, tu ayuda y tu paciencia, te amo...

A Danielito mi sobrino por devolverme la esperanza y la fé... Por demostrarme que tenemos un Dios soberano, te amo mi güero precioso...

A mis tíos Daniel y Rodolfo y sus familias. Gracias por creer en mí.

A los Sres. Manuel y Norma Naves por su apoyo incondicional y su aguante a lo largo de todo este proceso, muchas gracias...

A toda persona que nos dió su apoyo a lo largo de este trabajo... Nana Lili, Bibi, Lili, Wewe, Tío Lacho, Gali, Victor, Job, Gabriel, Angélica, Sr. Gabriel, Doc. Ochoa, Dra. Marincic, Dra. Alpuche y nuestra inseparable compañera de desveladas, la guru.

**Iván Arcenio Maytorena Velázquez**

A Dios por permitirme culminar esta etapa de mi vida y poder compartir el logro de ser un ARQUITECTO

A mi PAPI y mi MAMI por su inconmensurable apoyo... porque esto es para ustedes... LOS AMO

A mis queridísimos hermanos menores, por dejarme ser un ejemplo a seguir en sus vidas, gracias por soportarme todo este tiempo, LOS ADORO

A mi compañero de tesis, por no dejarme caer nunca en toda la carrera; eres mi compañero de equipo, mi mejor amigo, el amor de mi vida... TE AMO

A mi familia por todo ese apoyo que me brindaron durante todo este proceso... SON LO MEJOR. A la familia del Iván por abrirme las puertas de su casa y apoyarnos en esta etapa

A mis amigas... Si se pudo!! Gracias por su apoyo, por ser mi ejemplo a nunca rendirme en el camino... LAS QUIERO MUCHO

A mis compañeros de carrera, que mejor generación no me pudo haber tocado; a mis amigos foráneos que se cruzaron en mi camino

A mis maestros que me encariñe con ellos al paso de los semestres y quienes me enseñaron a adoptar la arquitectura no solo como profesión sino como un estilo de vida

A las doctoras Irene, Guadalupe y en especial al Doc Jose Manuel por todo su apoyo brindado y por su guía en el presente

**Norma Amelia Naves Esquer**



# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>I</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b> .....	<b>II</b>
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	II
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>III</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>V</b>

## **CAPÍTULO UNO**

<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>2</b>
1.1 ANTECEDENTES GENERALES.....	2
1.1.1 <i>Qué es un parque?</i> .....	3
1.1.2 <i>Funciones de un parque en la ciudad</i> .....	5
1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PARQUE FCO. I. MADERO.....	6
1.3 CASOS ANÁLOGOS .....	16
1.4 ANÁLISIS PRELIMINAR .....	18

## **CAPÍTULO DOS**

<b>ESTUDIOS PRELIMINARES</b> .....	<b>20</b>
2.1 MEDIO SOCIAL Y USUARIO.....	20
2.1.1 <i>Tipo De Usuario</i> .....	20
2.1.2 <i>Deseos Y Necesidades</i> .....	21
2.1.3 <i>Demanda</i> .....	23
2.2 MEDIO URBANO.....	24
2.2.1 <i>Ubicación</i> .....	24
2.2.2 <i>Uso De Suelo</i> .....	28
2.2.3 <i>Estudio De Impacto Ambiental</i> .....	29
2.2.4 <i>Imagen Urbana</i> .....	31
2.2.5 <i>Equipamiento</i> .....	33
2.2.6 <i>Infraestructura</i> .....	34
2.3 MEDIO FÍSICO .....	41



2.3.1 Topografía .....	41
2.3.2 Mecánica De Suelos.....	42
2.3.3 Aspectos Climáticos .....	43
2.3.4 Vegetación.....	45
2.3.5 Fauna .....	46
2.4 ESTADO ACTUAL DEL PARQUE .....	47

### **CAPÍTULO TRES**

<b>PROGRAMACIÓN .....</b>	<b>64</b>
3.1 PROGRAMA DE NECESIDADES .....	64
3.2 ESTRATEGIAS DE DISEÑO .....	65
3.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	68
3.4 DIAGRAMAS ESPECIALES.....	71
3.4.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	71
3.4.2 ZONIFICACIÓN.....	72
3.4.3 PARTIDO ARQUITECTÓNICO .....	74

### **CAPÍTULO CUATRO**

<b>PROPUESTA PROYECTUAL.....</b>	<b>76</b>
4.1 DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA .....	76
4.2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA .....	82
4.3 PRESUPUESTO PARAMÉTRICO.....	85

<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>86</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>87</b>
<b>ANEXO I .....</b>	<b>90</b>
<b>ANEXO II .....</b>	<b>121</b>
<b>ANEXO III .....</b>	<b>123</b>
<b>ANEXO IV.....</b>	<b>124</b>
<b>ANEXO V.....</b>	<b>125</b>



# INTRODUCCIÓN

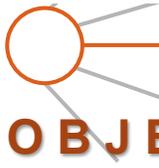
Al referirse a un parque, se traen a la mente varios conceptos como lo son juegos para recreación, bancas para convivir, canchas para practicar algún deporte, es decir, todos estos elementos relacionados entre sí de una u otra forma, y que juntos aportan la idea esencial de lo que es un parque.

El parque es un espacio público fundamental para todos los habitantes de la ciudad, ya que acuden desde niños de todas edades, hasta adultos de la tercera edad con el fin de recrearse y pasar un buen momento.

Debido al deterioro que presenta el Parque Francisco I. Madero, ubicado en el sector centro de la ciudad, causado por varios problemas como son: falta de mantenimiento, ausencia de infraestructura, malos hábitos sociales; surge la necesidad de llevar a cabo un análisis que tenga como finalidad la realización de un proyecto arquitectónico para la mejora y acondicionamiento de este espacio público.

Por tales razones, el documento de tesis presentado lleva por título **“Propuesta Arquitectónica para el Acondicionamiento y Adecuación del Parque Francisco I. Madero en Hermosillo, Sonora”**.

Del proyecto propuesto, basado en la previa investigación realizada, se destacan características con las que el actual parque no cuenta y/o no satisface, con el fin de rescatar el espacio y este sea a su vez atractivo para toda la sociedad.



## OBJETIVO GENERAL

Elaboración de una propuesta urbano-arquitectónica de rehabilitación y reorganización espacial del Parque Francisco I. Madero, para que la sociedad hermosillense cuente con un lugar donde realizar sus actividades de esparcimiento, deporte y recreación.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formulación de un diagnóstico como guía, mediante la investigación bibliográfica, para la solución del problema que se plantea
- Estudio e investigación de los diferentes espacios que han de formar parte del parque, atendiendo los aspectos teóricos y significativos que éstos conllevan
- Implementación de elementos arquitectónicos actuales para la adecuación del parque a su entorno histórico
- Utilización de tecnologías pasivas de tipo sustentables para la optimización de recursos y cuidado de éstos mismos



## JUSTIFICACIÓN

En general, la mayoría de los parques públicos con los que cuenta la ciudad de Hermosillo están en malas condiciones. No presentan un mantenimiento adecuado ni un sistema de vigilancia por parte de las autoridades correspondientes, por lo tanto, el espacio urbano se torna en un punto donde es difícil realizar las actividades cotidianas, llevándolos a ser percibidos de forma negativa por la sociedad, cayendo éstos en un total abandono.

### EVALUACIÓN CIUDADANA C.I.D.U.E. PARQUES Y JARDINES

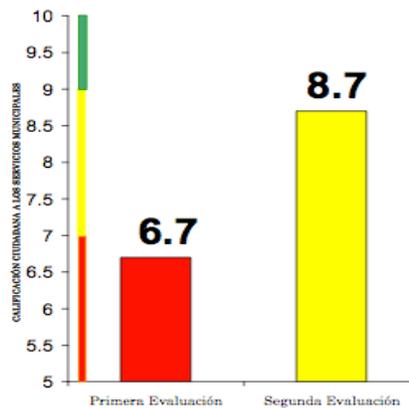


Figura 1: Percepción ciudadana de los parques y jardines de Hermosillo  
Fuente: PMD 2006-2009

La falta de infraestructura, mobiliario y/o áreas específicas de los parques, es frecuente en estos espacios de la ciudad; y si cuentan con ellos, se encuentran en muy malas condiciones, debido a la falta de conciencia de la sociedad acerca del cuidado de un espacio público.

Otro de los aspectos interesantes dentro de los parques es la vegetación que alberga. En Hermosillo la falta de agua es el principal problema para poder conservarla, ya que los árboles y las plantas colocadas en estos lugares, no son especies características de la región; requiriendo cuidados y mantenimientos especiales, los cuales aumentan el presupuesto económico predestinado a dichas actividades, llevando ello al descuido y abandono total.

El estado actual del parque Madero es de muy poca o nula promoción a la realización de actividades recreativas, culturales y deportivas; mismas que

deberían ser la principal razón de comunión y concentración de personas en el lugar. Por el contrario, se encuentra con ambientes de carácter dudoso y de poca exhortación al uso correcto del lugar.



*Figura 2: Mobiliario y banqueta del Parque Francisco I. Madero  
Fuente: Archivo propio*

Por otro lado, también se aprecia desinterés en el aspecto de seguridad por parte de los cuerpos de vigilancia pública del municipio, provocando una mayor facilidad para el desarrollo de situaciones y actividades ilícitas, pudiendo ser no sanas y hasta de alta peligrosidad para el usuario cotidiano.

Es importante la realización de este proyecto para establecer un patrón a ser seguido por futuros procesos de diseño en diferentes áreas de esta índole, en aspectos de educación a las personas en cuanto al uso correcto para la conservación y cuidado de estos lugares, ya que actualmente los lugares con los que cuenta la ciudad se encuentran en condiciones muy similares al actual caso de estudio.

Se pretende proporcionar un espacio lo más agradable y amable posible, tomando en cuenta diferentes aspectos que pudieran ser limitantes, para provocar el pensamiento de pertenencia en los usuarios, propiciando el cuidado y mantenimiento que cada persona pueda brindar al lugar.



## METODOLOGÍA

La metodología es la planificación, con una secuencia lógica, de las actividades a desarrollar para obtener de manera satisfactoria la propuesta de diseño esperada.

En la planificación del presente documento, se distinguen 4 etapas principales para obtener el resultado deseado;

- Antecedentes
- Estudios preliminares
- Programación
- Propuesta proyectual

Se aclara que cada una de estas etapas están ligadas entre sí.

Para la primera etapa de la propuesta, se definirán los conceptos relativos al tema, tales como espacios, espacio público y la clasificación de parques; aclarando el significado de estos términos, ya que son de amplia relación con el estudio. Se incluirá en la investigación las funciones de un parque y las actividades que se realizan en él, así como los antecedentes históricos del ejemplo a tratar.

A partir de este estudio, se hará mención de casos similares con una adecuada solución y funcionamiento alrededor del mundo, visualizando las propuestas y proyectos utilizados, definiendo un patrón de solución al problema planteado desde el aspecto tipológico.

Dentro de la segunda etapa, se toma en cuenta la respuesta que arroja una encuesta realizada al usuario en general, misma que muestra la percepción y la problemática desde el aspecto social. Contendrá también, una investigación tanto urbana como física del sitio donde se encuentra ubicado el parque Francisco I. Madero actualmente.

Se realizará un diagnóstico espacial con base en los problemas detectados, el cual servirá para dar enfoque a los principales puntos a tomar en cuenta en la propuesta final.

La tercera etapa, tratando de dar solución al diagnóstico del anterior punto, constará de un programa de necesidades, abarcando todos los problemas a resolverse. Este programa servirá como guía para el análisis de cada espacio requerido, enlistando sus características arquitectónicas, constructivas, especiales, funcionales y sus lineamientos.

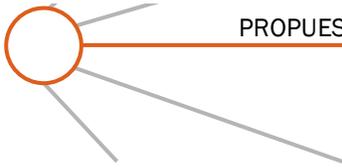
Para la última etapa, se dará inicio a la propuesta de proyecto arquitectónico de tal manera que cumpla con los objetivos planteados y solucione, de la manera más óptima, el problema establecido, a través de información gráfica como planos e imágenes para la comprensión de la propuesta.

CAPÍTULO UNO

---

# ANTECEDENTES

Antecedentes **GENERALES**  
Antecedentes **HISTÓRICOS** del parque  
Casos **ANÁLOGOS**  
**ANÁLISIS PRELIMINAR**



## ANTECEDENTES

### 1.1 ANTECEDENTES GENERALES

Para lograr comprender conceptualmente lo que es el Parque Francisco I. Madero, se desglosarán todos aquellos puntos que nos lleven a encontrar esta respuesta.

La arquitectura y el urbanismo parecen converger en una misma definición del espacio, entendiendo a éste como un escenario físico donde el hombre “habita”, vive y realiza todas sus actividades. (López, 2009)

El espacio forma parte esencial en la vida cotidiana del hombre, cualquier lugar es un espacio, ya sea abierto o cerrado, público o privado, virtual o real. La importancia del espacio radica, en que es allí donde el habitante urbano, se conecta con los otros en un sentido funcional y social.

La ciudad, como tal, es la expresión sistémica concreta que correlaciona los espacios públicos y los privados, no en un equilibrio cuantitativo de los mismos, sino en un equilibrio cualitativo, que permite de acuerdo con sus características culturales y naturales específicas y sus relaciones, establecer un orden que hace de ella una ciudad.

Se definen el espacio público como aquel conformado entre diversas construcciones, sin ser un espacio sobrante ni olvidado, como la articulación dentro de la estructura urbana y permite la socialización. Por estar al aire libre y mantener carácter público, la población puede hacer uso de estos espacios casi sin ninguna restricción para la satisfacción de sus necesidades y el desarrollo de actividades. (Clemente, 2007)

Los espacios públicos dan vida a una ciudad, la engalanan y dan un carácter propio al lugar, por lo tanto, estos espacios deben de ser tratados arquitectónicamente para que además de cumplir con una función, sean



agradables para el usuario, sintiéndose este en un ambiente confortable para la realización de sus actividades.

Entendamos que un parque, entra en la clasificación de espacio público abierto, ya que es un espacio al aire libre, sin muros ni cubiertas (abierto) y la gente hace uso del mismo sin restricción (público).

### 1.1.1 QUÉ ES UN PARQUE?

El parque público se nos presenta como un elemento ambiental activo en el ecosistema urbano, realizando una serie de funciones de servicio a la ciudadanía.



*Figura 3: Sociedad en el parque en Siirt, Turquía  
Fuente: [www.citypictures.com](http://www.citypictures.com)*

El parque como espacio público, forma parte de la lista de áreas verdes en general dentro de la ciudades. Las áreas verdes son terrenos de uso público ubicados en las ciudades e incluso en sus periferias, las cuales están provistas de vegetación, en forma de jardines y arboledas e incluyen edificaciones menores complementarias. Cumplen la función de mejorar la imagen urbana. (Clemente, 2007)

La Ley Ambiental del Distrito Federal, modificada en el 2007, define al parque como: área verde o espacios abiertos ajardinados de uso público,



ubicados dentro del suelo urbano o dentro de los límites administrativos de la zona urbana de los centros de población y poblados rurales en suelo de conservación, que contribuyen a mantener el equilibrio ecológico dentro de las demarcaciones en que se localizan, y que ofrecen fundamentalmente espacios recreativos para sus habitantes.

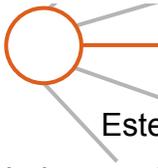
La Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), en su Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, en el tomo V: Recreación y Deporte, clasifica en 5 tipos las áreas verdes:

- Plaza Cívica: Espacio abierto para reunión pública
- Jardín Vecinal: Espacio abierto y arbolado de servicio vecinal por su proximidad a zonas de vivienda
- Parque de Barrio: Espacio abierto arbolado, para paseo, descanso y recreación, localizados en los centros de barrios
- Parque Urbano: Área verde que por su extensión, cuenta con áreas diferenciadas una de otras por actividades específicas
- Juegos Infantiles: Superficie delimitada para la recreación infantil

El concepto de parque responde a un esquema multifuncional muy integrado dentro del contexto urbano y accesible para el conjunto de la población.

La clasificación correspondiente al Parque Francisco I. Madero es el de tipo “Urbano”.

La SEDESOL define al parque urbano como: “área verde al aire libre que por su gran extensión cuenta con áreas diferenciadas unas de otras por actividades específicas, y que por estas características particulares, ofrece mayores posibilidades de paseo, descanso, recreación y convivencia a la población en general”. También recomienda que contenga áreas verdes, bosque, administración, restaurantes, kioscos, cafetería, áreas de convivencia general, zona para juegos infantiles y deporte informal, servicios generales, así como también andadores, plazas, espacios para estacionarse, entre otros.



Este tipo de parque requiere una población mínima requerida de 50,000 hab. y contar con un área mayor de 9.1 hectáreas.

El parque es el espacio en el que predominan los elementos naturales, especialmente la vegetación (árboles, arbustos, pastos y otras plantas), sobre lo construido. Su principal función es la de recreación, el esparcimiento y el descanso de la población, por lo que se toman en cuenta como zonas de equipamiento o servicios urbanos.”

### 1.1.2 FUNCIONES DE UN PARQUE EN LA CIUDAD

VALOR	FUNCIONES
<b>Histórico</b>	Espacio que ha sido testigo de acontecimientos de la ciudad
<b>Ecológico</b>	Recarga los mantos acuíferos, control en la emisión de partículas, reguladores climáticos, hábitat de flora y fauna, absorción del ruido
<b>Social</b>	Desarrollo de actividades recreativas, realización de actividades deportivas y culturales, brinda confort anímico, fomentan la convivencia comunitaria
<b>Económico</b>	Aumentan el precio de propiedades aledañas, genera empleos
<b>Arquitectura</b>	Espacio de transición de un área a otra, mejorar la imagen urbana de la ciudad

Figura 4: Tabla de funciones de un parque  
Fuente: Modificado de Clemente (2007)

Se considera a un parque como:

- Áreas verdes reguladoras del medio ambiente
- Espacio de despabilamiento de la mente humana
- Lugar para la relaciones sociales
- Espacio físico para realizar actividades de recreo y de descanso
- Mejorador de la imagen estética de la ciudad

Lo ideal es que domine el área verde sobre la construida y que aloje instalaciones aptas para la recreación, el esparcimiento y el descanso del usuario.

Cabe recordar que los parques urbanos, al ser espacios públicos con opción a diversas actividades recreativas, recibirán abiertamente a grupos de usuarios muy heterogéneos, entre los que se encuentran los niños, jóvenes, adultos y ancianos, todos con el fin de tener un momento de esparcimiento y/o actividad deportiva.

## 1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO

El caso de la formación de Hermosillo como ciudad, representa una historia muy dinámica, pero de reciente creación que data particularmente del siglo XVIII. Espacios como la actual Plaza Zaragoza, el Parque Francisco I. Madero, la Plazuela Hidalgo, el Jardín Juárez y la Plaza del 16 de Septiembre, son los espacios públicos que resaltan en la historia Hermosillense y hasta el día de hoy, dan identidad a la ciudad. (Clemente, 2007)

Según los registros históricos, la fundación del actual Parque Francisco I. Madero data del año de 1780 con el nombre de “La Alameda”. En 1900 cambia el nombre a Parque Ramón Corral y a partir de 1910 adquiere el nombre actual.



Figura 5: Vista panorámica de la ciudad de Hermosillo  
Fuente: [www.historiadehermosillo.com](http://www.historiadehermosillo.com)

La Alameda, ubicada al oriente de la ciudad. Fue ordenado limpiar por las autoridades virreinales que, aprovechando el paso de un canal, convirtieron el área en una zona fértil con abundantes fresnos, eucaliptos, naranjos y álamos

donde las primeras familias hermosillenses, concurrían a pasar sus días de campo.

Al consumarse la independencia, en el año de 1825 el ayuntamiento de Hermosillo decide utilizar el parque, ya declarada como zona de descanso público, como granja de los animales que se utilizaban en los carros para la limpia y riego de las calles; por lo tanto la concurrencia de familias disminuyó notablemente.



*Figura 6: Vista panorámica del Parque Fco. I. Madero al fondo  
Fuente: [www.historiadehermosillo.com](http://www.historiadehermosillo.com)*

Este lugar en ocasiones representó un punto estratégico para los combates de la época, por ejemplo en 1865 una columna de franceses toma la plaza de Hermosillo y bombardea la ciudad desde los prados del mismo parque. Casi a finales del siglo XIX, cesados los combates, no alcanzaban aún su finalidad recreativa, así que los malvivientes hacían uso de él. En 1878 se había convertido en tierras de labranza completamente abandonas.



*Figura 7: Vista panorámica del Parque Fco. I. Madero  
Fuente: [www.historiadehermosillo.com](http://www.historiadehermosillo.com)*

Durante el gobierno de Don Ramón Corral Verdugo (1895), las autoridades consideraron conveniente el aprovechamiento de esa zona boscosa para construir un parque digno de la capital del Estado; con calles bien trazadas y

árboles que no solamente brinden sombra, sino que también sirven de ornato para embellecer a la ciudad.

En 1899 se inició la construcción de sus fachadas formadas por 3 costosos y bien hechos arcos para terminarse en junio de 1900, con aportaciones económicas del mismo gobernador y de ciudadanos. La ubicación de estos arcos era por 3 lados del parque. En 1901 recibió el nombre del “Parque Ramón Corral” atendiendo una propuesta que había formulado el vecino Tomás Pérez M., en representación de un grupo de ciudadanos agradecidos con la labor que en beneficio de la ciudad estaba haciendo el citado gobernante.



*Figura 8: Fachada lateral del parque con sus arcos perimetrales  
Fuente: [www.historiadehermosillo.com](http://www.historiadehermosillo.com)*

En aquella época al parque lo embellecen con árboles frutales como cítricos, datileras y otros de ornato y sombra, como laureles de la India, traídos ex profeso por el General Torre desde Yucatán y aquí ese frondoso árbol plantado por primera vez en 1907, adquiere el nombre de “yucateco”.

Los gobernantes posteriores aspiraban a que el Parque Ramón Corral no solamente sea el más hermoso de la costa del Pacífico, sino de toda la República, y para realizar ese deseo convierten el paseo en un verdadero jardín de hermosas flores que perfuman el ambiente y deleitan la vista. Entre los años de 1900 y 1910, todos los jueves se llevaban audiciones populares con la banda de música del Estado

En 1911 después de una visita de revolucionario Francisco I. Madero, la comunidad hermosillense harta del porfirismo expresó su repudio a sus antiguos gobernantes quitando el nombre oficial del parque principal “Ramón Corral” y sustituyéndolo por el que todavía actualmente conserva. Un numeroso grupo de ciudadanos desfila por la Calle de Don Luis, desprendiendo las placas de la nomenclatura. Luego llegan al Parque Ramón Corral y encima del arco de entrada tachan este nombre con pintura negra y ponen “Parque Francisco I. Madero”. Unos días después el nuevo gobernador recibe un escrito firmado por numerosas personas, que piden el cambio de los nombres de la Ave. de Don Luis y del Parque Ramón Corral, por los de Aquiles Serdán y Francisco I. Madero, respectivamente.



*Figura 9: Fachada principal con el nuevo nombre del parque  
Fuente: [www.historiadehermosillo.com](http://www.historiadehermosillo.com)*

Por haber ostentado el nombre de don Ramón, a partir de 1911 a la antigua alameda se la descuida en su mantenimiento y cada vez viene a menos; los señores gobernadores no tienen interés en embellecer una joya que fue como una piedra preciosa de los viejos políticos porfiristas. Y así transcurren veinte años de olvido para el parque.



*Figura 10: En el interior del Parque Fco. I. Madero  
Fuente: [www.historiadehermosillo.com](http://www.historiadehermosillo.com)*

Ahora, para ilustrar el período contemporáneo del Parque Madero basta mencionar que la posrevolución trajo nuevos aires que reconfiguraron este espacio público.

El 1ro. de septiembre de 1931 toma posesión de la gubernatura del Estado Rodolfo Elías Calles, quien al elaborar el presupuesto de 1932 destina una partida para el embellecimiento de las ciudades.

El abandonado “Parque Francisco I. Madero”, es el primer paseo que recibe los beneficios de la acción creadora del Gobernador Elías Calles; se derribaron los arcos limítrofes del Madero y se lleva a cabo una nueva transformación asombrosa y luce mejor que en sus mejores tiempos; propios y extraños quedan perplejos ante tanta belleza. El Gobernador con los muchos elogios que escucha de quienes visitan el parque, construye un lago artificial, una pérgola y luego “La Casa del Pueblo” y el estadio de béisbol “Estadio Fernando M. Ortiz”.



Figura 12: Entrada Principal del Parque Madero sin los arcos



Figura 11: Vista Panorámica del lago artificial

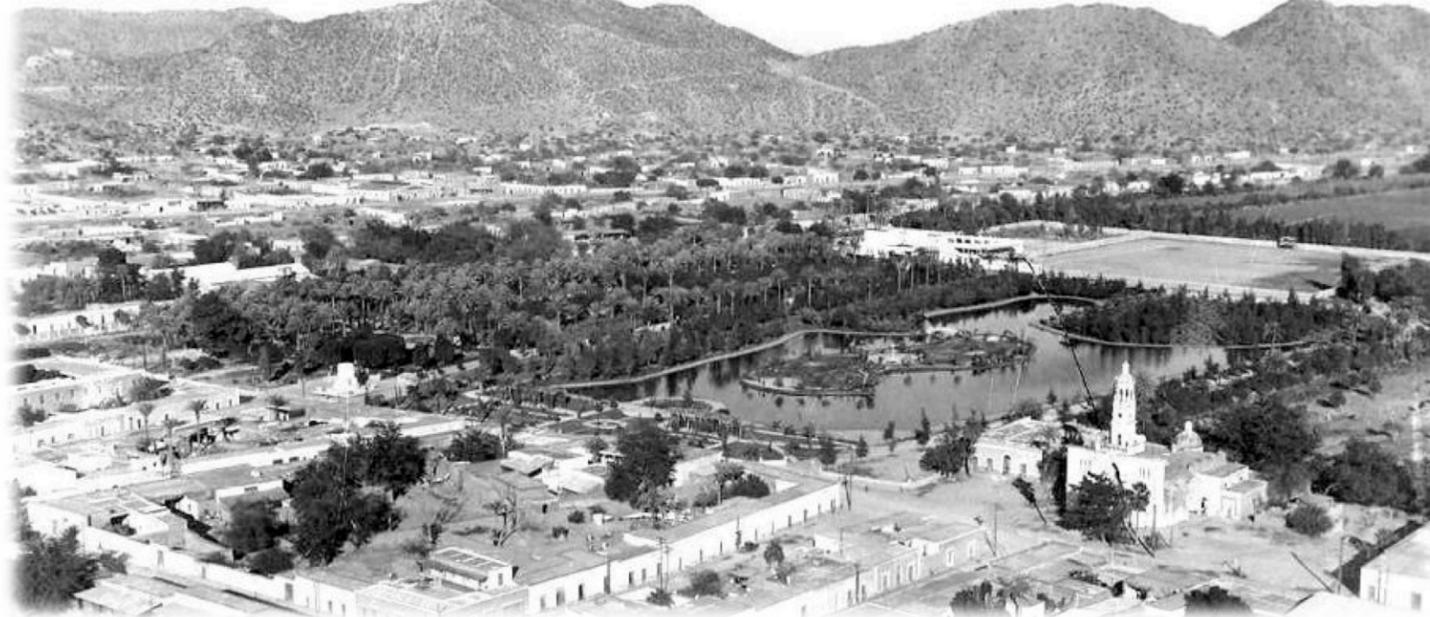


Figura 13: Avenida Serdán dentro del Parque Fco. I. Madero

Figura 14: Vista aérea del antiguo Parque I. Madero con lago artificial

Figura 15: Jardín interior del Parque Fco. I. Madero



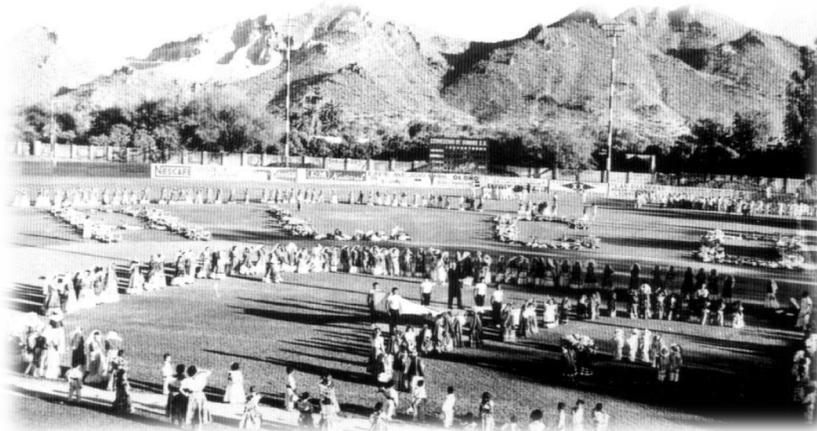
Fuente de figuras 11 a la 15: [www.historiadehermosillo.com](http://www.historiadehermosillo.com)

El segundo monumento erigido en la ciudad de Hermosillo, fue en el año de 1932, correspondió al orgullo del Estado y de México entero: Jesús García Corona, un héroe civil, reconocido en todo el mundo por ese ejemplo de desprendimiento terrenal en un sacrificio que raya en lo celestial, que sólo un iluminado puede realizar. El encargado de diseñar el monumento fue Fermín Revueltas, los bajorrelieves fueron obra de Ignacio Asúnsolo.

Entre 1933 y 1934 se construyó al oriente del parque Madero la "Casa del Pueblo", como sede del partido gobernante, el PNR. El conjunto comprendía oficinas, canchas de tenis, frontenis, albercas, juegos infantiles, ring de box, estadio de béisbol y auditorio (cuyos vitrales fueron diseñados por Revueltas).



*Figura 16: Casa del Pueblo en los terrenos del parque  
Fuente: [www.historiadehermosillo.com](http://www.historiadehermosillo.com)*



*Figura 17: Estadio de béisbol "Fernando M. Ortiz"  
Fuente: [www.historiadehermosillo.com](http://www.historiadehermosillo.com)*

A la caída del gobierno callista en 1935, el Parque Francisco I. Madero viene a menos, el lago dicen los nuevos gobernantes, provoca proliferación de mosquitos y se deja secar; la hermosa pérgola no es destruida por mano humana, sino por el tiempo.

En 1940, Abelardo Sobarzo, presidente municipal en turno, contribuyó a las modificaciones en el a la Norte del parque, construyendo ondulantes canales en torno a una isla. Ésta llevaba a su parte central asientos y puentes que unían la isla con el resto de la tierra.

Hubo una renovación trascendental durante la época de Abelardo L. Rodríguez por el año de 1943, incitado por las condiciones del parque, situación que lo inquietó para nuevamente recuperar su belleza; trayendo de otras ciudades jardineros para que se encarguen de las plantas de flores y adorno.

Durante su gobierno de 1955, Álvaro Obregón Tapia, le dio la categoría de paseo público.

Don Faustino Félix Serna, gobernador de 1967 a 1973, construye en el lugar que ocupa La Casa del Pueblo, un parque infantil, y ordena la demolición y desaparición del estadio; entregó el Parque Madero al Ayuntamiento para que los jardineros recibieran su pago; sin embargo, la falta de recursos financieros limitó su mantenimiento sufriendo así otro abandono por espacio de aproximadamente 30 años.



*Figura 18: Demolición de la Casa del Pueblo y el estadio  
Fuente: [www.historiadehermosillo.com](http://www.historiadehermosillo.com)*

El concepto de parque urbano estaba olvidado por la gente. Sin embargo, a la llegada de Jorge Valencia Juillerat, como presidente municipal durante el

trienio de 1997 a 2000, se tomó la decisión de cambiar y renovar estos espacios. (Clemente, 2007)

En su segundo informe de gobierno de 1999, habló acerca de un Parque Madero renovado debido a su recuperación como rescate ecológico. Estos cambios incluían un sistema de riego por goteo, mejoras en la vegetación con podas y desalojo de árboles, alumbrado, retiro de juegos infantiles de concreto y colocación de nuevos juegos resistentes al calor además de áreas deportivas. Se construyó una concha acústica, almacén de herramientas, rehabilitación de andadores, fuentes y kiosco.



*Figura 19: Fuente del Parque Fco. I. Madero  
Fuente: [www.hermosillo.gob.mx](http://www.hermosillo.gob.mx)*

En el gobierno de Francisco Búrquez Valenzuela, en el trienio de 2000 a 2003, se hizo una inversión al parque de \$320,000.00 pesos para rehabilitar el perímetro, lo cual permitió definir la zona de estacionamiento y mejorar la vialidad alrededor del parque. Los tableros de las canchas de baloncesto fueron reparadas y se colocaron dos palapas más.

En el segundo informe, se distingue la reparación del monumento a Jesús García colocado en el área recuperada como plaza de ingreso; de manera general se realizaron obras de reconstrucción de banquetas perimetrales, rehabilitación del kiosco e instalación de contenedores de basura. En el tercer informe se hace notar una inversión de \$87,000.00 pesos para rehabilitar la concha acústica, reparar banquetas y colocar bancas metálicas.



Durante el trienio del 2003 al 2006 a cargo de la alcaldesa María Dolores del Río, se propone una corredor comercial dentro del Parque Madero. La construcción empezó a finales del 2005 y causó polémica en la comunidad hermosillense, especialmente en los vecinos de la zona, por lo que hicieron un grupo llamado “Amigos del Parque Madero” para apelar a la autoridad competente; finalmente el gobierno accedió a la cancelación de las obras.

Durante el gobierno municipal de Ernesto Gándara Camou, se ha utilizado el parque para diversos eventos sociales de la ciudadanía hermosillense, ya sea para conciertos o como plaza cultural.

También, el gobierno municipal sabiendo que este parque es uno de los más tradicionales en la capital sonoreense, optó por mejorarlo en su estructura, formando corredores más amplios y funcionales, rehabilitando las banquetas y espacios para estacionamientos. Se construyeron 800 metros lineales de guarniciones, 626 metros lineales de piso, 1,070 metros lineales de estampados para imagen en banquetas, 2,215 metros cuadrados de acabado pulido, 2,411 metros de cenefa de concreto; todo con una inversión de \$2,983,654 pesos.

Actualmente, en el Gobierno de Javier Gándara se tiene planteado un proyecto de instalación de red de internet inalámbrica gratuita en servicio de los usuarios del parque.

Prácticamente, desde que se desmontó en el siglo XVIII y todo el XIX, gozó de etapas de esplendor pero también hubo varias etapas de abandono, en las que no fue más que un sitio sin pretensiones para el descanso y ocio, como fue planteado originalmente. (Clemente, 2007)

Es el único parque que desde sus inicios, tiene nombre formal, lo cual lo convierte en un espacio con identidad y trayectoria, un símbolo de la ciudad para muchos hermosillenses.

Ha sobrevivido durante doscientos años a todas las vicisitudes y, aunque en la actualidad no cuenta con las atenciones adecuadas, continúa siendo ejemplar como parque en Hermosillo.



## 1.3 CASOS ANÁLOGOS

En este apartado se presentan los casos tipológicos de diseños adecuados como patrones a seguir. Estos parques presentan alguna de las características con las que cuenta actualmente el parque Fco. I. Madero, con una breve descripción de los mismos, que incluye ubicación e imágenes del lugar, entre otros.

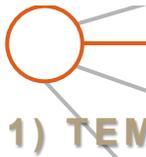
Aunque se estudian también algunos paseos, los proyectos corresponden a parques nuevos o rehabilitados completamente a lo largo de los últimos diez o veinte años. Todos ellos son espacios exteriores proyectados con un carácter y un tratamiento urbano.

## 2) PARQUE METROPOLITANO

PARQUE METROPOLITANO	
<b>CIUDAD</b>	Zapopan, Jalisco
<b>UBICACIÓN</b>	Av. Beethoven # 5800 en la colonia La Estancia. CP. 44970
<b>TAMAÑO</b>	119 hectáreas
<b>TIPO DE PARQUE</b>	Recreativo-Deportivo
<b>EQUIPAMIENTO</b>	Recreativo: Módulos de juegos infantiles rústicos (balancines, escaleras, culebras, columpios y laberintos); Áreas para comer/asador. Deportivo: Un circuito de terracería, para carreras pedestres, de mil trescientos metros; Circuito ciclista, de cuatro mil metros; Barras para ejercicio
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El decreto de expropiación de los terrenos particulares por el Gobierno Federal data de 1989; sin embargo, la disposición de éstos se dio hasta 1992. Posteriormente en 1994, toma posesión de los predios el gobierno estatal y tres años más tarde se inaugura como parque. En la actualidad (mayo del 2003) cuenta con una superficie de 119 hectáreas, de las cuales el 75% corresponden a áreas arboladas jóvenes con especies de fresnos, ficus, galeanas y casuarinas
<b>IMÁGENES</b>	

Figura 20: Parque Metropolitano

Fuente: Archivo propio (modificado de [www.skyscrapercity.com](http://www.skyscrapercity.com))



### 1) TEMPE BEACH PARK

TEMPE BEACH PARK	
<b>CIUDAD</b>	Phoenix, Arizona
<b>UBICACIÓN</b>	Mill Ave. y Rio Salado Pkwy
<b>TAMAÑO</b>	10.7 hectáreas
<b>TIPO DE PARQUE</b>	Recreativo-Deportivo
<b>EQUIPAMIENTO</b>	Recreativo: Módulos de juegos infantiles; Juegos infantiles acuáticos; Áreas para comer/asador. Deportivo: Cancha de beisbol; Circuito ciclista
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Su construcción es en el año de 1931, tiene una renovación completa en 1999
<b>IMÁGENES</b>	

Figura 21: Tempe Beach Park

Fuente: Archivo propio (modificado de [www.tempe.gov](http://www.tempe.gov))

### 3) PARQUE URBANO FORESTAL

PARQUE URBANO FORESTAL	
<b>CIUDAD</b>	Valencia, España
<b>UBICACIÓN</b>	Situado sobre los tramos IV-V del Jardín del Turia
<b>TIPO DE PARQUE</b>	Recreativo-Deportivo
<b>EQUIPAMIENTO</b>	Áreas de estar, recreativas (juegos infantiles para bebés y niños) y deportivas (jogging, carril para bicicletas, cancha de rugby, pista de patinaje)
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Permite pasear entre especies propias de la vegetación de las tierras valencianas, aunque es la vegetación forestal la que ocupa la mayor superficie de este parque
<b>IMÁGENES</b>	

Figura 22: Parque Urbano Forestal

Fuente: Archivo propio (modificado de [www.valencia.es](http://www.valencia.es))



## 1.4 ANÁLISIS PRELIMINAR

Analizando los resultados comparativos con el Parque Francisco I. Madero, son notorias las cadencias del mismo en varios aspectos.

De los parques antes mencionados, se pueden extraer los siguientes puntos para la propuesta de arquitectura para el acondicionamiento y adecuación del Parque Francisco I. Madero

- El empleo de exposiciones de arte para atraer la atención de los usuarios
- Mantenimiento constante de los monumentos que se encuentran dentro del parque
- Utilización de cubiertas en los andadores
- Diseño único de mobiliario urbano
- Uso de agua, como elemento refrescante para los usuarios
- Se hace la diferenciación entre juegos infantiles para bebés y los de niños
- Adaptación del parque a las nuevas generaciones de usuarios
- Empleo de espacios deportivos
- Andadores de diferentes tamaños y texturas
- Utilización de la vegetación como protección de los rayos solares
- Utilización de diversos materiales para recubrimiento en firmes
- Diferenciación de áreas por el tipo de utilización de estas mismas
- Iluminación adecuada para cada una de las actividades
- Construcción de anfiteatro para eventos de toda índole en el parque
- Proporción de seguridad en diferentes puntos del parque

Los ejemplos seleccionados para este apartado, tienen el objetivo de mostrar descriptiva y gráficamente los elementos más importantes con los que cuenta un parque urbano, dando lugar a las primeras propuestas para el proyecto a llevar acabo.

CAPÍTULO DOS

---

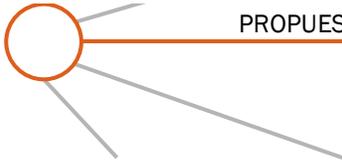
# ESTUDIOS PRELIMINARES

Medio **SOCIAL Y USUARIO**

Medio **URBANO**

Medio **FÍSICO**

Estado **ACTUAL** del parque



## ESTUDIOS PRELIMINARES

### 2.1 MEDIO SOCIAL Y USUARIO

Con el fin de conocer mejor al usuario del lugar, se aplicó una encuesta para recabar información acerca de las actividades que se realizan en el parque; cuáles son las necesidades que se tienen durante su estancia en el parque; qué opinan de la parte negativa del parque y qué proponen para brindarle una mejor imagen.

Se realizaron varias visitas en diferentes horas y en distintos días de la semana. Esto con el fin de observar y analizar las actividades realizadas por los diferentes tipos de personas que funcionan como usuarios del sitio.

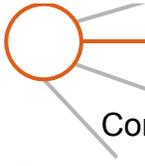
Fue posible notar que no se cuenta con una clara distinción de áreas para la realización de diferentes actividades, lo cual lleva a la confusión del usuario al utilizar el lugar.

Es evidente también la incertidumbre por parte del usuario al utilizar el sitio en horas altas de la noche o muy temprano en las mañanas, esto debido a zonas con importante falta de iluminación y la facilidad de alojar vagabundos y viciosos en estos lugares, quienes dan un uso incorrecto al parque.

#### 2.1.1 TIPO DE USUARIO

El tipo de usuario al que va dirigida la propuesta de proyecto arquitectónico, se puede dividir en 2 categorías:

- Los habitantes de la colonia Centro
- La comunidad Hermosillense



Con este proyecto se tendrá la oportunidad de contar con un espacio digno y ordenado para poder satisfacer las necesidades de recreación, así como las de carácter deportivo, cultural y didáctico.

El Parque Francisco I. Madero, fue el primer espacio recreativo con el que contaba Hermosillo y actualmente es el parque público más grande de la ciudad, el cual se debe aprovecharse, ya que se encuentra en una ubicación privilegiada y de fácil acceso, ya sea a pie, bicicleta, en carro propio o transporte público.

El lugar es atracción para personas de todas las edades, pueden encontrarse desde niños en su temprana edad, hasta adultos mayores haciendo ejercicio o leyendo.

### **2.1.2 DESEOS Y NECESIDADES**

Para el cumplimiento del objetivo de acondicionamiento y adecuación del Parque Francisco I. Madero, es de suma importancia conocer los deseos y necesidades de los usuarios.

Ya sean estos vecinos o parte de la comunidad hermosillense, es necesaria la revitalización de este sitio, debido a sus funciones ecológicas y los valores que contiene. El parque corresponde a la sociedad hermosillense, y es muy importante que se encuentre entre los puntos de interés de la ciudad; con la propuesta de proyecto, se asegura que el parque cuente con lo necesario para su utilización como tal, al dotarlo de espacios debidamente diseñados para brindar bienestar y seguridad a quienes lo utilizan.

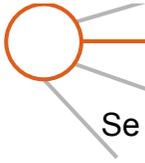
Es difícil saber cuales son los deseos y las necesidades de todas las personas que visitan el parque, por lo que se tomó un grupo de usuarios para la realización de la encuesta, con el fin de recabar la información deseada.

Los resultados de las preguntas son los siguientes:

- Las personas que más visitan el Parque Fco. I. Madero son jóvenes adolescentes (menos de 17 años) y jóvenes adultos (18-35 años); seguidos de los adultos de 51-65 años de edad con un 16%



- La actividad que más se realiza en el parque es la de espera para el transporte público; seguida de las actividades deportivas, ya sea caminar o jugar baloncesto. El tercer lugar lo ocupa llevar a los niños a jugar, seguido de el paseo de mascotas.
- La frecuencia con la que realizan las actividades antes mencionadas son variables, resalta la opción de 5 veces por semana por tener que esperar un camión; le sigue la de 3 veces por semana ya sea por hacer un deporte o caminar.
- La mayoría de los usuarios invierten menos de 2 horas para realizar sus actividades en el sitio.
- El 54% de los encuestados considera al parque como un espacio necesario de ocio y descanso; el 32% lo considera el principal pulmón verde de la ciudad; mientras que el 14% considera necesario prescindir de él. Las personas que eligieron esta respuesta, prefieren un estacionamiento multinivel, escuelas secundarias o una biblioteca en lugar del parque.
- En cuanto a la percepción como espacio público de recreación, la mayoría de los usuarios lo consideran en estado regular con un 48%, en estado bueno un 17% y un 9% considera que se encuentra en mal estado.
- Los elementos que más sobresalen al agrado de los usuarios son la fuente, los andadores y los juegos infantiles; le siguen las áreas verdes y las deportivas.
- En cuanto a los aspectos negativos, sobresalen los siguientes: existe mucho malviviente haciendo mal uso de las bancas del parque; el poco mobiliario con el que cuenta el lugar, se encuentra en mal estado; es posible encontrar viciosos en el parque en plena mañana; la mayoría de la vegetación se encuentra seca; existen escasos juegos infantiles y la mayor parte de ellos se encuentran en malas condiciones.



Se distinguen dos períodos en el Parque Francisco I. Madero: el período de entre semana y el de fin de semana.

En el primero, es notoria la cantidad de visitas por parte de estudiantes, ya sean niños o jóvenes, en las instalaciones del parque, que acuden con el objetivo de recreación. Por las primeras horas de la mañana, la mayoría de los usuarios son adultos y jóvenes adultos; mientras que por las tardes se observan jóvenes en las canchas deportivas y adultos caminando alrededor del lugar.

El fin de semana es aprovechado por los padres de familia para llevar a sus hijos a jugar en las áreas infantiles del parque, así como las reuniones familiares en los espacios verdes del mismo.

El parque es atractivo para realizar eventos sociales al aire libre, ya sea por escuelas, diferentes comunidades religiosas o por el mismo gobierno, por lo que resulta necesario otorgar áreas de convivencia y esparcimiento en diferentes puntos del sitio.

### **2.1.3 DEMANDA**

Las áreas verdes benefician directamente a la calidad de vida de los propios habitantes de la ciudad.

Según la norma de la Organización Mundial de la Salud, se requieren 10 m<sup>2</sup> de área verde por cada habitante de una ciudad.

Hermosillo, de acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI, cuenta con 701,838 habitantes; donde 349,230 son hombres y 352,608 son mujeres.

Según la OMS, Hermosillo idealmente debe de tener 708.38 ha. de área verde; pero actualmente presenta un déficit del 51% lo que corresponde a 361.27 ha. En Hermosillo existen 503 áreas verdes entre parques, plazas, jardines, y camellones; de las cuales, la mayoría no se encuentran en óptimas condiciones para su uso. Estas áreas son insuficientes para la demanda de los habitantes de la ciudad.



Los parques no son aprovechables en su totalidad como espacios de recreación. El Parque Francisco I. Madero, actualmente cuenta con 9.6 hectáreas para su aprovechamiento por parte de los habitantes de Hermosillo, pero debido a los diversos factores, entre ellos el clima desértico, la poca disposición de las autoridades correspondientes, la escasez de agua y la falta de seguridad; no se dispone de él debidamente para formar parte de la estadística.

## **2.2 MEDIO URBANO**

Para la realización de una adecuada propuesta de mejora para el parque, es sumamente importante analizar contextualmente el sitio y conocer de manera integral el papel que desempeña como complemento en la zona donde se encuentra. También es necesario recabar información acerca de los servicios y abastecimientos con los que cuenta el parque; así como también conocer quién y cómo son proporcionados. Esto con el fin de concretar las maneras de proceder a realizar propuestas que intervengan con ellos.

Este apartado consta de un análisis de sitio del Parque Francisco I. Madero que incluye los siguientes puntos: ubicación, usos de suelo, estudio de impacto ambiental, imagen urbana, equipamiento e infraestructura.

### **2.2.1 UBICACIÓN**

El Parque Francisco I. Madero se encuentra localizado en la ciudad Hermosillo en el estado de Sonora.

Se encuentra ubicado en la parte oriente del eje rector de la ciudad, dentro de una de las zonas más populares e históricas de Hermosillo, en la colonia Centro, por la calle Jesús García Corona y la avenida Morelia.



Figura 23: Vista aérea del terreno  
Fuente: maps.google.com

El predio donde se ubica el parque dispone de:

- Perímetro lineal: 1,204 metros
- Área de superficie: 9.6 hectáreas
- Coordenadas geográficas
  - Latitud: 29° 04' 41.77" N
  - Longitud: 110° 56' 48.20" O
  - Altitud: 208 – 214 msnm

El área actual del parque cuenta con las siguientes colindancias:

- Al Norte con la Av. Morelia con 321.20m de longitud; casas antiguas y comercios (Oxxo, expendio de cerveza)
- Al Sur con la Calzada Mons. Pedro Villegas Ramírez (antes Calzada Norwalk) con 297.08m de longitud; Colegio central, negocios particulares y oficinas de gobierno
- Al Oriente con la Calle Luis Donaldo Colosio Murrieta con 305.81m de longitud; Parque Infantil, oficinas de un partido político y casas antiguas
- Al Poniente con la Calle Jesús García Corona con 262.94m de longitud; Plaza El Mundito, jardín de niños Ignacia E. de Amante y negocios particulares

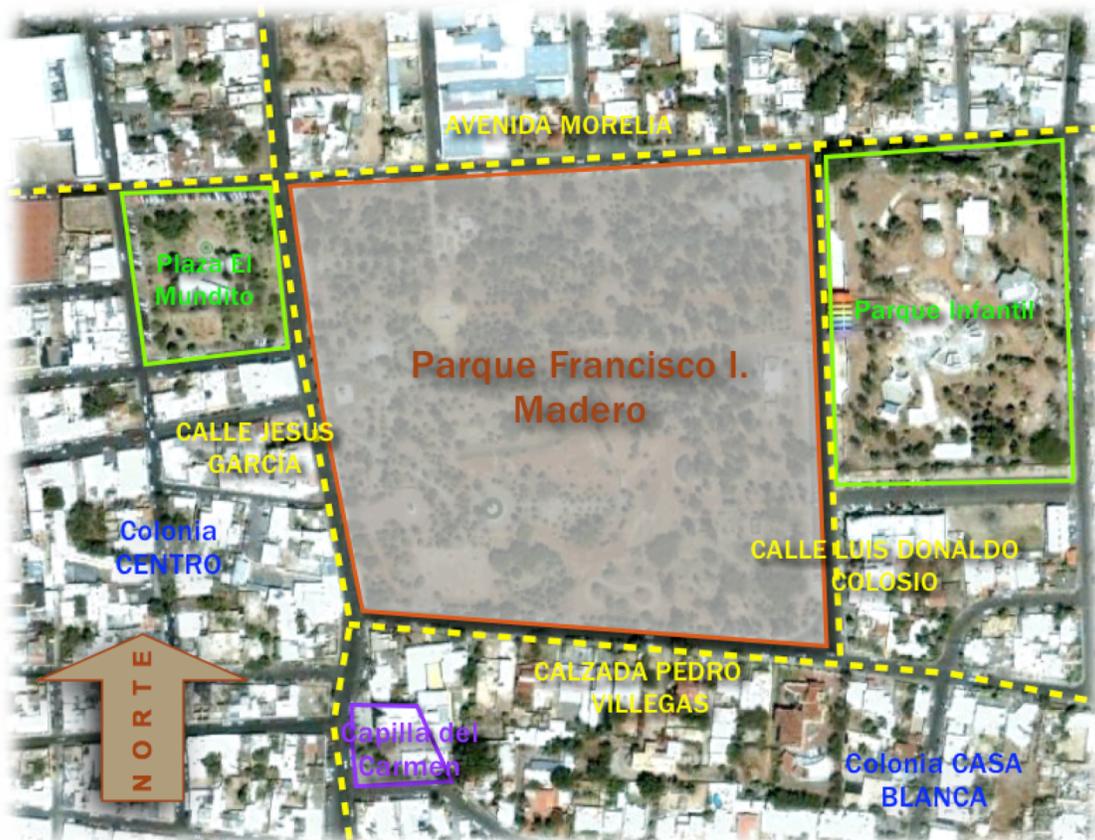


Figura 24: Parque Fco. I. Madero con sus colindancias  
Fuente: maps.google.com



Figura 25: Vistas interiores del Parque Fco. I Madero  
 Fuente: Archivo propio

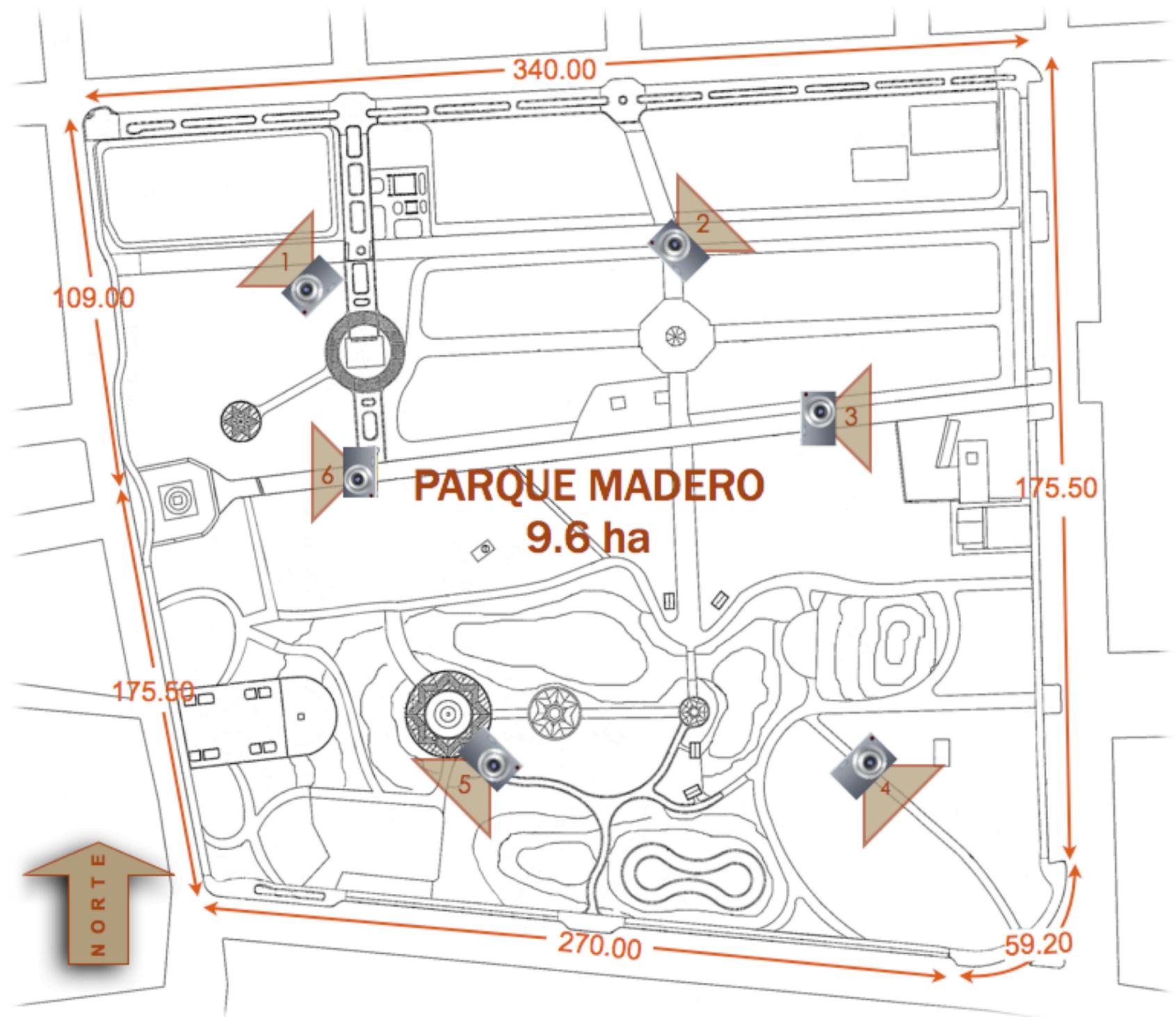


Figura 26: Medidas del terreno y señalamiento de vistas interiores  
 Fuente: Archivo propio



## 2.2.2 USO DE SUELO

El uso de suelo, estipulado en el Plano de Uso, Reservas y Destinos del Suelo del Municipio de Hermosillo del 2007, es el de “Área Deportiva”. Es importante señalar que el reglamento acepta que un área verde esté dentro de un uso de suelo deportivo; esto puede comprobarse en la tabla de compatibilidades del Programa de Desarrollo Urbano (ver anexo 2).

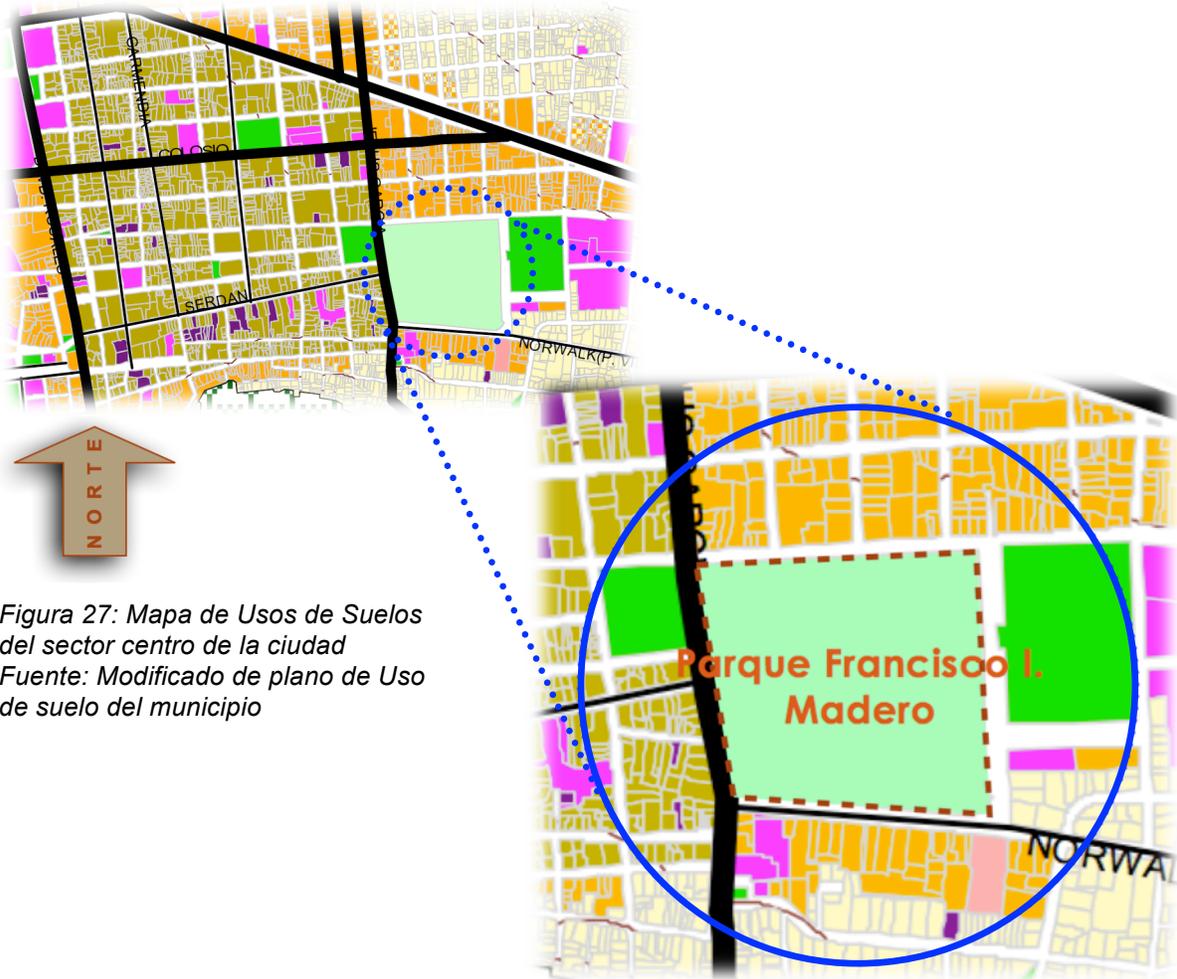


Figura 27: Mapa de Usos de Suelos del sector centro de la ciudad  
Fuente: Modificado de plano de Uso de suelo del municipio

### SIMBOLOGÍA

	HABITACIONAL CAMPESTRE		INDUSTRIA LIGERA
	HABITACIONAL MIXTO		INDUSTRIA MEDIA
	MIXTO		INDUSTRIA PESADA
	CENTRO URBANO		EQUIPAMIENTO
	SUBCENTRO URBANO		INFRAESTRUCTURA
	ALMACENAMIENTO		AREA DEPORTIVA
	MICRO INDUSTRIAL		AREA VERDE



### 2.2.3 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La ley federal mexicana más importante, en materia ambiental, es la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). En sus artículos 5°, 7° y 8° se establecen las facultades de la Federación, de los estados y de los municipios, respectivamente, para formular, conducir y evaluar la política ambiental en los respectivos niveles de administración pública. La evaluación de impacto ambiental es un instrumento de la política ambiental, cuyo objetivo es prevenir, mitigar y restaurar los daños al ambiente así como la regulación de obras o actividades para evitar o reducir sus efectos negativos en el ambiente y en la salud humana.

Todos los factores o parámetros que constituyen el Medio Ambiente -biótico y abiótico- pueden verse afectados en mayor o menor medida por las acciones humanas y por ende por proyectos de construcción.

Se toma en cuenta el número mayor posible de factores que intervienen en cada área, logrando un mejor análisis para llevar a cabo un bajo o nulo impacto debido a los cambios que han de ejecutarse.

Es indispensable idear estrategias que permitan realizar las labores para dar paso a la obra, pero que a su vez, minimicen los factores que modifican drásticamente las características con las que cuenta el medio actualmente.

Dichas estrategias tienen la obligación de cubrir los aspectos de cualquier índole, pudiendo ser de carácter físico, social, cultural, económico, político, etc.

Para realizar un análisis de impacto ambiental se toman cuenta los siguientes factores ambientales:

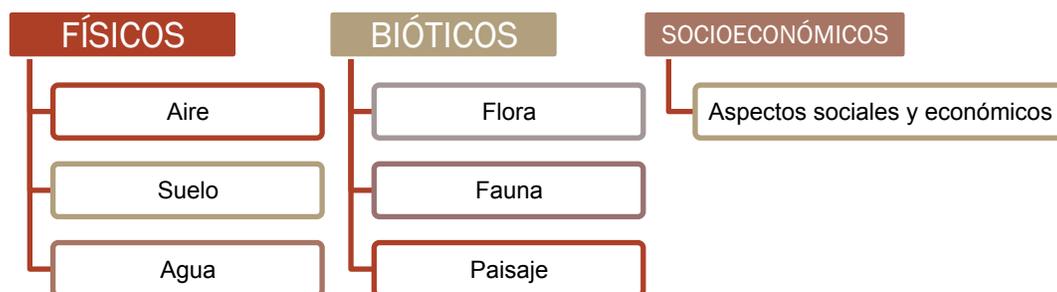
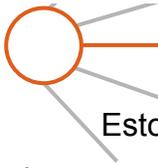


Figura 28: Tabla de indicadores ambientales  
Fuente: Archivo propio



Estos factores están interrelacionados con cada etapa del proceso de la obra, para poder así obtener su grado de impacto al medio ambiente, ya sea positivo o negativo.

La construcción arquitectónica a ejecutarse, es relativamente escasa, ya que se pretende aprovechar las áreas naturales existentes como espacios de recreación, con la mínima cantidad de tala de árboles, tomando en cuenta triplicar el área verde existente, elevando así la calidad de aire del parque.

Otro de los beneficios de la propuesta es la colocación de una planta tratadora de agua grises, para aprovechar el agua para riego del mismo parque, así como también se pretende lograr la mayor permeabilidad posible a todo firme nuevo.

Se plantea el uso de las plantas de la región, procurando el menor consumo de agua posible. Se proponen nuevos tipos de plantas para diversificar la vegetación del parque, dando lugar al desarrollo de la fauna habitual y la multiplicación de esta misma.

Se renovará el contexto de paisaje del parque, tomando en cuenta una importante reforestación y el incremento de elementos de servicio al usuario, logrando así un aumento en el confort y utilización del lugar.

Con el proyecto se busca elevar la calidad de los lugares recreativos de la ciudad, así como también el dotar al parque con espacios culturales y didácticos, buscando la satisfacción del usuario.

Es importante señalar que es posible minimizar los aspectos negativos que han de tomar lugar en el nuevo proyecto. Debido a la rehabilitación de áreas, se tendrá un incremento de desechos de todo tipo, lo cual puede ser contrarrestado con una organización adecuada de la recolección de residuos y mantenimiento del lugar. Esto, por mencionar un ejemplo, es de suma importancia para contar con áreas limpias y cómodas, limitando la utilización negativa del parque.

Se espera una bajo a moderado impacto ambiental con el proyecto, siempre y cuando se cumplan cada una de las propuestas previamente analizadas para su puesta en función.



*Figura 29: Basura en el Parque Fco. I. Madero  
Fuente: www.elimparcial.com*

## 2.2.4 IMAGEN URBANA

La imagen urbana del Parque Francisco I. Madero se encuentra rodeada de aspectos positivos así como también negativos. Existen 6 negocios dedicados a la venta de comida; entre taquerías, paleterías, raspaderías y la cadena de autoservicio OXXO; prácticamente todas se encuentran en uso. Los edificios circundantes buscan mantener sus fachadas originales, entre los que destacan oficinas de gobierno y negocios particulares con frentes antiguos y tradicionales.

El Parque Infantil, recién remodelado, es un atractivo para la zona, aunado a la Plaza El Mundito, puesto que son áreas de convivencia familiar y van acordes al desempeño del parque. También se encuentra cerca un colegio para estudiantes de preparatoria y secundaria; así como un jardín de niños.

Las calles de los alrededores del parque se encuentran en buen estado y el sistema de iluminación es con cableado aéreo.

El único aspecto negativo de los alrededores del parque son el expendio ubicado en la avenida Morelia y un billar por la calle Jesús García, puesto que son lugares de incitación a vicios y malos ejemplos tanto para niños, como también para menores de edad. Es importante señalar que uno de los mayores problemas del parque en la actualidad, es su uso indebido por parte de personas alcohólicas y con diferentes vicios, quienes suelen utilizar las bancas y áreas de convivencia para pasar la noche e inclusive seguir dormidos durante el día.

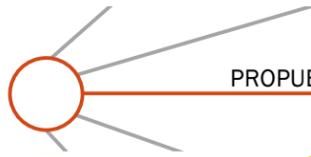


Figura 30: Colindancias del Parque Fco. I. Madero  
Fuente: Archivo propio



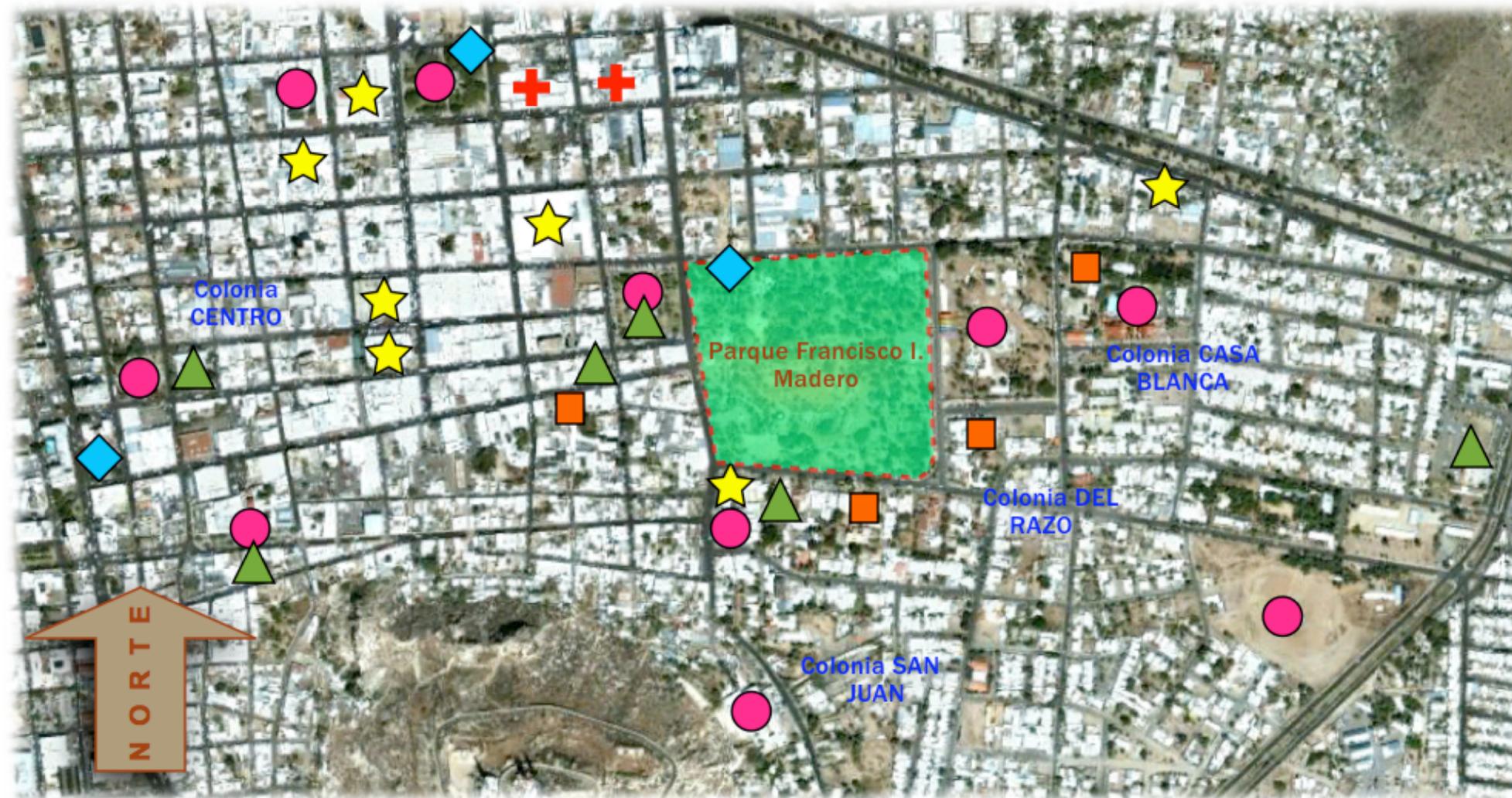
Figura 31: Vistas de colindancias del parque  
Fuente: Archivo Propio

2.2.4 IMAGEN URBANA



El equipamiento que rodea o que está muy próximo al Parque Francisco I. Madero:

- Áreas habitacionales: colonia Centro, del Razo, Casa Blanca, San Juan
- Educación: escuelas primarias, escuelas secundarias, de nivel bachillerato, escuelas técnicas, instituciones de educación superior. Colegio Central, Jardín de niños Ignacia E. de Amante, Colegio de Sonora, Universidad Kino, entre otros
- Cultura, Recreación y Deporte: Plaza El Mundito, Parque Infantil, Jardín Juárez, Placita del Mercado Municipal, Iglesia Capilla del Carmen
- Salud: Sanatorio Licona, Clínica del Noroeste
- Comercio y Abasto: Mercado Municipal, El Parián, la mayoría de los edificios del centro de Hermosillo
- Administración, Seguridad y Servicios Públicos: Oficinas de los gobiernos federales, estatales y municipales
- Comunicación y Transporte: Central de Autobuses, Periódico El Imparcial, Paradas de camión del SUBA, Central telefónica Telmex



### SIMBOLOGÍA

- +
  - ▲
  - ★
  - 
  - 
  - ◆
- SALUD  
EDUCACIÓN  
COMERCIO Y ABASTO  
RECREACIÓN, DEPORTE, CULTURAL  
ADMN., SEGURIDAD Y SERVICIOS PÚBLICOS  
COMUNICACION Y TRANSPORTE

Figura 32: Mapa de ubicación de equipamiento cercano al Parque Francisco I. Madero  
Fuente: Archivo propia



## 2.2.6. INFRAESTRUCTURA

En cuanto a la infraestructura, el terreno del Parque Francisco I. Madero presenta todos los servicios que proporciona el Ayuntamiento.

Cabe señalar que las instalaciones no están adecuadas al actual uso del parque, por lo que existe un déficit de servicio en áreas específicas, llevando al desperdicio de recursos y también al abandono de ciertas zonas del lugar.

### — Red de agua potable

El nivel de cobertura de agua potable en el sector es de aproximadamente el 97%. El sistema es operado por el ayuntamiento de la ciudad y a su vez, por las personas encargadas del mantenimiento del parque.

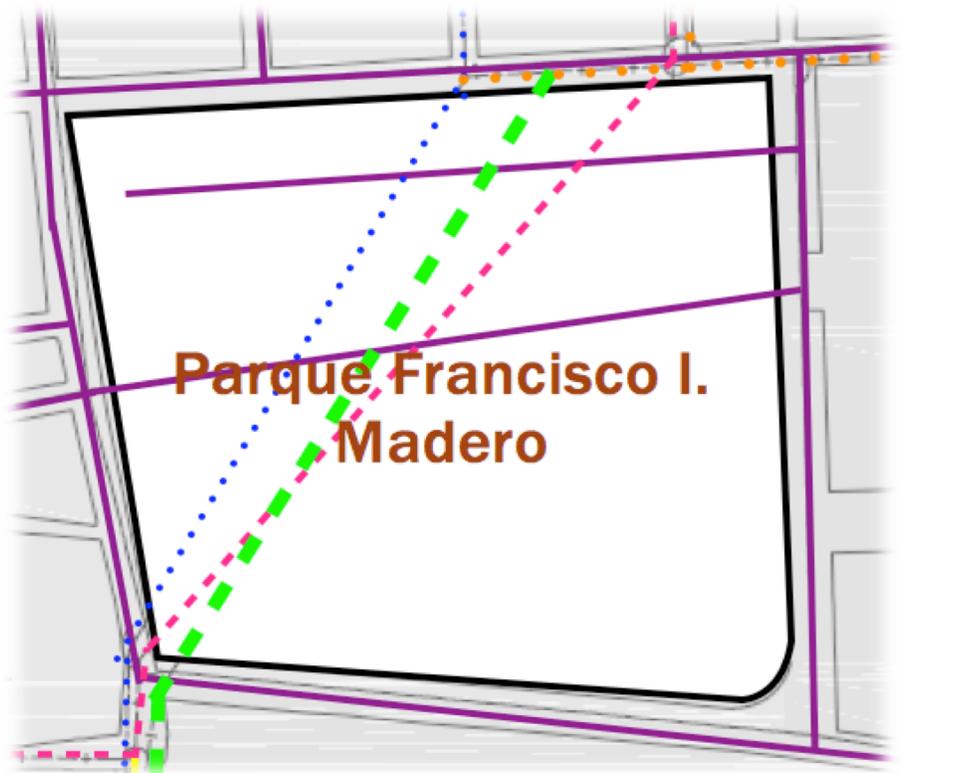


Figura 33: Red de agua potable  
Fuente: Adaptación Red de agua potable municipal



### SIMBOLOGÍA

TUBERÍA DE 100 MM (4" Ø)	—
TUBERÍA DE 300 MM (12" Ø)	- - - - -
TUBERÍA DE 350 MM (14" Ø)	. . . . .
TUBERÍA DE 450 MM (18" Ø)	. . . . .
TUBERÍA DE 610 MM (24" Ø)	- - - - -
TUBERÍA DE 760 MM (30" Ø)	—

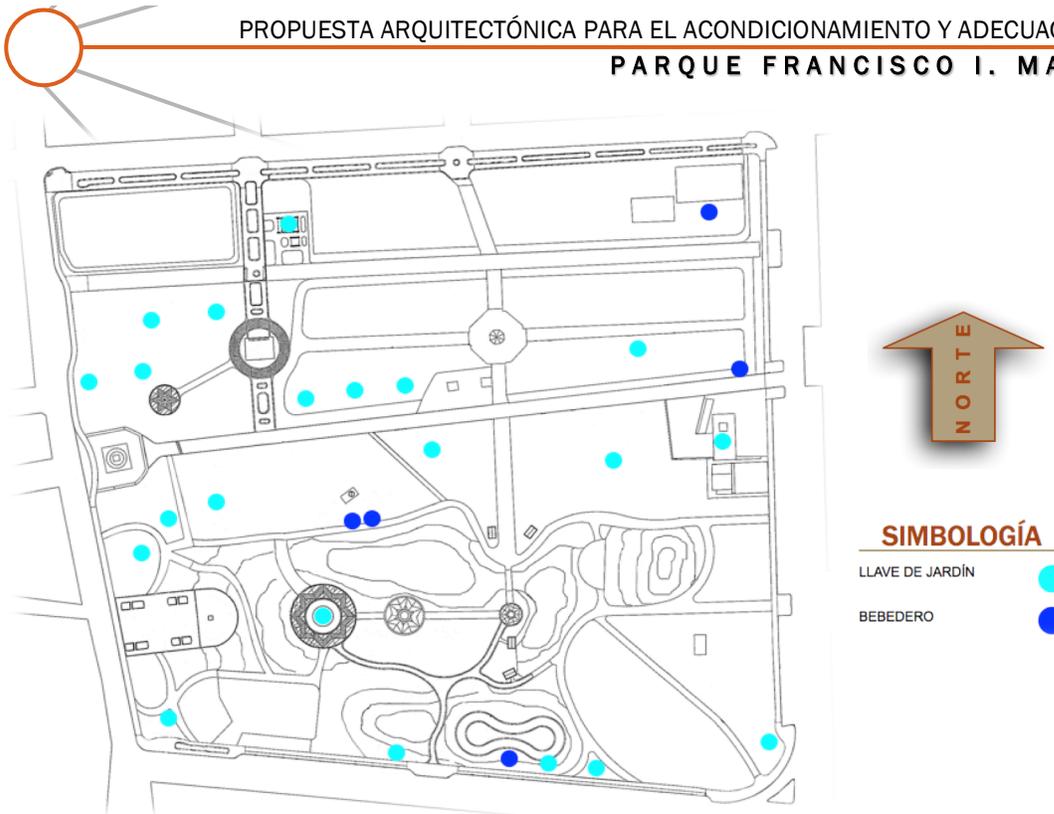


Figura 34: Salidas de agua dentro del parque  
 Fuente: Archivo propio

— Red de drenaje pluvial

La ubicación del Parque Francisco I. Madero dentro del sector centro de la ciudad, por lo que la cuenca donde se ubica, drena hacia el canal del Río Sonora.

Es importante destacar que, debido a las actuales condiciones de firmes y desniveles del lugar, resulta muy difícil la recolección de agua pluvial para su tratamiento y reutilización, misma que brindaría una importante aportación positiva con respecto al impacto ambiental y la autosustentabilidad del sitio.



Figura 35: Mapa de Drenaje pluvial por la zona centro  
 Fuente: Adaptación plano de drenaje pluvial PDU10



— Red de drenaje

Actualmente se estima una cobertura del 99%, ya que se sirve a casi la totalidad de las viviendas del sector centro, quedando solamente sin éste las áreas con problemas de tenencia de la tierra y aquellas zonas que presentan dificultades técnicas, que no permiten introducir el servicio.

Dentro del parque, se utiliza la red de drenaje en baños y bebederos, los cuales no cuentan con un sistema de reciclaje y reutilización de aguas residuales, por lo que se desperdicia el recurso, resultando en un importante impacto en la conservación del medio ambiente.

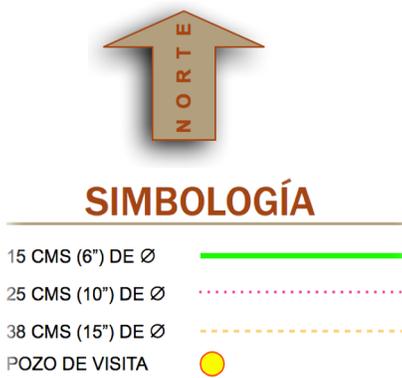


Figura 36: Red de drenaje sanitario  
Fuente: Archivo propio

— Electricidad

La ciudad de Hermosillo cuenta con dos plantas generadoras de energía eléctrica, mismas que operan interconectadas al Sistema Eléctrico del Noroeste. En el centro urbano de la Ciudad de Hermosillo, se cuenta con una cobertura del 99% en el sector eléctrico.

Dentro de las instalaciones del parque, no se cuenta con una adecuada distribución lumínica. Las lámparas y accesorios utilizados son de alto consumo y de iluminación puntualizada directamente, provocando una importante

contaminación visual hacia la bóveda celeste, e impidiendo parte de la apreciación hacia ésta.

Los caminos y sendas, en su mayoría, cuentan con espacios de total carencia de iluminación, propiciando actividades negativas y exponiendo al usuario al hacer uso de éstos.

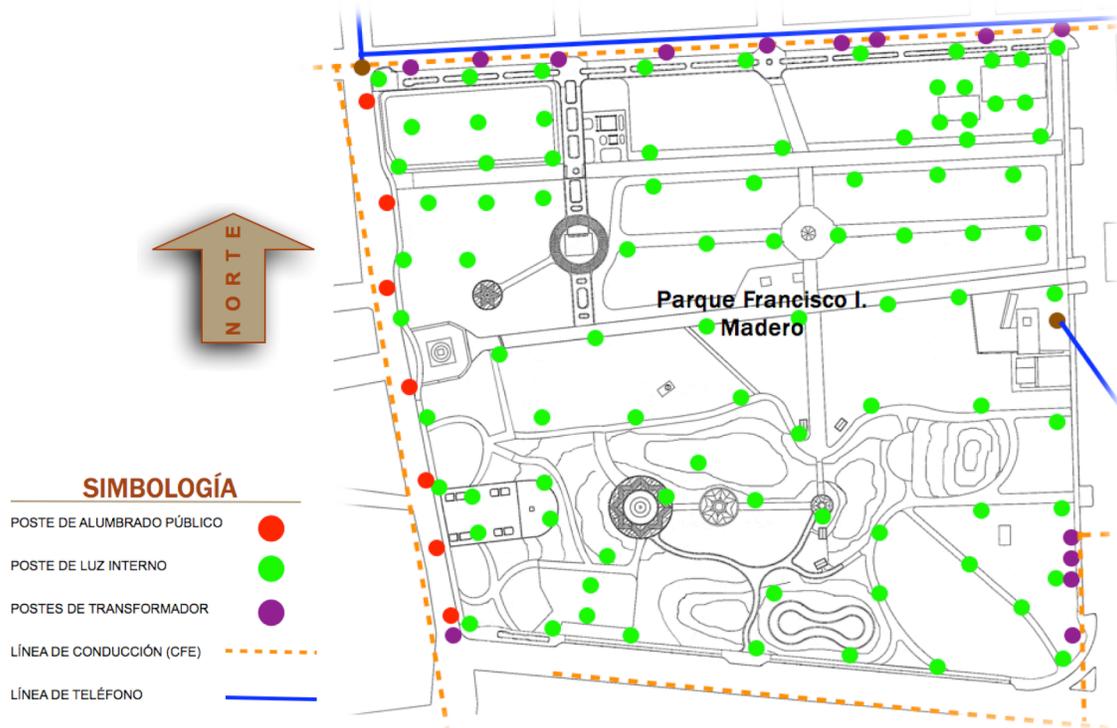


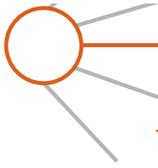
Figura 37: Mapa Eléctrico y Luminario del parque  
Fuente: Archivo propio

#### — Pavimentación

En el Sector Centro Urbano se puede considerar que la cobertura de pavimento es casi del 100% de la superficie de rodamiento, ya sea de asfalto, concreto hidráulico o empedrado.

Debido a la falta de servicios y mantenimiento dentro del lugar, los firmes asfálticos y empedrados, en su mayoría se encuentran en mal estado, por lo que resulta complicado transitar por ellos, dificultando actividades como correr y caminar para ejercitarse.

Cabe mencionar que el perímetro actual del parque, fue remodelado en el año 2003, colocando firmes de concreto estampados y rampas para el fácil acceso a personas con capacidades diferentes.



— Recolección de basura

El terreno se encuentra ubicado en la zona centro de la ciudad, por lo que el servicio de recolección de basura es prestado los días miércoles y viernes.

El mantenimiento y servicio interno de limpieza en el parque se muestra bastante óptimo, contando con varias cuadrillas por horarios y equipo de jardinería y recolección promedio. Aunque este punto se encuentra respaldado, es necesario reforzar el equipo que se utiliza, así como también es de imprescindible la persuasión del usuario sobre la conservación del lugar y la concientización acerca del problema.

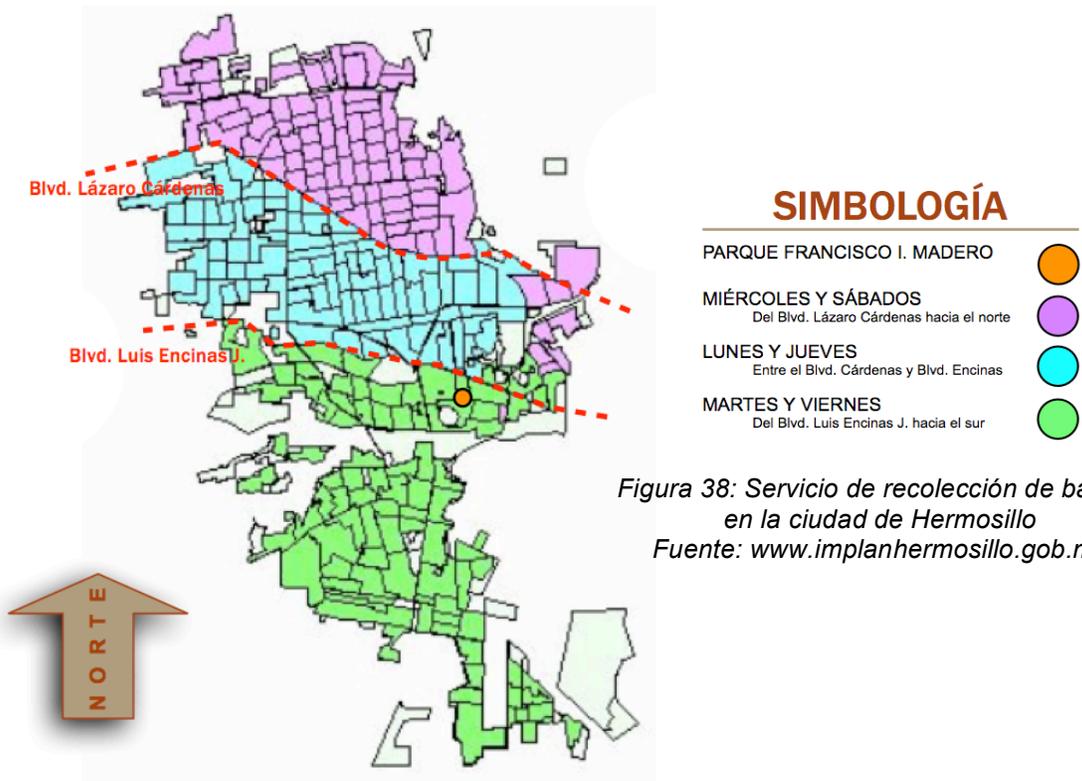
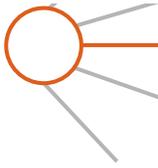


Figura 38: Servicio de recolección de basura en la ciudad de Hermosillo  
Fuente: [www.implanhermosillo.gob.mx](http://www.implanhermosillo.gob.mx)

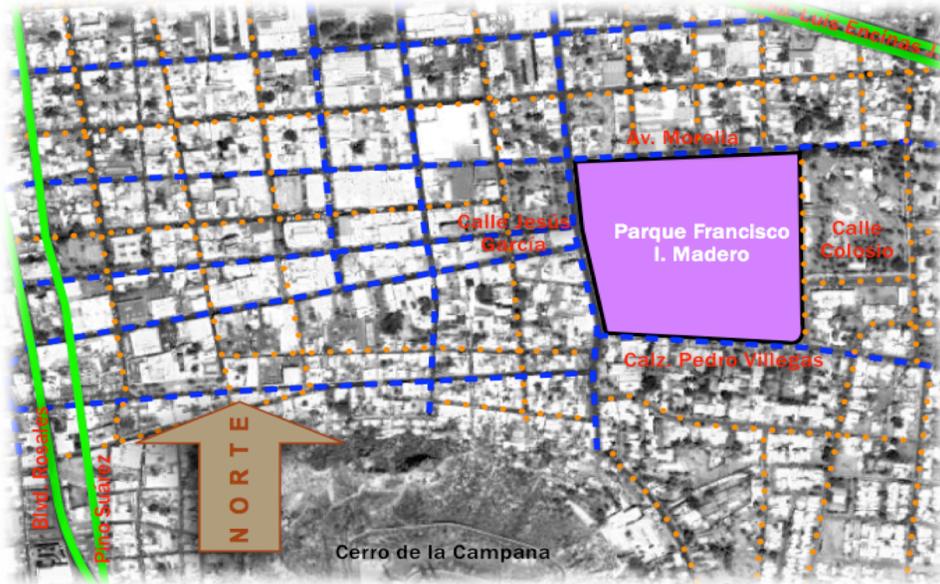
— Vialidades

El tema de la accesibilidad al parque es de mucha importancia en cuanto a la propuesta planteada, ya que tiene que ser accesible y de buena amplitud vial. Por tal motivo, al parque lo rodean tanto calles secundarias como terciarias, las cuales a su vez se dirigen hacia las primarias de suma importancia en la ciudad.



## PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACIÓN DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO

- Vialidad Primaria: Blvd. Luis Encinas J., Blvd. Rosales y el vial Pino Suárez
- Vialidad Secundaria: Av. Morelia, calles Jesús García, Plutarco Elías Calles, Aquiles Serdán, No Reelección, Calz. Pedro Villegas
- Vialidad Terciaria: Calles Luis Donaldo Colosio, Monterrey, Manuel González, Chihuahua, Agustín de Iturbide, Ignacio López



### SIMBOLOGÍA

PARQUE FCO. I. MADERO	
VIALIDAD PRIMARIA	
VIALIDAD SECUNDARIA	
VIALIDAD TERCIARIA	

Figura 39: Sistema Viaro de la zona centro  
Fuente: Archivo propio

Otra forma de acceder al parque es a través de la ciclo vía con la que cuentan algunas de la vialidades antes mencionadas.



### SIMBOLOGÍA

PARQUE FRANCISCO I. MADERO	
CICLOVÍA	

Figura 40: Ciclovías cercanas al parque  
Fuente: Adaptación plano ciclovías PDU10

— Transporte público

En la actualidad el Sector del Centro Urbano es el punto de confluencia de 15 de las 18 rutas de autobuses que circulan dentro de la ciudad.

Específicamente las rutas que tienen parada en el Parque Francisco I. Madero son las Líneas 6, 8, 9 y 12.



**SIMBOLOGÍA**

- PARQUE FRANCISCO I. MADERO ●
- ruta del SUBA ●



Figura 41: Rutas del transporte público SUBA  
 Fuente: Adaptación del sistema estatal del transporte urbano (SUBA)



## 2.3 MEDIO FÍSICO

Este apartado consta de un análisis al medio físico natural del Parque Francisco I. Madero, incluyendo los siguientes puntos: topografía, mecánica de suelos, clima, vegetación y fauna.

Es importante conocer los aspectos físicos que afectan tanto positiva, como negativamente dentro del entorno donde se encuentra el lugar.

Las condiciones topográficas, climáticas, así como también flora y fauna del sitio, son regulatorias y de ellas dependen diferentes fenómenos que se llevan acabo y son indispensables en el sitio.

Para una buena comprensión y canalización de varios problemas relacionados a estos aspectos, es indispensable analizar y estudiar cada uno de ellos, además de llegar al establecimiento de soluciones que los resuelvan o aminoren, proporcionando mayor calidad y servicio al usuario por parte del parque.

### 2.3.1 TOPOGRAFÍA

El centro urbano se encuentra a una altitud promedio de 200 metros sobre el nivel del mar, siendo casi en la totalidad del sector, terrenos sensiblemente planos, con pendiente que esta orientada principalmente hacia el lecho del Río Sonora.

En este sector el punto con mayor altitud que se encuentra próximo al terreno es el Cerro de la Campana, que esta ubicado al sur-poniente del parque; cuenta con una longitud de 0.5 km. y una elevación de 300 metros sobre el nivel del mar, la orientación de esta elevación es principalmente circular.

La topografía del parque es notablemente plana, aunque cuenta en varias partes con planos bastante deprimidos, como es el caso del área recreativa en el lado sur del lugar. También se aprecian áreas erosionadas por el agua que se estanca cuando hay precipitaciones importantes, o simplemente con los descuidos y/o malos hábitos al utilizar las fuentes de agua potable dentro del parque.

Los desniveles existentes varían de +0.30m hasta los -2.00m, con respecto al nivel 0.00 en la banqueta perimetral.

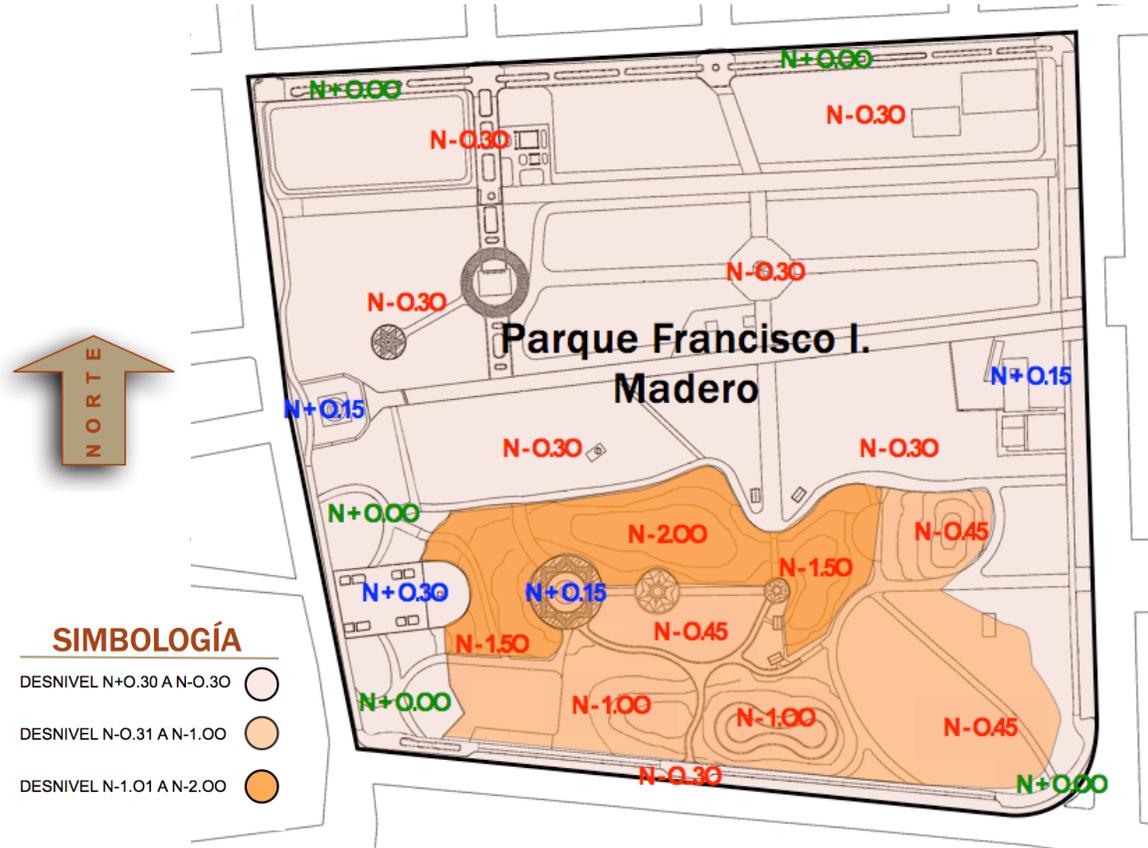
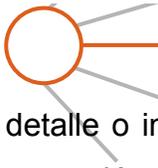


Figura 42: Desniveles dentro del parque  
Fuente: Archivo propio

### 2.3.2 MECÁNICA DE SUELOS

La ciudad de Hermosillo esta ubicada en una planicie de sedimentos cuaternarios; gravas, arenas, limos y arcillas. Dicha planicie se encuentra enmarcada por diversos afloramientos cuyas edades varían desde el paleozoico al reciente.

En el centro y sureste de la ciudad se pueden observar, a grandes rasgos, variados afloramientos paleozoicos, calizas y diversos tipos de mármoles; por lo cual se puede concluir que se cuenta con un suelo bastante firme y estable en la zona del parque, con potencial para llevar acabo cualquier tipo de modificación y/o ampliación, pero es importante señalar que aun así, no se debe omitir el estudio de mecánica de suelos. Esto por el simple hecho de descartar cualquier



detalle o imprevisto que pudiera surgir durante la ejecución de cualquier obra u operación que pretenda hacerse.

### 2.3.3 ASPECTOS CLIMÁTICOS

En la ciudad de Hermosillo el mes más frío es diciembre con una temperatura mínima promedio de 7°C y el mes más caluroso es junio con una temperatura máxima promedio de 41°C. Se han llegado a presentar temperaturas que sobre pasan los 45°C durante el verano y temperaturas de -3°C durante el invierno.

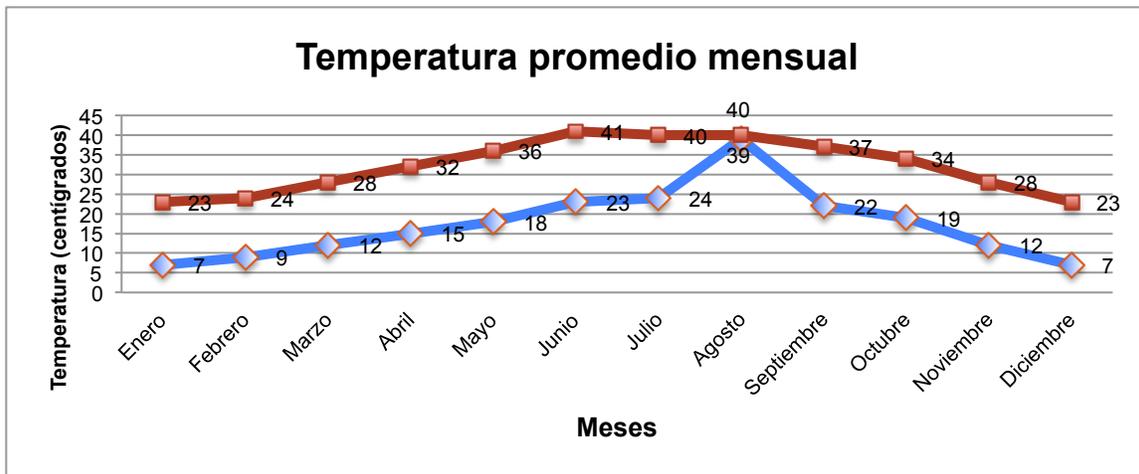


Figura 43: Temperatura promedio mensual  
Fuente: Adaptación del PDU

El clima en el Centro de Población Hermosillo es de tipo cálido-seco a desértico (BW(h')), con temperaturas altas en verano, mientras que el invierno tiende a ser menos extremo.

Dentro del parque se puede apreciar un microclima con mayor cercanía a la sensación de confort, en comparación con el resto de la ciudad. Esto, por la cantidad de árboles y vegetación existente, viene a tener un efecto benéfico a la hora de utilizar el lugar, contando con áreas totalmente sombreadas y con filtros naturales de polvo y partículas suspendidas en el ambiente, debido a la función de la densidad de las copas de las plantas y árboles.

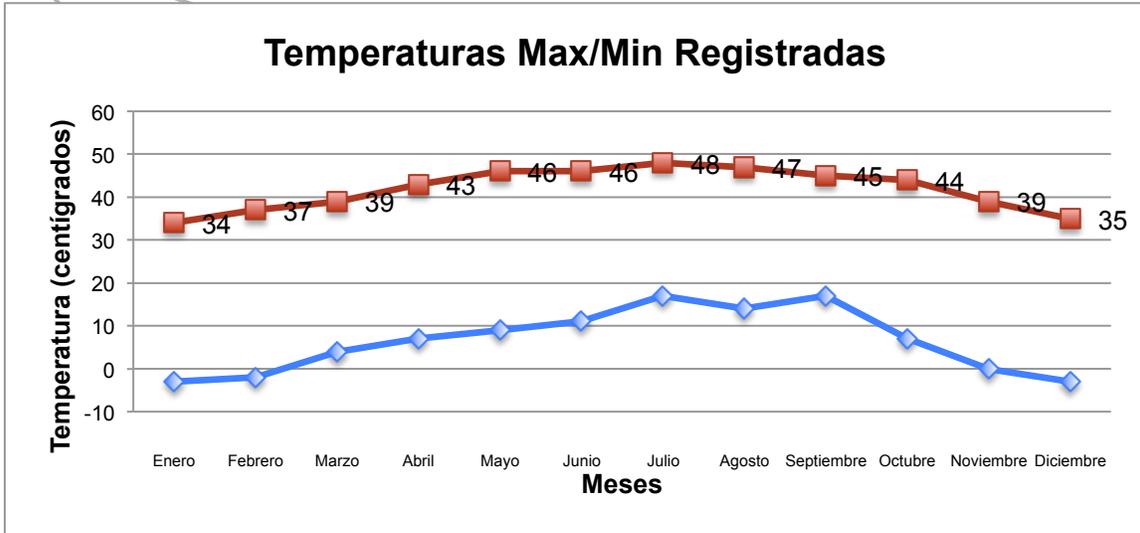


Figura 44: Temperaturas registradas  
 Fuente: Adaptación del PDU

La humedad relativa tiene promedio anual de 53%, la presencia de mayor humedad máxima promedio mensual es de 55% durante el mes de Agosto y la mínima es de 35% durante los meses de Abril y Mayo.

La precipitación pluvial se presenta durante los meses de Julio, Agosto y Septiembre, coincidiendo con la temporada de huracanes. La precipitación anual de la zona es de 330.7mm, siendo el mes más lluvioso Agosto con 89.9 mm y el mes más seco es Mayo con 3.6 mm.

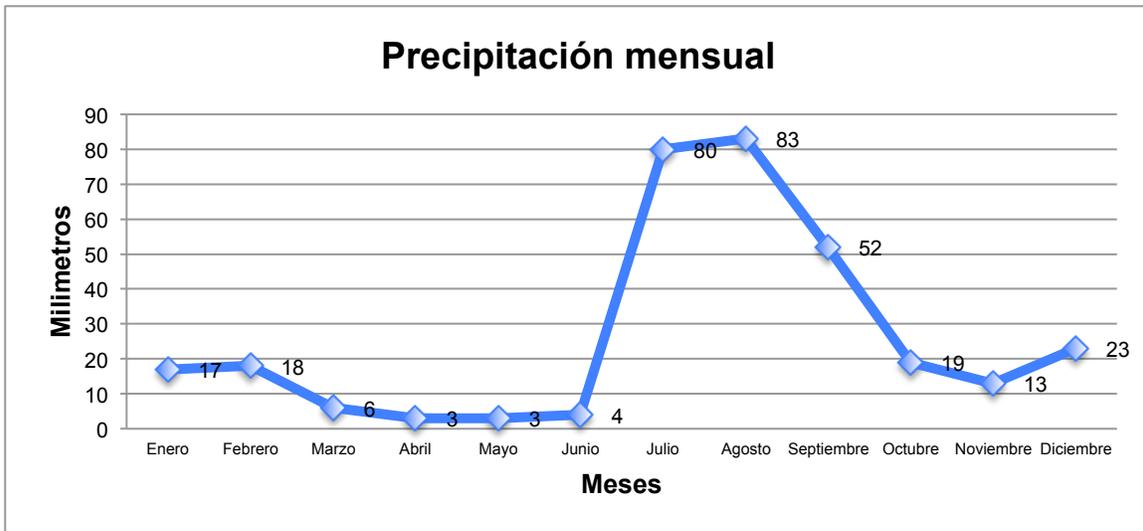
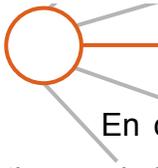


Figura 45: Precipitación promedio mensual  
 Fuente: Adaptación del PDU



En cuanto a la insolación máxima, el mes en el cual se presenta mayor tiempo de horas luz es Mayo.

Los vientos dominantes en la ciudad de Hermosillo se dirigen, por la mañana en sentido suroeste-noreste y en sentido contrario por la tarde. Los vientos más fuertes se presentan en las temporadas de julio, agosto y septiembre, con variaciones de 60 a 80 Km/h.

La velocidad promedio anual del viento es de 2.0 m/s con dirección Norte, durante el invierno la velocidad promedio es de 2.7 m/s con dirección Este y durante el verano es de 2.1 m/s con dirección variable.

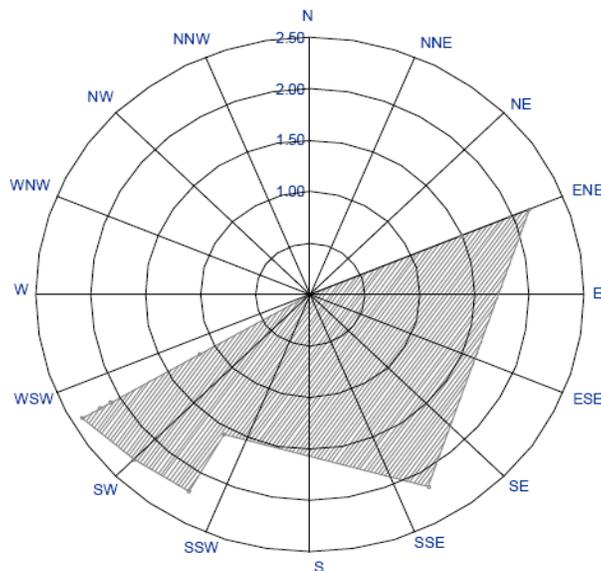
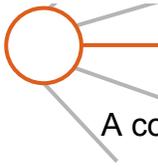


Figura 46: Velocidad del viento promedio  
Fuente: Adaptación PMDU

## 2.3.4 VEGETACIÓN

El área comprendida dentro del límite del Centro Urbano presenta la vegetación similar a la de la región, típica de zonas cálidas desérticas, en una densidad de media a baja.

De acuerdo al Censo de Plazas 2003, el Parque Francisco I. Madero tiene inventariados 1,618 árboles y arbustos de 31 especies diferentes entre los que predominan olivos negros, eucaliptos, naranjos, palmas datileras washingtonia, entre otras.



A continuación un recuento de las especies dominantes:

- Eucalipto: 298
- Naranja: 294
- Olivo Negro: 476
- Palma Datilera: 132
- Palma washingtonia: 61

De plantas nativas se registran cerca de 50 elementos de especies como el mezquite, torote y palo blanco. Otras especies, como lo son, el laurel de la india, tulia, guamúchil, bugambilias, ceibas. No se registra la cantidad de metros cuadrados de zonas con pasto dentro del parque.

El estado de la vegetación es mayormente bueno, solo algunos ejemplares se encuentran totalmente secos. La masa arbórea crea un alto porcentaje de zonas sombreadas que son muy bien aprovechadas en diversas zonas de descanso y sobre andadores.

El tipo de riego utilizado son 3 tipos: el de aspersión, por goteo y el manual.

### 2.3.5 FAUNA

La fauna urbana que predomina, son diferentes especies de aves que hacen sus nidos en los árboles más altos, entre las que se tienen: quiscales mexicanos (conocidos comúnmente como chanates), tórtolas aliblancas (palomas pitayeras), gorriones, palomas bravías (pichones), escasas visitas de pericos tropicales, entre otras.

Por parte de los mamíferos, solo transitan por el lugar perros y gatos domésticos. Dentro del parque no se alojan permanentemente especies silvestres, puesto que éste se encuentra en un sector muy céntrico dentro de la ciudad.



## 2.4 ESTADO ACTUAL DEL PARQUE

Este apartado consta de un análisis de la situación actual del sitio, tomando en cuenta las características más sobresalientes del mismo.

Esta evaluación es la base para el diagnóstico del Parque Francisco I. Madero, ya que se hace un recuento de los problemas más importantes dentro del lugar, mismo que servirá para llevar acabo estrategias que los solucionen.

Para la realización del diagnóstico del estado actual del Parque Francisco I. Madero, este se dividió en 12 zonas para llevar acabo un mejor estudio.

Cada zona cuenta con una evaluación de:

- Ubicación
- Vegetación
- Mobiliario urbano
- Infraestructura

Dentro de un diagnóstico general , se puede concluir en una deficiencia tanto de mobiliario como diseño e infraestructura. El parque no cuenta con una zonificación del todo lógica, que responda a las necesidades primordiales por parte del usuario.

La iluminación también es inadecuada, existen diferentes zonas que se quedan completamente oscuras al ponerse el sol, dando lugar a problemas de varios tipos.

La mayor parte del mobiliario se encuentra dañado y/o en mal estado. Las bancas, contenedores, bebederos, entre otros; se utilizan inadecuadamente, contribuyendo aun más al deterioro y mal funcionamiento de éstos mismos.

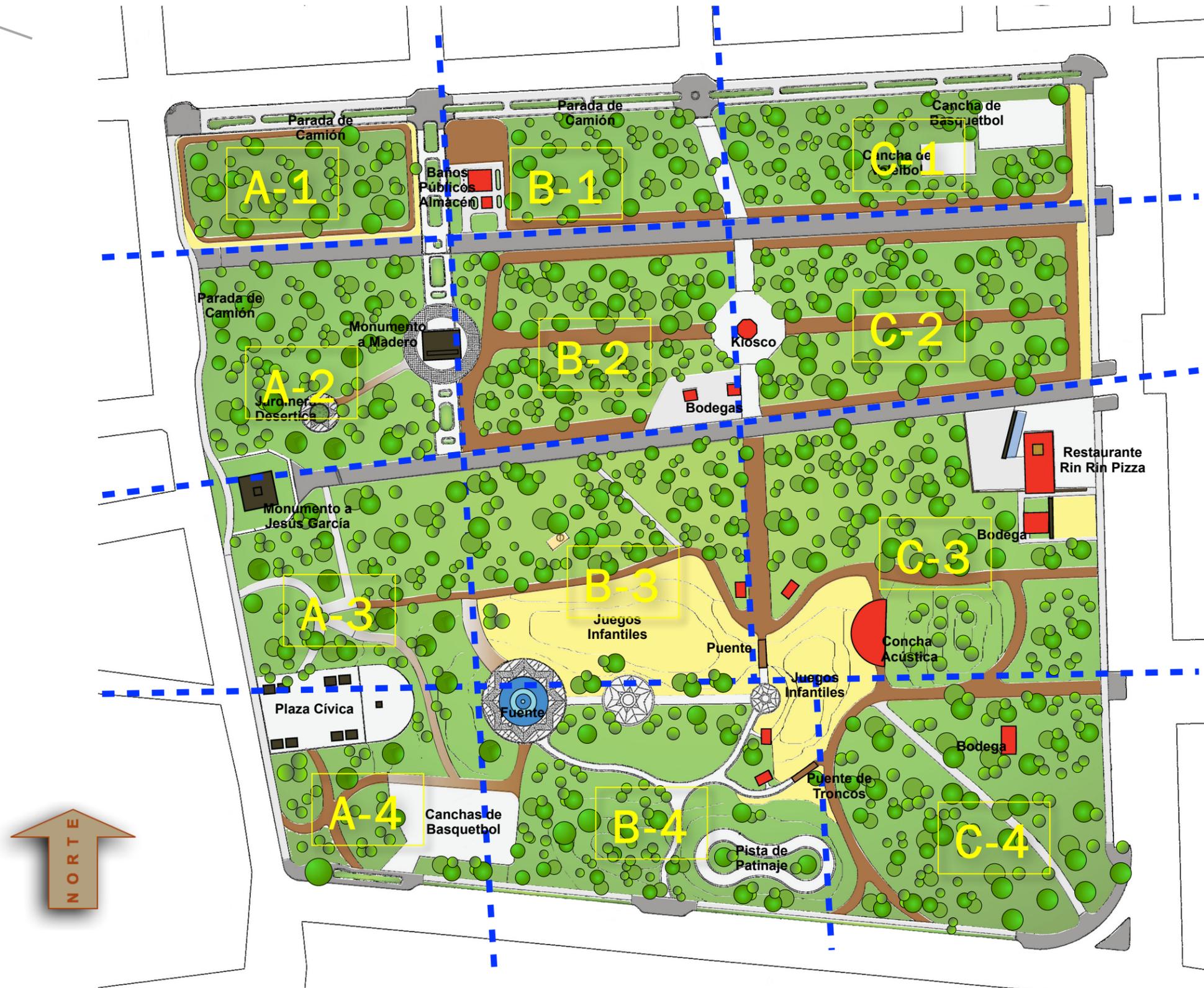


Figura 47: Mapa del actual Parque Francisco I. Madero  
Fuente: Archivo propio



### CROQUIS DE UBICACIÓN

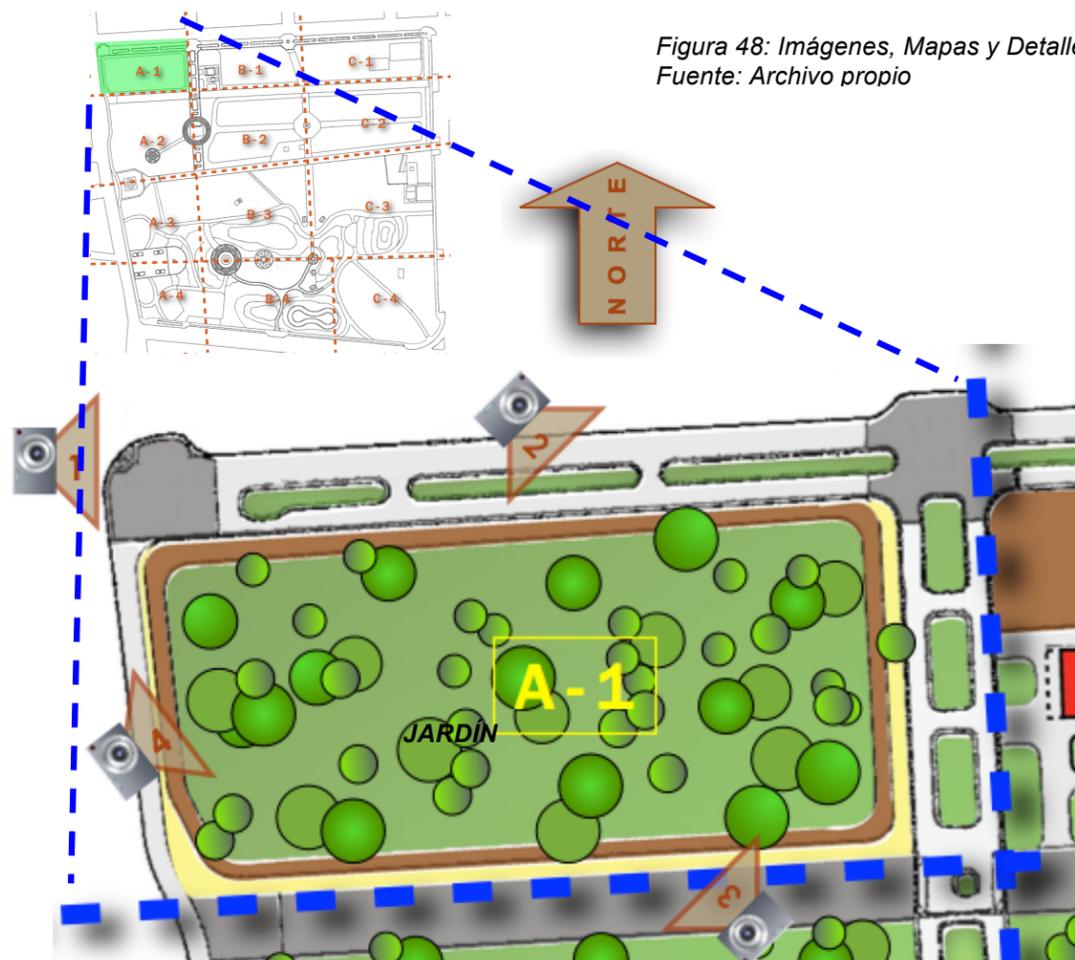


Figura 48: Imágenes, Mapas y Detalles A-1  
Fuente: Archivo propio

### DESCRIPCIÓN

Esta zona se encuentra ubicada en la esquina de la calle Jesús García y avenida Morelia. Es la zona más concurrida del parque, ya que se encuentra, en el estacionamiento del parque, la parada de camión improvisada y un puesto de comercio ambulante.

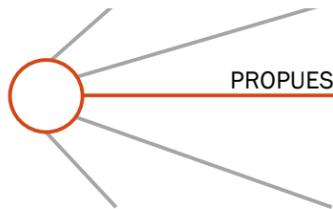
El estado del mobiliario es deplorable, consiste en bancas en mal estado, contenedores de basura fuera de alcance, además de que no cuenta con una parada de camión oficial, por lo que las personas se sientan en las bancas del parque.

El árbol que predomina en esta zona es el naranjo. Se cuenta con un andador de tierra alrededor de la zona, el cual se fusiona con el área ajardinada.

La zona cuenta la remodelación de sus banquetas a las cuales se les anexaron rampas. La banqueta exterior presenta acabado pulido y cenefa de 0.45 m de gravilla lavada 3/8". La banqueta interior esta cubierta con concreto semipulido con acabado de grano de sal.

### DETALLES





IMÁGENES



Calle Monterrey hacia el parque



Monumento a Fco. I. Madero



Parada de Camión



Jardín de la Zona - 2

## CROQUIS DE UBICACIÓN



## DESCRIPCIÓN

Esta zona da hacia la calle Jesús García. Aquí se encuentra la parada de camión como tal en el parque, la cual tampoco cuenta con un área de espera para los usuarios, únicamente las bancas que ofrece el parque, sin tener una protección adecuada contra el sol, ya que se encuentra al poniente. El mobiliario en general se encuentra en mala condiciones. Los contenedores de basura son los proporcionados por el ayuntamiento, y no cubren la necesidad en toda esta zona.

En cuanto a la vegetación es una zona que presenta gran variedad de árboles (palmas datileras, mezquites, naranjos), por lo que resulta cómodo el tránsito interior, debido a la protección solar por parte de estos. En el centro del área se encuentra una macetera, lo que antes era un fuente del parque, con vegetación desértica, misma que se une al pasillo central a través de un camino ligeramente empedrado.

La calle interior Monterrey se encuentra en malas condiciones ya que el concreto asfáltico se aprecia levantado y agrietado, además de no funcionar como colector de agua pluvial. El pasillo central se encuentra recubierto con banquetas de acabado pulido y cenefa de 0.45 m de gravilla lavada 3/8". Aquí se ubica el monumento dedicado a Francisco I. Madero, montado sobre un firme a base de concreto estampado color caramelo, y que presenta buenas condiciones de preservación y mantenimiento.

Figura 49: Imágenes, Mapas y Detalles A-2  
Fuente: Archivo propio

ZONA A - 2



Calle Monterrey hacia el parque

2



Monumento a los Héroes de Nacozari

1



Calle Jesús García

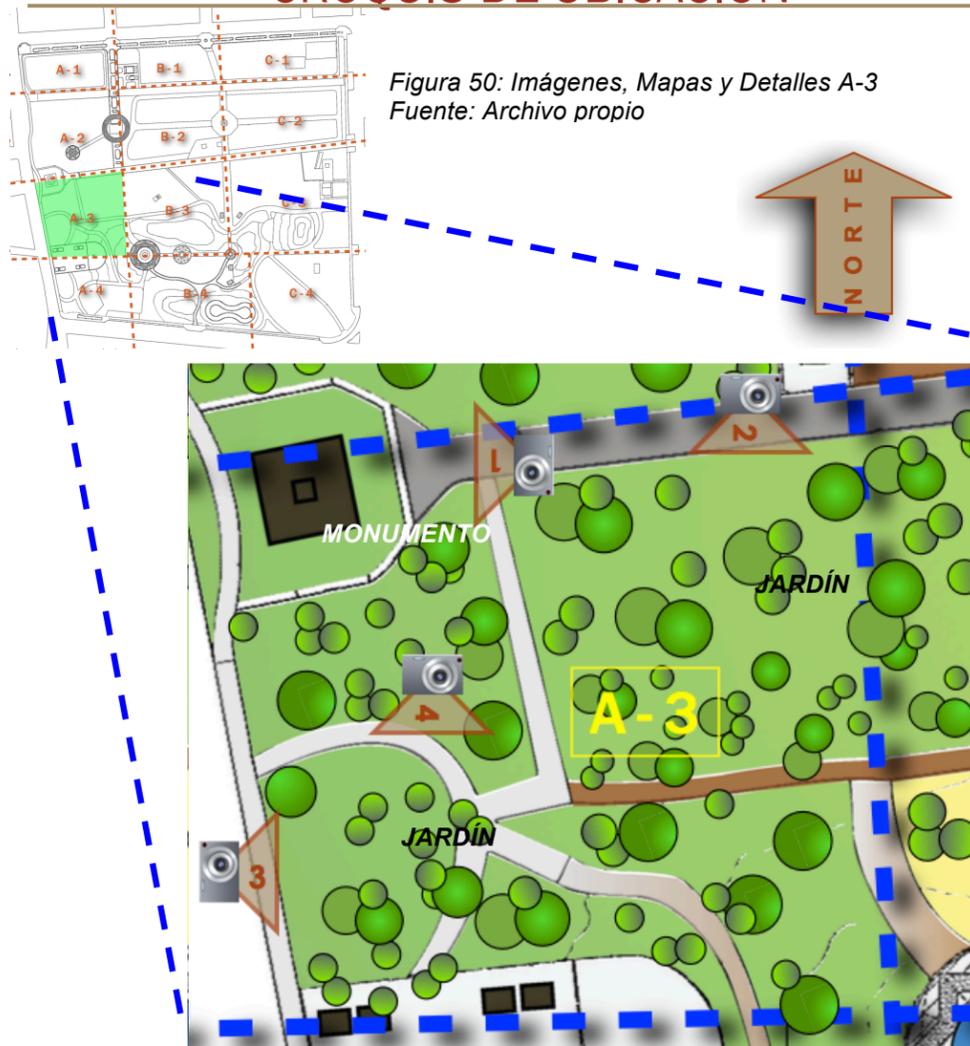
3



Sendas de la zona

4

### CROQUIS DE UBICACIÓN



### DESCRIPCIÓN

Ubicada por la calle Jesús García, es una zona de poca actividad dentro del parque, debido a que no cuenta con áreas de esparcimiento y/o reunión. Aquí se encuentra ubicado el monumento dedicado al héroe de Nacozari, mismo que está rodeado de un área de pasto en buenas condiciones, y enmarcado con dos palmas datileras y dos reflectores que lo iluminan durante la noche, solo que no se encuentran funcionando actualmente.

Los andadores de la zona se encuentran en malas condiciones debido al tiempo y falta de mantenimiento, así como también las escasas bancas y un único contenedor de basura para toda el área.

La vegetación dominante consiste en naranjos y olivos negros principalmente, pero también pueden encontrarse varias especies de arbustos nativos de la región en los perímetros de áreas verdes existentes en la zona.

### DETALLES



Rampa



Mobiliario



Acabado de piso



Plaza Cívica del parque



Jardín de la Zona - 4



Canchas deportivas

### CROQUIS DE UBICACIÓN



### DESCRIPCIÓN

Esta zona se puede dividir en 3 partes para un mejor análisis y descripción, las cuales son: plaza cívica, zona de jardín y canchas deportivas.

La plaza cívica es utilizada mayormente por un kínder cercano, en ella realizan las actividades correspondientes al lábaro patrio cada primer lunes de mes. Aquí se encuentran 6 maceteras enmarcando la plaza, y como remate visual, al fondo centrada se tiene la estatua de Jesús García Corona, misma que permanece en buen estado y ubicación.

El área ajardinada cuenta con diferentes caminos de terracería, mismos que no están completamente definidos y presentan falta de mantenimiento. El árbol predominante es el olivo negro, aunque en tamaño y antigüedad destaca una vieja y frondosa ceiba pegada a la esquina de las calles.

La zona deportiva es una de las áreas con mayor concurrencia dentro del parque. Dentro de esta se encuentran dos canchas semi-profesionales y una cancha corta para niños. Carece de gradas y/o bancas para descanso, y los firmes de concreto se encuentran deteriorados, aunque los tableros si presentan un mayor cuidado y conservación.

Figura 51: Imágenes, Mapas y Detalles A-4  
Fuente: Archivo propio

IMÁGENES



Banqueta perimetral

1



Jardín de la zona B - 1

2



Baños públicos y Bodega

3

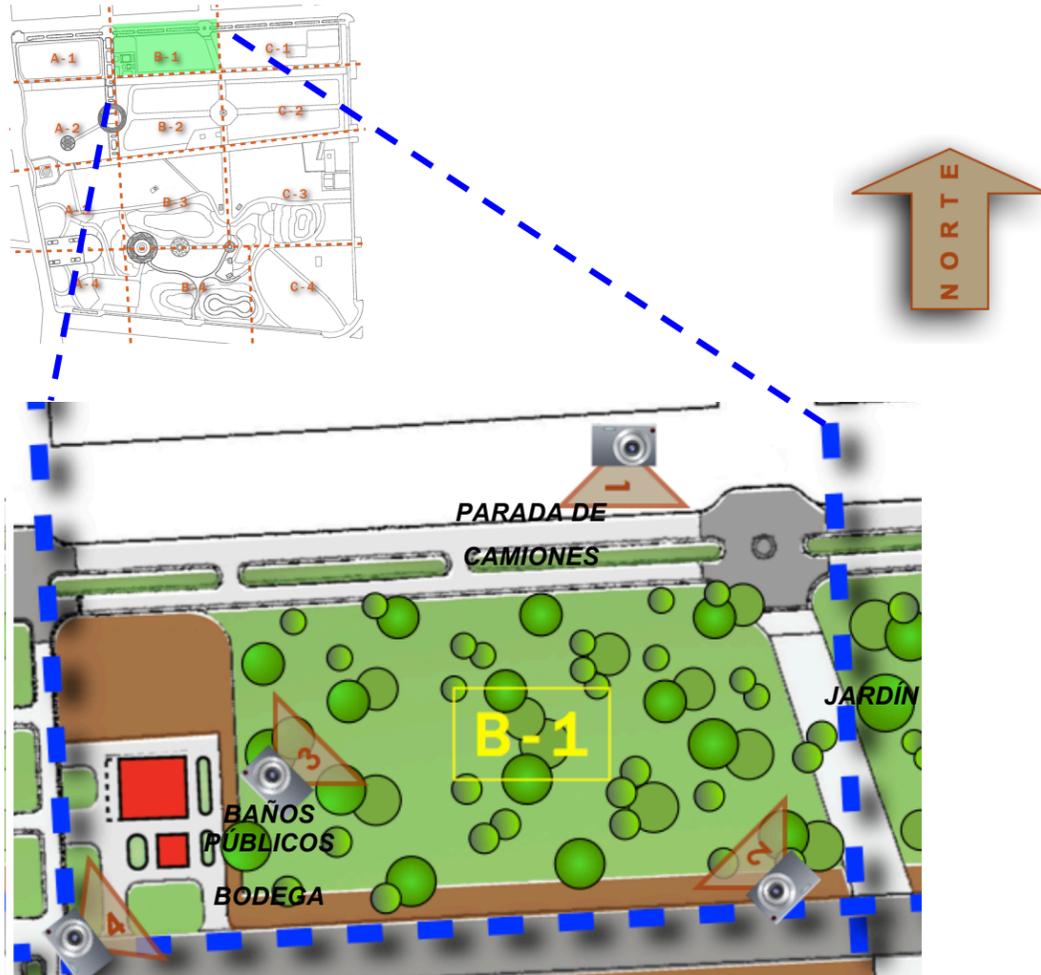


Jardín de la zona B -1

4

### CROQUIS DE UBICACIÓN

### DESCRIPCIÓN



Ubicada en la parte central de la avenida Morelia, es la segunda área del parque más concurrida por los usuarios. Aquí se encuentran localizados los baños públicos y las bodegas de mantenimiento.

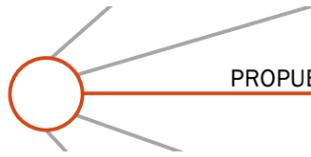
La banqueta exterior presenta acabado pulido y cenefa de 0.45m de gravilla lavada 3/8", mientras que la zona de baños y bodega está recubierta con concreto semipulido y acabado de grano de sal; pero se ha deteriorado con grietas y grafiti en varias partes. También se encuentra un andador de tierra que se pierde entre la zona de jardín. La vegetación que predomina es de naranjos y olivos negros; aunque es posible encontrar también eucaliptos y la especie palo alto.

La envolvente de columnas y cornisa de los baños y la bodega es de textura rugosa, mientras que las paredes son de acabado aplanado.

Los baños tanto para hombres como para mujeres, se encuentran limpios, pero en deterioro por mal uso y vandalismo. En la parte posterior a estos, se ubica una bodega de mantenimiento, donde los empleados tienen su área común de reunión (exterior) y el espacio para almacenar su herramienta y equipo de trabajo.

Figura 52: Imágenes, Mapas y Detalles B-1  
 Fuente: Archivo propio

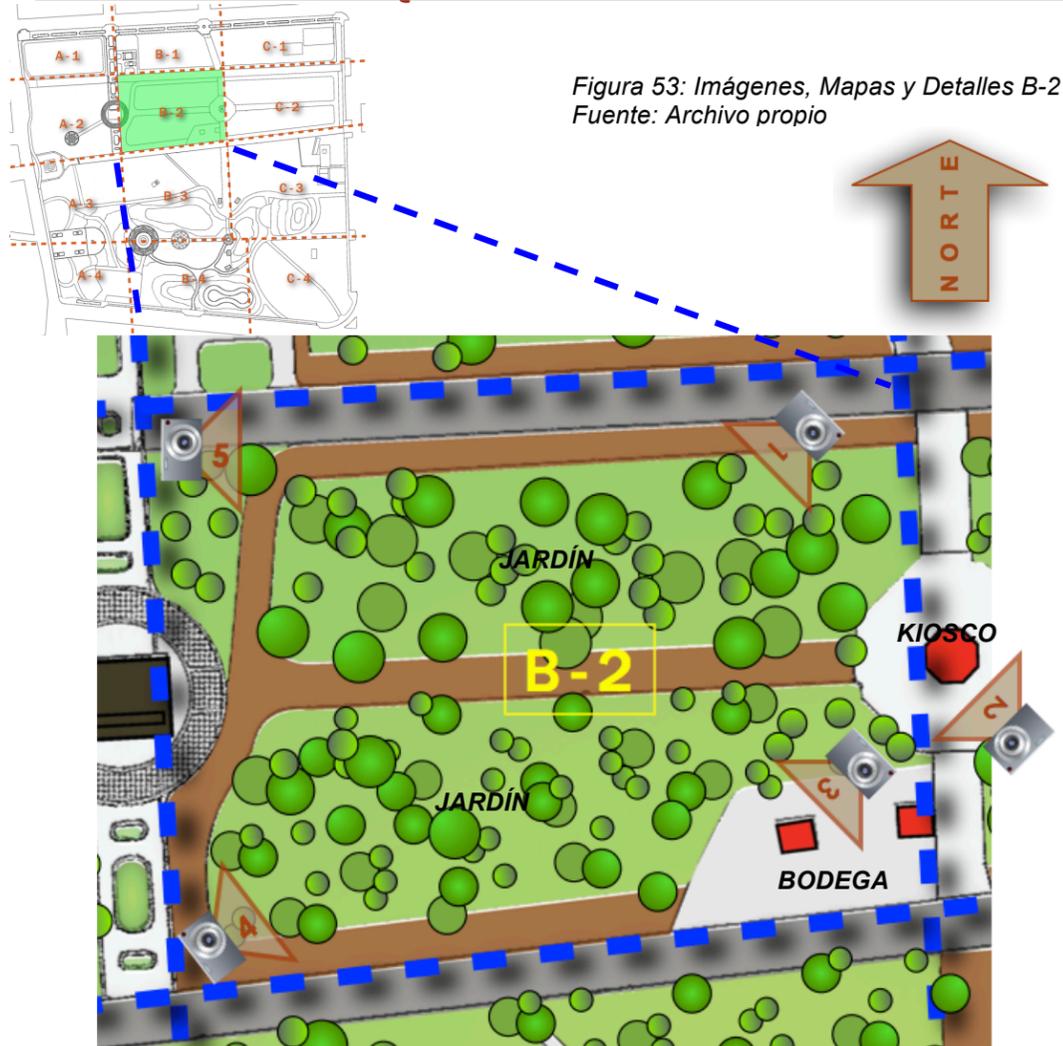
ZONA B - 1



IMÁGENES



### CROQUIS DE UBICACIÓN



### DESCRIPCIÓN

Ubicada en el área central del parque, consta de un andador de tierra que recorre gran parte de la zona, el cual continúa en la zona C-2. También se sitúa un kiosco y los antiguos baños públicos.

Los andadores de tierra están delimitados por unas aceras de concreto, pero estos pierden continuidad en el área de jardín; son utilizados principalmente para hacer una rutina de caminata deportiva y recorridos de la parte perimetral.

La vegetación que predomina, son los naranjos y olivos negros, pero en la parte norte de la zona, están plantados los palos altos, mismos que arrojan importante sombra a la zona.

El kiosco se encuentra en malas condiciones, presenta corrosión en el metal, deterioro en la pintura, y la cubierta se compone de carrizo se encuentra bastante dañada, y el firme que lo rodea es a base de adoquín antiguo aparente.

Esta zona presenta gran problemática de desechos, debido a la ausencia de contenedores para su control.

### DETALLES



ZONA B - 2

IMÁGENES



Calle Serdán



Jardín de la zona B - 3



Andador de tierra



Juegos Infantiles



Calle Serdán

### CROQUIS DE UBICACIÓN

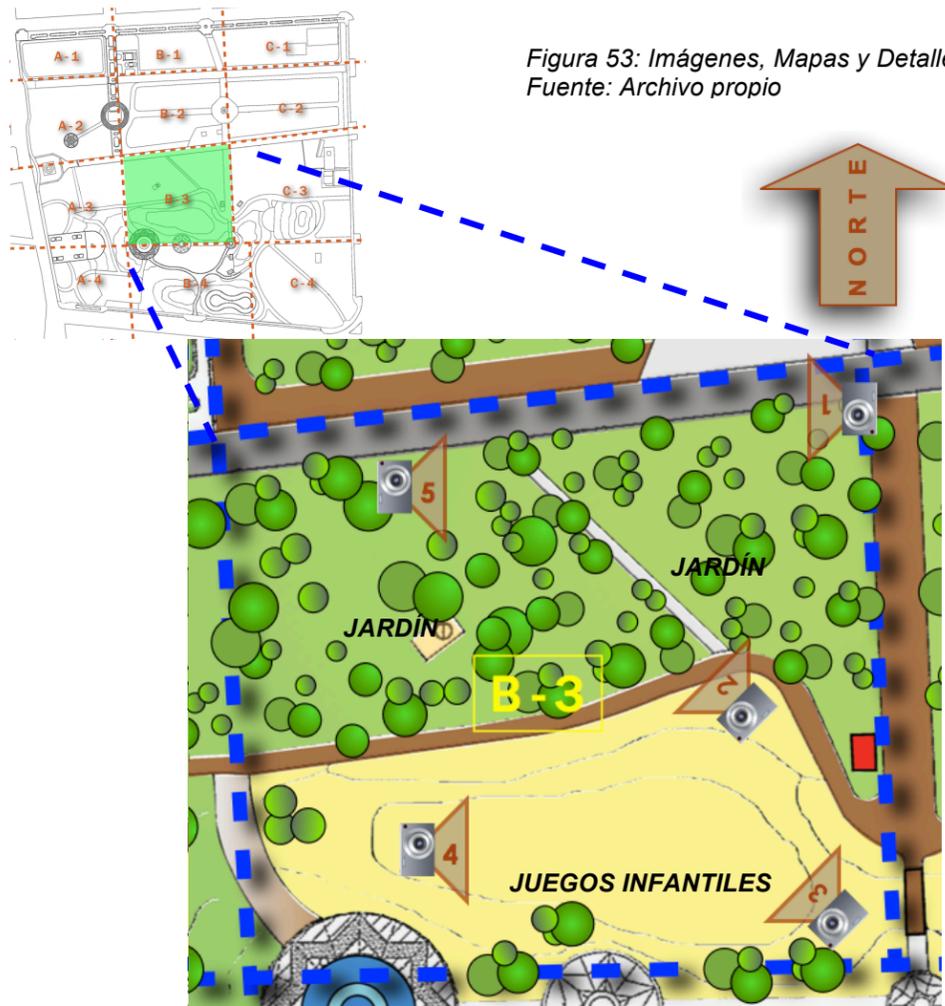


Figura 53: Imágenes, Mapas y Detalles B-3  
 Fuente: Archivo propio

### DESCRIPCIÓN

Ubicada en la área central del parque. Esta zona se puede dividir en 2 tipos, el área de jardín y los juegos infantiles, separadas por un andador de terracería.

La calle Serdán, que atraviesa esta zona, se encuentra en malas condiciones debido a grietas y erosiones, las cuales impactan visualmente en su recorrido.

En el área de jardín se encuentra vegetación muy diversa, entre la cual destacan naranjos, eucaliptos, mezquites y palmeras. Aquí se encuentra lo que fuera las instalaciones de una bomba hidráulica para uso del parque aparentemente.

Los juegos infantiles se encuentran en un nivel inferior con respecto a los andadores; el suelo está cubierto de tierra y pasto, al cual se accesa a través de unos escalones separados entre sí. Es una de las áreas más concurridas por los menores, ya que aquí se ubican zonas de esparcimiento y juegos infantiles, aunque la mayor parte de ellos en mal estado.

### DETALLES



Andador de concreto



Bebederos



Puente de concreto

ZONA B - 3

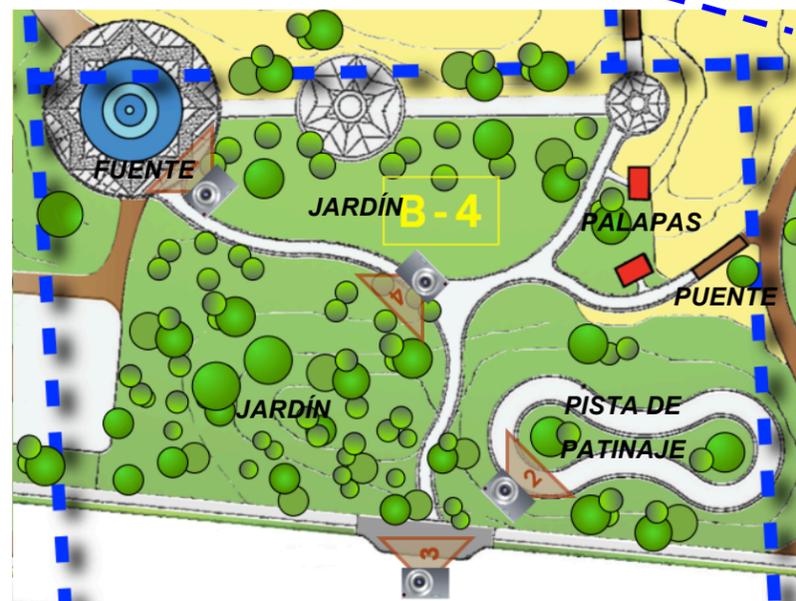


CROQUIS DE UBICACIÓN

DESCRIPCIÓN



Figura 55: Imágenes, Mapas y Detalles B-4  
Fuente: Archivo propio



Ubicado por la avenida Pedro Villegas. En esta zona se encuentra uno de los hitos mas importantes del parque, la fuente; misma que se pone en funcionamiento durante los periodos de Abril hasta Septiembre. El nivel de su localización es superior al del resto del parque, por lo que se llega a ella por medio de escalones que presentan malas condiciones, al igual que la fuente, a causa de falta de mantenimiento y corrosión del metal.

La banqueta del interior de la zona esta recubierta por concreto semipulido con acabado de grano de sal y cuenta con una cenefa de 0.45 m de gravilla lavada 3/8". La banqueta delimitante presenta 2 tipos de acabados, el acabado de concreto pulido con arriate de 60 cm y el de concreto estampado color caramel. Se aprecia que la pista de patinaje, en forma de 8, esta recubierta por concreto pulido y una cenefa de gravilla, es una de las áreas con mas bajo nivel del lugar.

El área verde se compone de olivos negros y naranjos, así como también diversos arbustos y manchas aleatorias de pasto.

DETALLES



ZONA B - 4

IMÁGENES



Jardin de la zona C - 1



Banqueta perimetral



Cancha de Basquet bol



Cancha de Voleibol



Jardin de la zona C - 1

**CROQUIS DE UBICACIÓN**



Figura 56: Imágenes, Mapas y Detalles C-1  
 Fuente: Archivo propio



**DESCRIPCIÓN**

Esta zona está localizada en la esquina de la avenida Morelia y la calle Luis Donaldo Colosio Murrieta; presenta un área deportiva que consta de una cancha de basquetbol profesional y una de voleibol.

Los andadores no se encuentran bien definidos, por lo que se pierden entre las áreas verdes. El deterioro y ausencia de mobiliario se hacen presentes en esta sección, notándose la falta de bancas y áreas comunes, así como también contenedores para recolección de basura. Los bebederos existentes están alejados de las canchas, y presentan rastros de vandalismo y deterioro.

Las banquetas y andadores muestran un moderado deterioro, pudiéndose apreciar acabados en concreto pulido y grano de sal; así como también cenefas a base de sello lavado de 3/8".

En cuanto a la vegetación, predominan olivos negros y naranjos, haciendo menos presencia eucaliptos y palos altos. También se encuentra un par de palmeras y diversos arbustos de mediana altura rodeados por manchas de pasto silvestre.

**DETALLES**



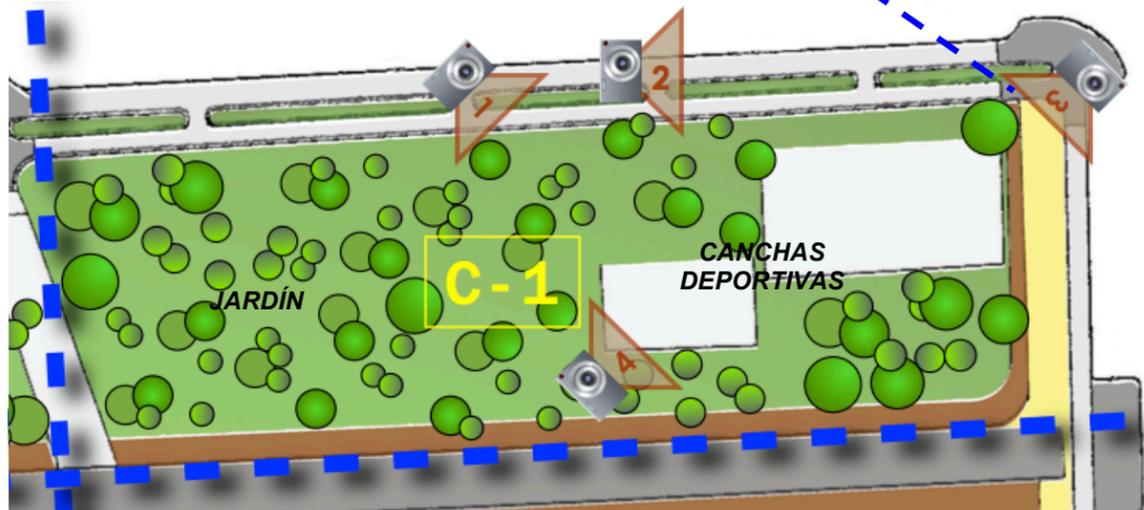
Indigente en la banca



Gradas en canchas deportivas



Señalamientos con graffiti



ZONA C - 1

IMÁGENES



Jardín de la zona C-2



Vista hacia el sur de parque



Andador central de tierra



Vista hacia el norte del área

### CROQUIS DE UBICACIÓN

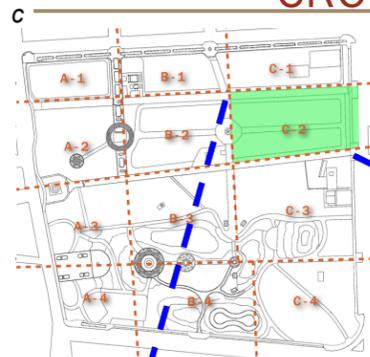
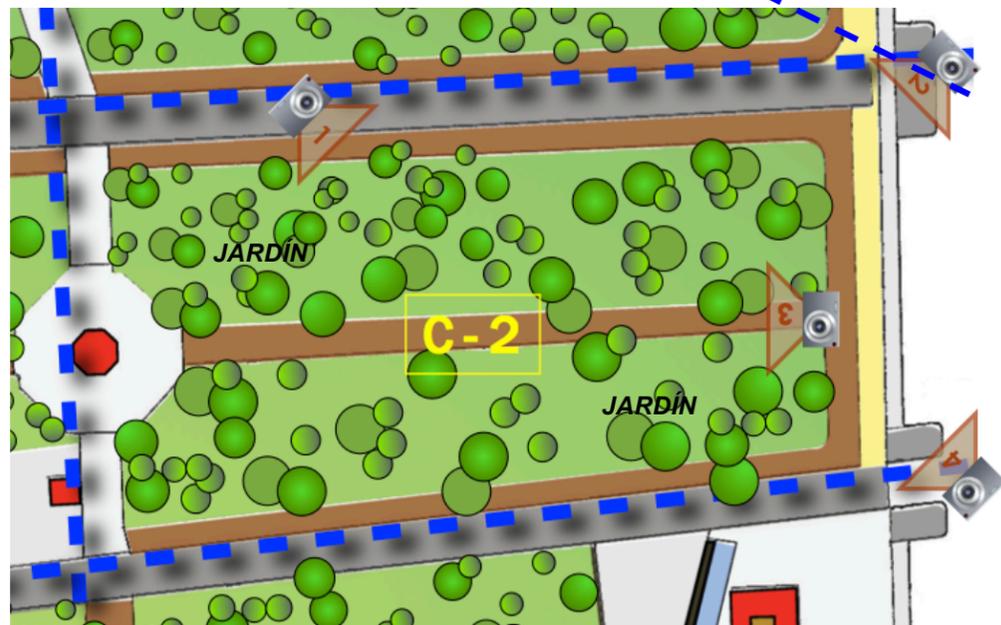


Figura 57: Imágenes, Mapas y Detalles C-2  
 Fuente: Archivo propio



### DESCRIPCIÓN

Ubicada en la calle Luis Donald Colosio Murrieta, justo al frente de la entrada principal del Parque Infantil, es una zona con gran demanda de estacionamiento y tránsito peatonal. Consta de varios andadores de tierra y áreas de jardín,

Esta zona presenta 2 tipos de firme, el andador de tierra que es a lo largo de la zona perimetral del área y la banqueta perimetral recubierta por concreto pulido y concreto estampado color caramelo.

En esta área predomina el área verde, teniendo una considerable población de olivo negro y eucalipto.

En cuanto a mobiliario urbano presenta zonas de bancas, una palapa, bebederos y un monumento dedicado a los renombrados deportistas de la ciudad, así como también puestos de comida ambulantes en ausencia de contenedores para desperdicios

### DETALLES



Bebedero



Palapa para descansar



Monumento al deporte

ZONA C - 2



Restaurante del parque



Andador de tierra

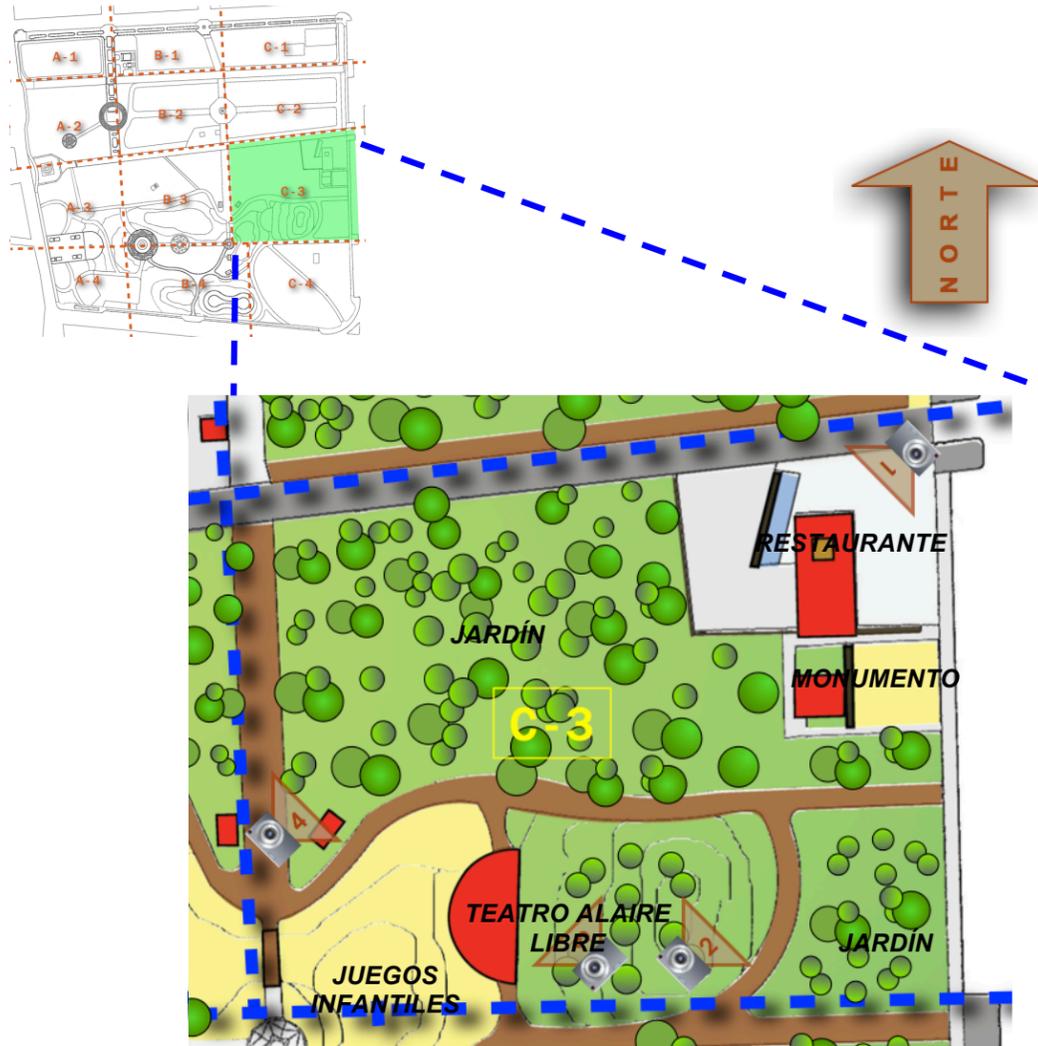


Área de Teatro al aire libre



Zona de jardín C - 3

## CROQUIS DE UBICACIÓN



## DESCRIPCIÓN

Localizada al centro de la calle Luis Donaldo Colosio. Esta zona consta de un restaurante, un monumento, área de jardín, juegos infantiles y un teatro al aire libre.

La calle interna Serdán, a la altura del espacio del restaurante, es utilizada como estacionamiento. El restaurante de pizza lleva más de 15 años establecido en el sitio, siendo el único puesto de comida permitido dentro del parque. Junto a éste, se encuentra el monumento donde se tiene escrito el nombre oficial del parque, gracias al gobernador de ese periodo, C. Álvaro Obregón T.; este monumento carece de elementos que atraigan la atención, por lo que pasa desapercibido.

El teatro al aire libre tiene forma de semicírculo y la cubierta es a base de carrizo en mal estado, el espacio de expectación se invade de eucalipto, por lo que no es posible apreciar el escenario. El área de juegos se encuentra en nivel inferior con respecto de las de más áreas del parque, y en ella se encuentran juegos más complejos para niños de 8 años en adelante.

La vegetación que predomina son los eucaliptos y los olivos negros, aunque se tiene una considerable población de bugambilia y arbusto de mediana altura, además de varias plantas desérticas de ornato.

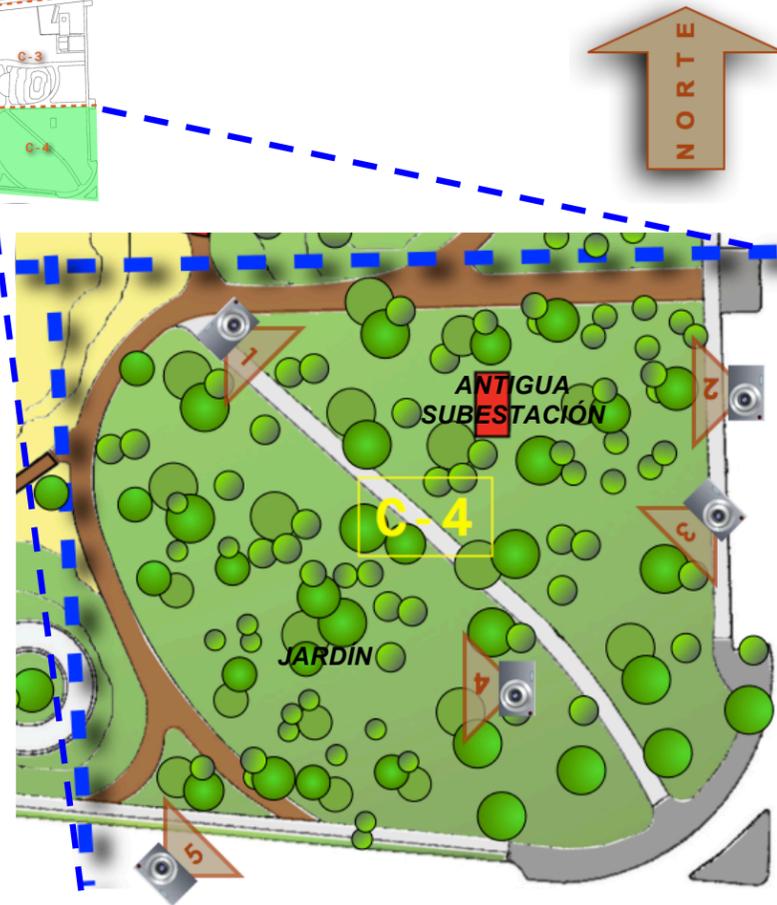
Figura 58: Imágenes, Mapas y Detalles C-3  
Fuente: Archivo propio



### CROQUIS DE UBICACIÓN



Figura 59: Imágenes, Mapas y Detalles C-4  
Fuente: Archivo propio



### DESCRIPCIÓN

Esta zona se encuentra justo en la esquina de la calle Luis Donaldo Colosio y avenida Pedro Villegas. En la que predomina también el área verde. Es un lugar de poco uso, ya que no cuenta con mobiliario fijo, y el área de estacionamiento es utilizado por automóviles que no son usuarios del parque directamente.

El andador principal es a base de losetas de concreto y el nivel del suelo presenta pendiente con respecto a este. Es apreciable un andador de tierra que delimita el área. La banqueta perimetral esta recubierta por concreto pulido y cuenta con un arriate de 60 cm; en la esquina con concreto estampado color caramel y cenefa de 0.45 m de gravilla lavada 3/8".

La vegetación predominante en la zona son los eucaliptos, pero se encuentran plantados mezquites y olivos negros; los naranjos se encuentran localizados en el arriate, provocando una armonía visual en el perímetro del delimitante.

Hay una bodega al norte de la zona, antiguamente era la subestación eléctrica y cuarto de máquinas que daban servicio a todo el parque.

### DETALLES



BANCAS



ASADOR



PALAPAS



J. INFANTILES



BEBEDEROS



RAMPAS



2.4.1 MOBILIARIO EXISTENTE

Figura 60: Tabla de mobiliario existente  
Fuente: Archivo propio

**B. BASURA**



**KIOSCO**



**CANASTAS**



**LUMINARIAS**



Figura 61: Tabla de mobiliario existente  
 Fuente: Archivo propio

No.	MOBILIARIO	BUENO	REGULAR	MALO	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
1	<b>Bancas</b>			●		●
2	<b>Asador</b>			●		●
3	<b>Palapas</b>		●			●
4	<b>Juegos Infantiles</b>		●			●
5	<b>Bebederos</b>			●		●
6	<b>Rampas</b>		●			●
7	<b>Botes de Basura</b>			●		●
8	<b>Kiosko</b>		●			●
9	<b>Canastas</b>	●			●	
10	<b>Luminarias</b>		●			●
11	<b>Letreros</b>			●		●

Figura 62: Estado de mobiliario existente  
 Fuente: Archivo propio

**LETREROS**

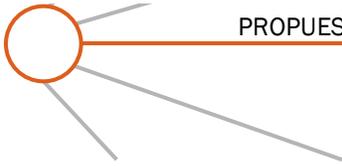


CAPÍTULO TRES

---

# PROGRAMACIÓN

Programa de **NECESIDADES**  
Estrategias de **DISEÑO**  
Programa **ARQUITECTÓNICO**  
**DIAGRAMAS** Especiales



## PROGRAMACIÓN

### 3.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

A continuación se presenta un programa de necesidades básicas dentro de un parque; las cuales son requisitos por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano (SEDESOL).

- Administración
- Restaurante, Kiosco o cafetería
- Servicios Generales
- Juegos y recreación
- Otros usos
- Zonas verdes, bosques, etc.
- Área de usos varios (juegos, deportes, etc.)
- Estacionamiento (cajones)

Complementando lo anterior, esta nueva lista de necesidades es más específica y fue proporcionada por las autoridades del parque y por los mismos usuarios.

- Estacionamiento para empleados
- Pista de patinaje
- Área de juegos para adultos mayores
- Más área infantil
- Circuito de caminata
- Propuesta de iluminación
- Áreas de picnic
- Pavimentación y rampas
- Mobiliario para cada área
- Parada de autobús
- Canchas deportivas
- Planta tratadora de agua



## 3.2 ESTRATEGIAS DE DISEÑO

En este capítulo se abordan las estrategias que aportan una mejor solución arquitectónica al problema planteado; estas estrategias toman en cuenta las condiciones climáticas de la ciudad de Hermosillo, materiales a utilizar, vegetación.

Las estrategias tienen el objetivo de llegar a obtener una propuesta arquitectónica deseable y sobre todo sustentable y eficiente, todo esto con el fin de conseguir espacios que sean agradables para los usuarios, propiciando un buen empleo y mantenimiento del lugar.

El propósito de esta investigación es el acondicionamiento y adecuación del Parque Francisco I. Madero en la ciudad de Hermosillo; la cual presenta un panorama de temperaturas calurosas, falta de humedad, escasez de lluvia y poca vegetación, por lo que el empleo de adecuadas estrategias de diseño que ayuden a controlar el viento, temperatura, radiación solar, entre otras; ayudará a crear ese entorno de confort que se pretende otorgar al usuario.

La aplicación de la vegetación adecuada a la zona, el tipo de recubrimiento del suelo, el sistema constructivo seleccionado, el empleo de sombras, hasta el ahorro de agua, son algunos de los ejemplos de estrategias de diseño que se pretende emplear para la actual propuesta.

### — RECUBRIMIENTOS EN SUELO

Para las calles internas de parque se propone un material que permite el paso del agua al subsuelo. ECOCRETO® es el primer concreto sin finos, 100% permeable, ecológico y de alta resistencia, desarrollado para usarlo en la construcción de pavimentos y pisos de todo tipo con el objeto de que estos sean permeables, que no se deformen y permitan que el agua de lluvia se infiltre libremente al subsuelo, mediante un sencillo sistema constructivo, ayudando así a la recarga de los mantos acuíferos de las ciudades y proporcionando otras ventajas que los pavimentos comunes no tienen.



*Figura 63: Aplicación del concreto ecológico Ecocrete  
Fuente: [www.ecocrete.com.mx](http://www.ecocrete.com.mx)*

### — DISTINCIÓN DE ÁREAS

Para una mejor utilización del parque, se lleva acabo una separación de los sitios según el tipo de actividad que se desempeña en éstos, además de tomar en cuenta las edades del usuario y la relación que deben tener con respecto a otras áreas.

Se proponen espacios dedicados principalmente a juegos recreativos, manteniendo un control de éstos mediante palapas y áreas de convivencia familiar en puntos con la mejor visibilidad posible hacia ellos. Además de esto, también se clasifican los juegos según grupos de edades de niños, disminuyendo el riesgo de accidentes provocados por convivencia entre menores con importante diferencia de edades entre sí.

Dentro de las áreas deportivas, también se dedican espacios para niños, acortando canchas y disminuyendo alturas de ciertos elementos. El área de ejercicio para adultos, también queda colocada en un espacio diferente, brindando más comodidad y quietud a los usuarios.

Asímismo, se tienen espacios ajardinados con mobiliario adecuado para convivencia y relajación, mismos que cuentan con iluminación y amplitud para aumentar la seguridad y con ello, la constante utilización y tráfico en ellos.

### — VEGETACIÓN COMO CLIMATIZACIÓN

La vegetación es el elemento principal del Parque Francisco I. Madero, por lo tanto, el aprovechar los árboles existentes e incluir nuevas especies, es una de las estrategias propuestas para el nuevo diseño, tomando en cuenta el clima cálido de la zona.

La vegetación actual del parque consta olivos negros, eucaliptos, naranjos, palmas datileras washingtonia, el laurel de la india, tulia, guamúchil, bugambilias, ceibas, entre otras. Todas estas especies se encuentran adaptadas al clima de la zona, pero no necesariamente son nativas del clima que habitan en el lugar.

La función de la vegetación como estrategia de diseño nos llevan controlar la radiación solar, la temperatura, la humedad y los vientos.

Al colocar distintos elementos verdes en las áreas del parque se crea una protección en contra de la radiación solar, ya sea con pérgolas vegetales, barreras de árboles o utilizando pasto o arcillas como superficies de baja reflectividad.

Al colocar barreras vegetales en las banquetas perimetrales, se provoca una importante disminución de la temperatura en el viento que penetra hacia el parque, produciendo un microclima confortante a los visitantes.



Figura 64: Función de la vegetación como estrategia de diseño

### — TRATAMIENTO DE AGUAS

Con la falta de agua en la ciudad la utilización de un sistema de tratamiento de aguas, grises o negras, le da un plus al parque. Dichas aguas son efectivas para el riego de la vegetación del parque.

Los sistemas de tratamientos consta de filtros de grasas, entre otros filtros, equipo de bombeo, tanques de almacenamiento, tubería de distribución.

La recolección del agua pluvial, aunque no llueve mucho en la ciudad, la poco agua captada permite la reutilización del líquido.



Figura 65: Sistema de tratamiento de aguas grisees

#### — LUMINACIÓN ADAPTADA POR ZONAS

Se establece un diseño lumínico acorde a cada área que se cubre, tomando en cuenta las actividades que se realizan en ella.

Las calzadas y andadores requieren de una iluminación difusa hacia abajo, cubriendo el camino donde se transita, y facilitando la visibilidad hacia el frente.

Por otra parte, las áreas abiertas y zonas deportivas se iluminan en su totalidad desde una altura mayor a la de andadores, contribuyendo a la seguridad en horas de poca o nula iluminación.

En pistas para caminar y correr se utilizan mini postes de luz con baja intensidad lumínica, facilitando la visibilidad del camino y evitando a su vez la contaminación visual hacia la bóveda celeste.

Los peraltes y rampas en anfiteatro, son iluminados por lámparas empotradas de tipo tronera, mismas que son de baja intensidad, poco consumo y alta durabilidad, puesto que se colocan en lugares de tráfico y manipulación constante.



### 3.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	SUBESPACIOS	CANTIDAD	ZONA	AREA (M2)	MOBILIARIO	INSTALACIONES	INST. ESPECIAL	ESTRATEGIAS DE DISEÑO
Transportación	Llegar caminando	<b>Andadores</b>	-----	Varias personas	Acceso peatonal	6,587.90	Sombras, caseta telefono, bancas	Iluminación nocturna, drenaje pluvial	-----	Protección solar, accesibilidad discapacitados, adecuada iluminación nocturna
	Llegar y partir en bicicleta	<b>Estacionamiento para bicicletas</b>	-----	20 Bicicletas	Acceso vehicular	25.00	Rack de estacionamiento para bicicletas			Adecuada iluminación nocturna, ubicación estratégica para establecimiento de protección solar
	Llegar y partir en autobus	<b>Parada de camión</b>	-----	20 Personas	Acceso peatonal	25.00	Banca, elemento de protección solar, cesto de basura			Protección solar, accesibilidad discapacitados, adecuada iluminación nocturna
	Llegar y partir en vehiculo particular	<b>Estacionamiento</b>	General	155	Acceso vehicular	2,131.25	-----			Establecer cajones tanto normales como para discapacitados. Establecimiento de una adecuada iluminación
Restringido			25	343.75		-----	Establecer cajones para empleados tanto normales como para discapacitados. Establecimiento de una adecuada iluminación			
Servicios	Mantenimiento general	<b>Bodegas de mantenimiento</b>	Estantería	6 personas	Servicio	21.00	Ménsulas, Estantería	Hidráulica, sanitaria, eléctrica, iluminación, drenaje pluvial	-----	Mínimo espacio requerido, adecuada iluminación
			Área exterior (lunch)	6 personas		15.00	Banca con mesa	-----		Protección solar
			Área de empleados	6 personas		5.00	Lockers	Iluminación		Mínimo espacio requerido, adecuada iluminación
		<b>Cuarto de Máquinas</b>	-----	6 personas		21.00	Sillas, mesas, Equipo	Hidráulica, sanitaria, eléctrica, iluminación, drenaje pluvial		Mínimo espacio requerido, adecuada iluminación
Fisiológicas	Ir al baño	<b>Núcleo de baños</b>	Baño de mujeres	5 personas	Servicio	21.00	Mamparas divisorias, retretes, lavabo, cestos de basura	Hidráulica, sanitaria, eléctrica, iluminación	-----	Reciclaje de agua, adecuada iluminación, ventilación natural
			Baño de hombres	5 personas		21.00				
			Área de espera	-----		20.00	Maquinas vending, cestos de basura, banca	Iluminación, eléctrica		Estancia permanente de persona encargada de seguridad y mantenimiento de baños, garantizar seguridad y confianza
	Comer	<b>Áreas de picnic</b>	-----	162	Convivencia	1,400.00	Mesas, bancas, botes de basura, asadores	Iluminación	-----	Aprovechamiento de sombras de árboles, buena iluminación

Recreativas	Jugar	Juegos infantiles menores de 10	-----	40 personas	Infantil I	983.75	Conjunto de juegos, áreas de estar	Hidráulica, iluminación nocturna, drenaje pluvial	Sistema de riego	Cercanía con áreas de estar, iluminación adecuada, sacar provecho de sombreado de árboles	
		Juegos infantiles	-----	60 personas	Infantil II	3,802.00	Juegos de niños varios, cestos de basura, áreas de estar, bancas			Tratar de aprovechar sombras de árboles cercanos, adecuada iluminación	
		Juegos para mayores	-----	40 personas	Infantil III	1,521.30	Juegos de niños varios, cestos de basura, áreas de estar, bancas			Diseño de piso, aprovechar los árboles cercanos para proporcionar sombra	
Ocio	Diversión	Anfiteatro	-----	Varias	Convivencia	2,865.00	Cestos de basura, butacas,	Iluminación nocturna, eléctrica, drenaje pluvial	-----	Estudio de isóptica y acústica. Adecuada orientación e iluminación, liga con estacionamiento	
	Lectura	Áreas de estar	-----	150 personas		52.50	Bancas cestos de basura	Iluminación nocturna, drenaje pluvial	-----	Aprovechamiento de sombras de árboles, buena iluminación	
	Jugar	Pista de patinaje	-----	150 personas		564.20	Rampas, bancas cestos de basura	Hidráulica, eléctrica, iluminación, drenaje pluvial	-----	Aprovechamiento de sombras de árboles, buena iluminación	
Deportivas	Caminar, correr, jogging	Pista jogging	-----	Varias	Deportiva	1,542.50	Señalamientos	Iluminación nocturna, drenaje pluvial	-----	Aprovechamiento de sombras de árboles, buena iluminación	
	Jugar	Canchas deportivas		45		2,359.50	Canastas, cestos de basura	Iluminación nocturna, hidráulica, drenaje pluvial		-----	-----
	Bailar, ejercitar, relajación	Área de usos múltiples		100		665.70	Cestos de basura, arbotantes	Iluminación nocturna, drenaje pluvial		-----	Aprovechamiento de sombras de árboles, buena iluminación
Culturales	Reunirse	Plaza cívica	-----	Varias	Convivencia	750.00	Cestos de basura, arbotantes	Iluminación, eléctrica, iluminación nocturna, drenaje pluvial	-----	-----	
	Ver, aprender	Monumentos		Varias		100.00	Cestos de basura, bancas, arbotantes			-----	
		Fuente		Varias		150.00	Cestos de basura, arbotantes			-----	
		Corredor cultural		Varias		3,430.00	Mamparas, banca, cestos de basura, arbotantes			-----	Aprovechamiento de sombras de árboles, buena iluminación
Naturaleza	Ver, aprender	Áreas de Jardín	-----	Varias	Convivencia	19,887.20	Bancas, cestos de basura, arbotantes	Iluminación, eléctrica, iluminación nocturna	Sistema de riego	Diseño de landscaping con la adecuada vegetación para la zona	
		Andadores de tierra	-----	Varias		2,166.90	Bancas, esculturas	Iluminación, eléctrica, iluminación nocturna	Sistema de riego	Aprovechamiento de sombras de árboles, buena iluminación	
<b>T O T A L</b>						<b>51,477.45</b>					



### 3.4 DIAGRAMAS ESPECIALES

El primer paso del proyecto a resolver consiste en la realización de un diagrama de los espacios que intervienen, con el fin de conocer si existe o no alguna relación entre ellos y así poder interconectar unos con los otros. El diagrama es la primera representación visual del proyecto a resolver.

#### 3.4.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

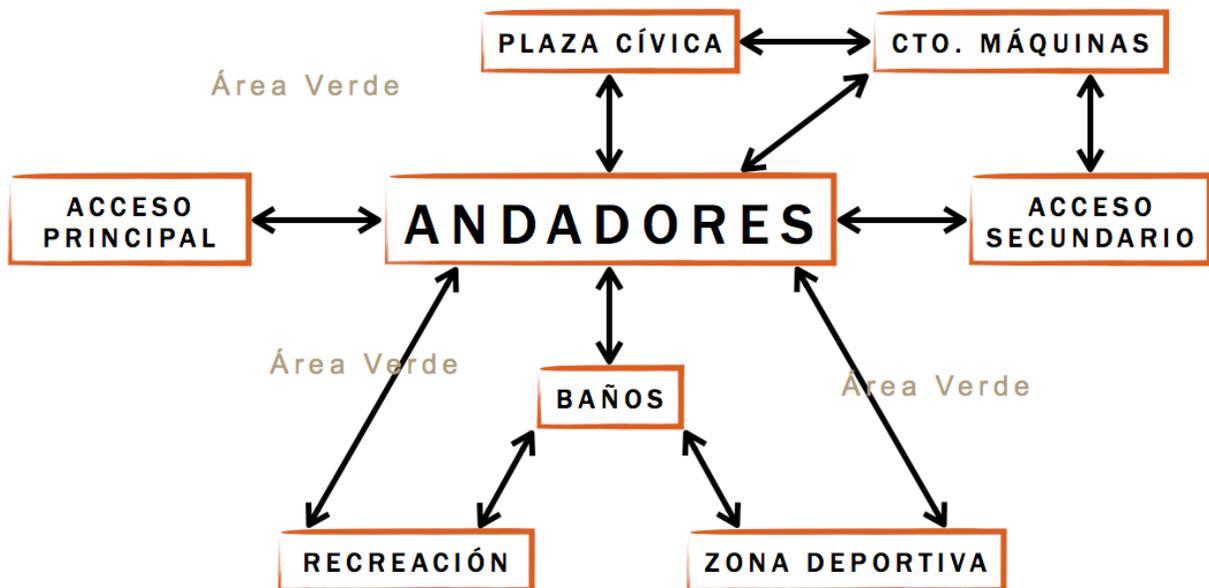


Figura 66: Diagrama de funcionamiento  
Fuente: Archivo propio

El diagrama nos muestra la conexión común que une a todos los espacios, los andadores, que a su vez se dirigen hacia el perímetro en todas direcciones en forma radial. También se observa que el área verde se encuentra rodeando la mayoría de las áreas dentro del parque.

Terminando este paso, se parte hacia el proceso de zonificación de áreas, siendo este más complejo que el primero, ya que aquí se toma en cuenta la extensión de terreno del proyecto. Es un proceso que consta de varias propuestas hasta llegar a la más adecuada, acomodando cada zona donde se decide y estableciendo áreas según la actividad que se ha de desempeñar en ellas.



### 3.4.2 ZONIFICACIÓN

La zonificación propuesta está basada en el uso actual de los espacios del Parque Francisco I. Madero, con el fin de no crear confusión entre los usuarios con esta nueva propuesta; un ejemplo de ello son los juegos infantiles, los cuales se encuentran ubicados en la zona central del parque, manteniendo su antigua ubicación, al igual que las zonas deportivas localizadas en la esquina nororiente..

Se pretende una mayor satisfacción por parte de los visitantes con la nueva zonificación, puesto que se propone una conexión más lógica y ordenada entre las áreas del parque, pudiendo acceder a ellas con facilidad desde cualquier punto donde se encuentre ubicado el usuario.

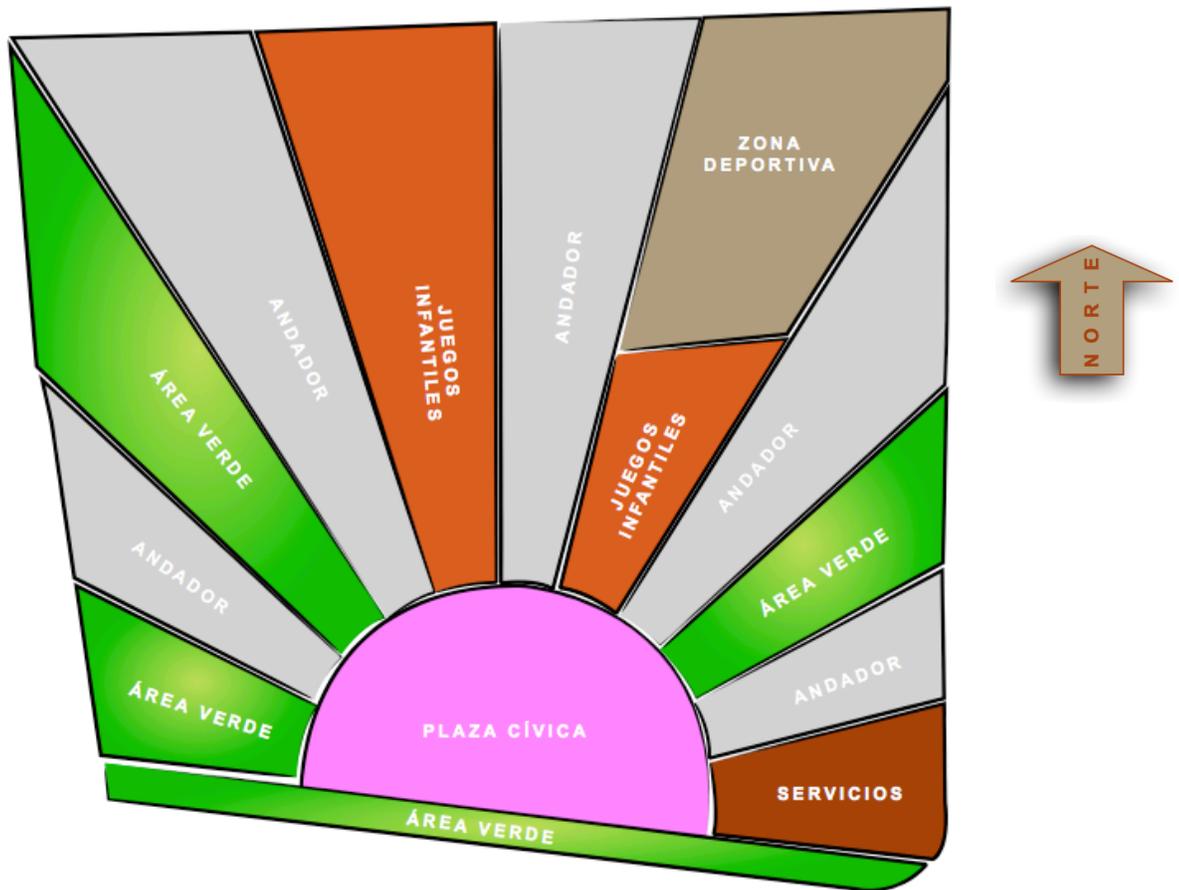


Figura 67: Propuesta de zonificación  
Fuente: Archivo propio

Zonificación

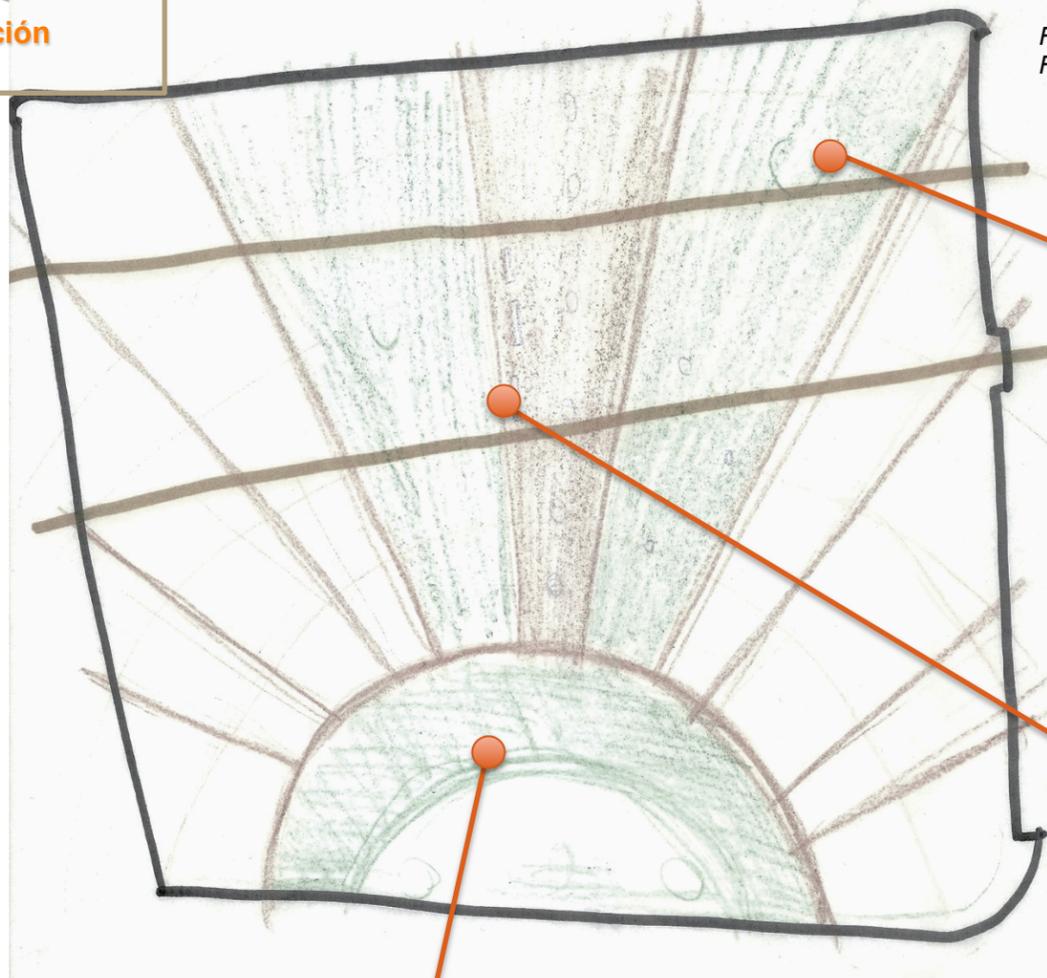
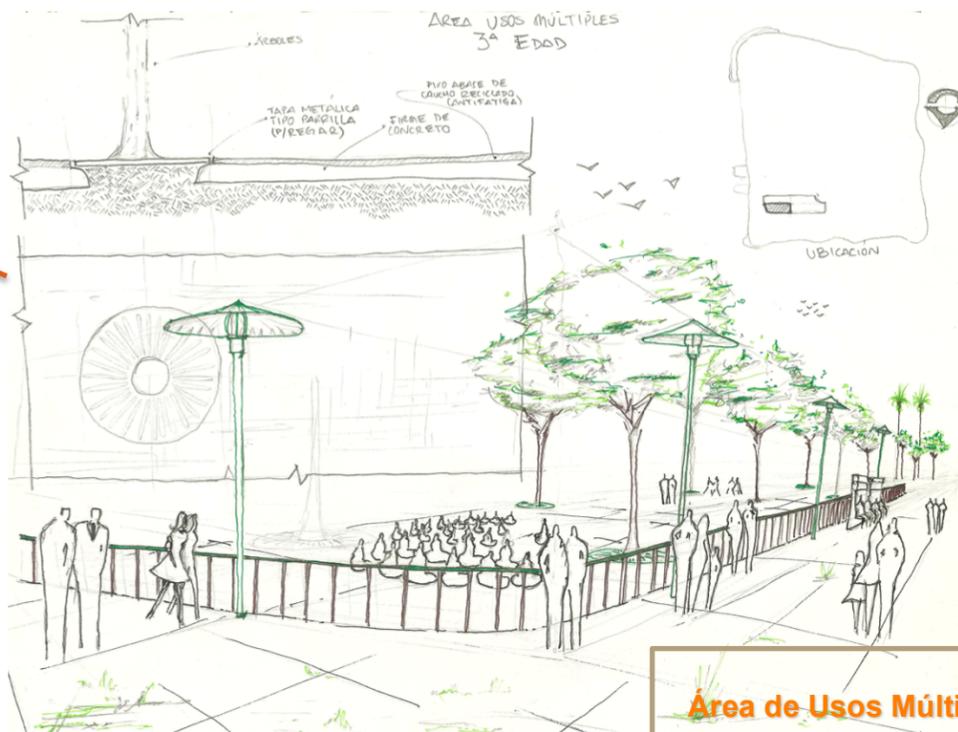


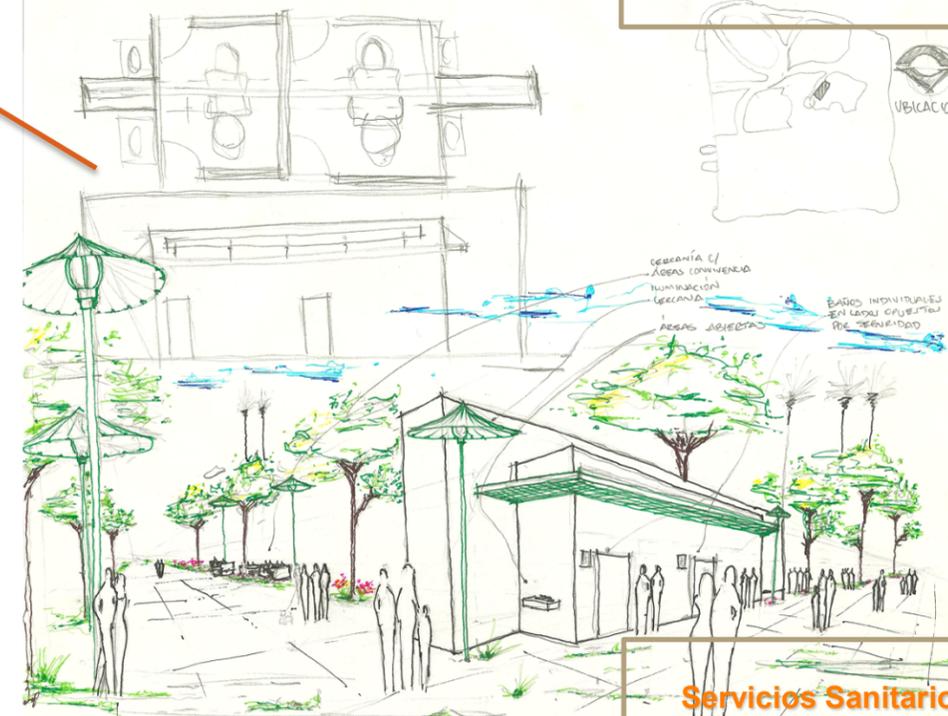
Figura 68: Primeros bocetos  
Fuente: Archivo propio



Área de Usos Múltiples



Anfiteatro



Servicios Sanitarios

### 3.4.3 PARTIDO ARQUITECTÓNICO



Figura 69: Propuesta del partido del Parque Francisco I. Madero  
Fuente: Archivo propio

CAPÍTULO CUATRO

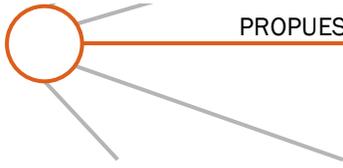
---

# PROPUESTA PROYECTUAL

Descripción **ARQUITECTÓNICA**

Descripción **TÉCNICA**

**PRESUPUESTO** Paramétrico



## PROPUESTA PROYECTUAL

### 4.1 DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA

Dada la situación actual del parque, la propuesta contenida en este documento se basa en una actualización y mejora del lugar, tornándolo en un sitio con mayor oferta como un parque en sí, brindando mayor seguridad y armonía familiar para un mayor disfrute y utilización por parte de sus visitantes.

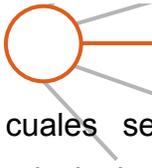
Formalmente, la anatomía de la propuesta se basa en una forma solar, estableciendo el sitio principal de reunión en la parte circular, y las demás zonas toman lugar en distintas partes de manera radial y partiendo desde el anfiteatro hacia todas direcciones, por lo que el ingreso al complejo puede ser desde cualquier dirección, tomando en cuenta una zonificación según las actividades que el usuario suele llevar a cabo en el parque. (Ver Figura 70)

El medio círculo ubicado en la zona sur del parque es una de las áreas principales de éste ya que funciona como plaza cívica y anfiteatro. El ingreso es por medio de rampas, las cuales llegan al nivel inferior; además de escaleras a manera de descansos para expectación. Cuenta con un escenario y áreas verdes que matizan los distintos acabados de concreto en firmes. (Ver Figura 71)

Hacia el lado oriente de la plaza, se encuentra ubicado un cuarto de máquinas y área de mantenimiento del parque, además de un estacionamiento interior para servicio en eventos. (Ver Figura 72)

Dentro de los andadores ajardinados en la propuesta, se tienen corredores culturales que cuentan con esculturas de gran formato, elaboradas por escultores y artesanos de la localidad, brindando información de cada una de ellas y sus respectivos autores. (Ver Figura 73)

En los andadores restantes, se ubican las áreas de esparcimiento, recreación y deportivas del parque, tal es el caso de los juegos infantiles, los



cuales se encuentran en niveles inferiores con respecto a las calzadas principales, y que a su vez se subdividen en 3 categorías: juegos para menores de 10 años, juegos infantiles para niños de 10 años en adelante y un área de esparcimiento para adultos mayores, la cual consta de tableros para juegos de mesa y piso de espuma antifatiga. (Ver Figura 74 y 75)

Por otra parte, se tienen 5 calzadas de concreto delimitadas por área verde: el andador al oriente y el norponiente sirven como corredores culturales; el andador al nororiente funciona como pista la patinaje con rampas y obstáculos; el andador central contiene una fuente, baños y el monumento dedicado a Francisco I. Madero; mientras que en el andador poniente exhibe el monumento dedicado a Jesús García. (Ver Figura 77, 78 y 79)

Se respetaron las dos avenidas que atraviesan el parque, con el fin de conectar los sectores oriente y poniente, permitiendo un mejor flujo de tránsito peatonal.

En el norte del parque se encuentra ubicada el área deportiva, consta de 3 canchas de baloncesto profesional y canchas de voleibol; 2 canchas de baloncesto para niños y un área de usos múltiples, ya sea para practicar alguna actividad cívica, artística o deportiva. Todas estas instalaciones se encuentran rodeadas por una pista de jogging de arcilla, brindando un agradable recorrido al circundar áreas verdes y deportivas. (Ver Figura 80 y 81)

Por último, se ordenó y dividió el área de estacionamiento perimetral del parque, delimitando cada cajón y asignando espacios para personas con capacidades diferentes.



## SIMBOLOGÍA

1. ESTACIONAMIENTO
2. MONUMENTO
3. PLAZA CÍVICA
4. ANFITEATRO
5. CORREDOR - ESCULTÓRICO
6. JUEGOS INFANTILES
7. PARADA DE AUTOBUS
8. CORREDOR - MAMPARAS
9. JUEGOS PARA MAYORES
10. SERVICIOS SANITARIOS
11. FUENTE
12. CANCHAS DEPORTIVAS
13. ÁREA DE USOS MÚLTIPLES
14. PISTA DE PATINAJE
15. MANTENIMIENTO

Figura 70: Planta Conjunto  
 Fuente: Archivo propio



Figura 71: Anfiteatro  
Fuente: Archivo propio



Figura 73: Andador y Fuente en andador principal  
Fuente: Archivo propio



Figura 72: Estacionamiento privado  
Fuente: Archivo propio



Figura 74: Juegos infantiles  
Fuente: Archivo propio



Figura 75: Lonaria en juegos infantiles  
Fuente: Archivo propio



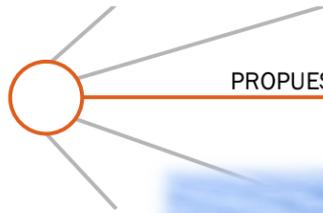
Figura 77: Mobiliario en andadores  
Fuente: Archivo propio



Figura 76: Área de juegos para mayores  
Fuente: Archivo propio



Figura 78: Andador central  
Fuente: Archivo propio



*Figura 79: Monumento a Jesús García  
Fuente: Archivo propio*



*Figura 81: Área de Usos Múltiples  
Fuente: Archivo propio*



*Figura 80: Canchas de básquet bol  
Fuente: Archivo propio*



*Figura 82: Fuente  
Fuente: Archivo propio*



## 4.2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

### SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Todos los andadores presentan firmes de concreto de 10 cm de espesor, armados con malla electrosoldada exhibiendo diferentes acabados.

Se utilizan pendientes de tal manera que las planchas de concreto en calzadas y banquetas drenen hacia las áreas verde más cercanas.

En áreas infantiles y de usos múltiples, se compacta el terreno para recibir el piso antifatiga, manteniendo la permeabilidad del suelo por medio del mismo; asimismo se empotran las estructuras para áreas de convivencia sobre las secciones de firme de concreto donde se sitúan.

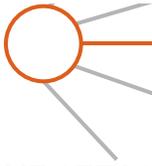
Todo árbol que se encuentra en edad avanzada y a su vez dentro de las zonas recubiertas con firme de concreto, se respetará su ubicación mediante un emparrillado de acero con un contramarco empotrado en el firme, facilitando el riego y mantenimiento de estos elementos.

### MATERIALES

Para las construcciones de baños, cuartos de máquinas y bodegas, se propone un basamento estructural a partir de zapatas corridas y cubiertas de vigueta y casetón. Los muros se plantean de ladrillo mongolito, recubierto con aplanado fino y pintura vinílica en exteriores.

Para los recubrimientos en andadores se proponen acabados pulidos, floteados, salados y estampados, rodeados por cenefas de gravilla lavada de 3/8". En ellos se indican direcciones y se diferencian cambios de nivel, además de enfatizar diferentes puntos focales.

En áreas infantiles se utilizan hojuelas de caucho recicladas, mismas que otorgan amortiguación contra impactos, además de permitir la permeabilidad del suelo. Estas se colocan sobre un suelo perfectamente compactado, dejando libres los espacios con árboles plantados y las áreas de estar.



## **VEGETACIÓN**

Para la vegetación se propuso el uso de pasto tipo Bermuda (*cynodon dactylon*) en las áreas verdes, ya que es una especie resistente al clima y asoleamiento de la región.

Para la protección contra el sol se utiliza una gran variedad de árboles, tales como la Acacia (*acacia saligna*), Eucalipto (*eucalyptus*), Benjamina (*ficus benjamina*), Tabachín (*delonix regia*), Palma datilera (*Phoenix dactylifera*), Palma Washingtonia (*washingtonia robusta*), Mezquite (*proopis chilensis*), Ceiba (*ceiba pentandra*), Naranja (*citrus aurantium*), Olivo negro (*bucida buceras*). Éstos árboles son resistentes al clima local y no presentan abundante demanda de agua, lo que los convierte en buenos ejemplares para la replantación en áreas propuestas.

Se utiliza la vegetación como delimitante de áreas, incorporando arbustos y matorrales que permiten el tráfico alterno y guían al peatón hacia diferentes destinos.

También se dispone de un diseño en el suelo de plantación, utilizando distintos tipos de recubrimientos como pétreos y de cristal; esto para disminuir las áreas de pasto y a la vez de riego, aligerando el consumo de recursos sin el sacrificio de un buen aspecto visual.

## **INSTALACIONES**

Toda la tubería para instalaciones hidráulicas, sanitarias, de captación de agua pluvial y de riego es a base de PVC de diferentes diámetros, según especificación en plano.

Se propuso también el tratamiento de las aguas grises para el riego de las áreas verdes del parque. Este sistema consta de la filtración del agua por varias etapas hasta llegar a ser reutilizada para servicio en jardines y áreas verdes. El sistema de riego contará con aspersores colocados a cada 6.00, 8.00 y 15.00 metros de separación así como el riego manual en ciertas zonas, procurando cubrir toda zona con necesidad del servicio en el parque.



Los andadores presentan una pendiente del 2% hacia los extremos, donde se encuentran los elementos de captación de agua pluvial, mismos que son conducidos hacia una cisterna de almacenamiento para su reutilización.

La propuesta de instalación eléctrica dentro del parque es por vía subterránea, utilizando tuberías de poliducto de grosores según plano de especificación. Las salidas se colocan en áreas para su utilización en el mantenimiento del lugar, pudiendo utilizar herramienta y equipo pesado que requieran de este servicio.

También se incluyen salidas para el usuario en áreas de descanso y convivencia, facilitando el uso de electrónicos y equipo para presentaciones y conferencias dentro del mismo.

En materia de iluminación, se proponen postes de luz perimetrales a cada 30.00 m según especificación en plano; mientras que en el interior se utilizan faroles de iluminación indirecta a cada 15.00 m, los cuales funcionan también como sobrrillas durante el día. En los andadores de áreas verdes, se sugieren luces de tipo arbotante a cada 6.00 m de distancia, esto como un importante auxiliar para la visibilidad de éstas áreas.



## 4.3 PRESUPUESTO PARAMÉTRICO

A continuación se presenta el presupuesto paramétrico estimado del costo total de la obra a realizarse de la propuesta del Parque Francisco I. Madero.

No.	PARTIDA	%	COSTO
1	Preliminares	3.50	\$4,488,750.00
2	Excavaciones	5.27	\$6,758,775.00
3	Cimentación	4.55	\$5,835,375.00
4	Estructura	2.40	\$3,078,000.00
5	Albañilería	32.30	\$41,424,750.00
6	Recubrimientos	18.60	\$23,854,500.00
7	Área Verde	22.70	\$29,112,750.00
8	Instalaciones	5.35	\$6,861,375.00
9	Iluminación	1.75	\$2,244,375.00
10	Herrería, Puertas y Ventanas	0.58	\$743,850.00
11	Mobiliario Urbano	2.00	\$2,565,000.00
12	Varios	1.00	\$1,282,500.00
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>100.00</b>	<b>\$128,250,000.00</b>

- Indicador de costos por metro cuadrado de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC)
- Precios actualizados a Diciembre de 2011



## CONCLUSIÓN

Hoy en día resulta cada vez más difícil encontrar lugares que cumplan con los requerimientos básicos que debe contener un parque recreativo, puesto que la mayoría de ellos carecen de un adecuado diseño, mantenimiento y atención.

Este problema afecta directamente a los habitantes de la ciudad de Hermosillo, la cual cuenta con escasos lugares para relajarse, descansar o practicar algún deporte, llevando ello a una importante demanda de parques cada vez más seguros y con un mejor servicio, para lo cual es necesario el establecimiento de propuestas que correspondan a las diferentes necesidades contenidas en cada caso particular, de tal manera que se generen soluciones lógicas en aspectos tanto económicos como de calidad, manteniendo un constante flujo de inversión dedicada a éstos sitios, sin sacrificar aspectos que les aportan diferentes virtudes y cualidades, beneficiando directamente tanto al usuario, como también al resto de los habitantes de la ciudad.

Con el desarrollo del tema propuesto se logra establecer una solución a dicha problemática, supliendo las necesidades presentes en el actual funcionamiento y distribución, manteniendo diferentes aspectos de carácter histórico y socialmente significativos, procurando un moderado a bajo impacto en términos económicos, sociales y ambientales.

Además de las diferentes contribuciones que se aportan a una localidad mediante un buen diseño y distribución de sus espacios de esparcimiento y recreación, también se logra inducir un sentido de pertenencia y cuidado en sus usuarios, provocando un avance positivo en términos de mantenimiento, limpieza, utilización, orden y calidad de servicio del lugar, lo que conlleva a la optimización y longevidad de todos los elementos constituyentes del sitio.



## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

**BROTO, Carles.** *Nuevo Paisajismo Urbano*. 1era. edición. Instituto Monsa de Ediciones. 08930 Sant Adrià de Besòs, Barcelona. 176 págs. Paisajismo. ISB 84-95275-78-3

**BROWN, Jane.** *El jardín Moderno*. 1era. edición. Editorial Gustavo Gili, SA.M Barcelona, 2000. 224 págs. Paisajismo. ISB 84-252-1810-1

**CERVER, Francisco Asensio.** *Pistas del Paisaje*. 1era. edición. Atrium Internacional. 03200 México, D.F., 2001, 190 págs. Paisajismo. ISB 84-8185-295-3

**IRACHETA X., Alfonso.** *Hacia una planeación urbana crítica*. 1era. edición. Ediciones Gernika, 2000. México, D.F. 145 págs. Urbanismo. ISB 968-6642-61-7

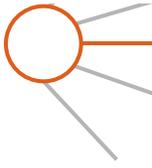
**MÉNDEZ SÁINZ, Eloy.** *Hermosillo en el siglo XX: urbanismos incompletos y arquitectura emblemática*. 1era. Edición, 2000. Colegio de Sonora. 83000, Hermosillo, Sonora. 167 págs. Historia. ISBN 968-6755-36-5

**PHILLIPS, Alan.** *Diseño de Parques de Negocios, Oficinas y Centros de Investigación*. Editorial Gustavo Gili, SA. de CV. México, 1993. 230 págs. Diseño. ISBN 986-887-232-6

### TESIS

**CLEMENTE MARROQUÍN, Beatriz.** *Los parques urbanos en Hermosillo de 1997 a 2007 ¿Abandono o recuperación?*. Tesis que para obtener el grado de Maestro en Ciencias Sociales. Colegio de Sonora. Diciembre del 2007. 230 págs.

**ENCINAS CONZÓN, Paloma.** *Regeneración Urbana del Parque Infantil "OSTIMURI" de Cd. Obregón, Sonora*. Tesis que para obtener el



título de Arquitecto. Universidad de Sonora. Julio del 2009. 174 págs.

**CÓRDOVA HURTADO, Lucía Guadalupe y CRUZ MONTAÑO, Yolanda Lizeth.** *Parque Urbano Ecológico.* Tesis que para obtener el título de Arquitecto. Universidad de Sonora. Marzo del 2004. 110 págs.

**LÓPEZ GARCÍA, Roxana Guadalupe.** *Parque de Barrio para el Sector Noroeste de la Ciudad de Hermosillo.* Tesis que para obtener el título de Arquitecto. Universidad de Sonora. Octubre del 2009. 184 págs.

**BARAJAS NUÑEZ, Silvia.** *Teatro al aire libre y jardín botánico del centro artístico y cultural de Huachinera, Sonora.* Tesis que para obtener el título de Arquitecto. Universidad de Sonora. Noviembre del 2009. 90 págs.

**CHAY GARCÍA, David Absalón y RODRÍGUEZ SERRANO, Celia Yazmín.** *Centro Deportivo y de alto Rendimiento para la comunidad del sector Norte en Hermosillo, Sonora.* Tesis que para obtener el título de Arquitecto. Universidad de Sonora. Diciembre del 2009. 190 págs.

## INTERNET

<http://www.sedesol.gob.mx/>

<http://www.hermosillo.gob.mx/>

<http://www.implanhermosillo.gob.mx/>

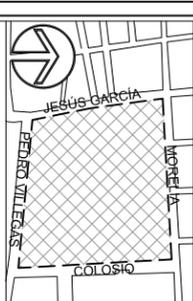
# ANEXOS

---

- Anexo I: **PLANOS** arquitectónicos
- Anexo II: **ENCUESTA Y GRÁFICAS**
- Anexo III: Uso de **SUELO**
- Anexo IV: **SEDESOL**
- Anexo V: **VEGETACIÓN**

## ÍNDICE DE PLANOS

No.	PLANOS	NOMECLATURA
1	LEVANTAMIENTO ESTADO ACTUAL	LEV - 001
2	PLANTA DE CONJUNTO	ARQ - 001
3	PLANTA ARQUITECTÓNICA	ARQ - 002
4	PLANTA ARQUITECTÓNICA SIN VEGETACIÓN	ARQ - 003
5	PLANTA ARQ. ZONA 1	ARQ - 004
6	PLANTA ARQ. ZONA 2	ARQ - 005
7	PLANTA ARQ. ZONA 3	ARQ - 006
8	PLANTA ARQ. ZONA 4	ARQ - 007
9	FACHADAS	ARQ - 008
10	CORTES ARQUITECTÓNICOS	ARQ - 009
11	SERVICIOS SANITARIOS	ARQ - 010
12	MANTENIMIENTO	ARQ - 011
13	FUENTE	ARQ - 012
14	MOBILIARIO	ARQ - 013
15	ALBAÑILERÍA	ARQ - 014
16	ALBAÑILERÍA ZONA 1	ARQ - 015
17	ALBAÑILERÍA ZONA 2	ARQ - 016
18	ALBAÑILERÍA ZONA 3	ARQ - 017
19	ALBAÑILERÍA ZONA 4	ARQ - 018
20	ALB. ANFITEATRO	ARQ - 019
21	ACABADOS	ARQ - 020
22	PLANTACIÓN	ARQ - 021
23	INSTALACIÓN HIDRÁULICA	INST - 001
24	DET INSTALACIÓN HIDRÁULICA	INST - 002
25	INSTALACIÓN DE RIEGO	INST - 003
26	INSTALACIÓN SANITARIA	INST - 004
27	INSTALACIÓN DE AGUA PLUVIAL	INST - 005
28	DET. INST. DE AGUA PLUVIALA	INST - 006
29	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	INST - 007
30	INST. ELÉCTRICA LUMINARIAS	INST - 008



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

DR. JOSE MANUEL OCHOA  
DR. IRENE MARINIC  
DR. GUADALUPE ALPUCHE

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACION  
DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO  
EN HERMOSILLO, SON.

IVAN A. MAYTORENA V.  
NORMA NAVES ESQUER

LEVANTAMIENTO ACTUAL  
DEL PARQUE FCO. I. MADERO  
Tipo de Plano  
PRELIMINAR

1:15000  
Acotación  
METROS



LEV-001

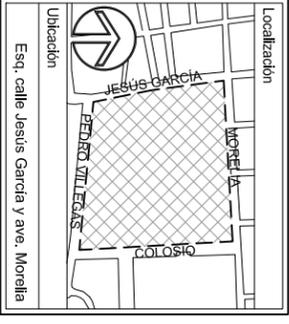
## SIMBOLOGÍA

1. ESTACIONAMIENTO DE CAMIONES URBANOS
2. PARADA DE CAMIÓN
3. SERVICIOS SANITARIOS
4. BODEGA DE MANTENIMIENTO
5. MONUMENTO A FCO. I. MADERO
6. CANCHAS DEPORTIVAS
7. KIOSCO
8. BODEGAS DE ALMACENAMIENTO
9. MONUMENTO A HÉROES DE NACCOZARI
10. RESTAURANTE
11. MONUMENTO AL PARQUE
12. BODEGAS PARTICULARES
13. JUEGOS INFANTILES
14. PLAZA CÍVICA
15. MONUMENTO A JESUS GARCIA
16. FUENTE
17. TEATRO AL AIRE LIBRE
18. PISTA DE PATINAJE



## LEVANTAMIENTO ACTUAL

del Parque Fco. I. Madero



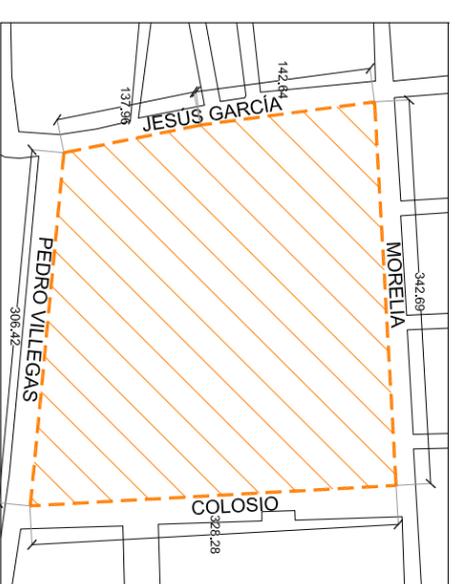
### NOTAS

EL PREDIO DONDE SE UBICA EL PARQUE DISPONE DE:

- PERÍMETRO LINEAL: 1.204 METROS
- ÁREA DE SUPERFICIE: 9.6 HECTÁREAS

EL PARQUE TIENE LAS SIGUIENTES COLINDANCIAS:

- NORTE: 342.69 METROS CON AV. MORELIA (CASAS HABITACIONALES Y COMERCIOS)
- SUR: 306.42 METROS CON CALZADA PEDRO VILLEGAS (ESCUELAS, NEGOCIOS PARTICULARES Y OFICINAS DE GOBIERNO)
- ESTE: 328.28 METROS CON CALLE COLOSIO (PARQUE INFANTIL, CASAS HABITACIONALES Y NEGOCIOS PARTICULARES)
- OESTE: 280.60 METROS CON CALLE JESUS GARCIA (PARQUE, NEGOCIOS PARTICULARES Y CASAS HABITACIONALES)



PLANTA CONJUNTO

Nombre del Plano  
PLANTA CONJUNTO

Tipo de Plano  
ARQUITECTÓNICOS

Escala  
1:15000

Acotación  
METROS



No. de Plano

ARQ-001

Asesores  
DR. JOSE MANUEL OCHOA  
DR. IRENE MARINIC  
DR. GUADALUPE ALPUCHE

Tesis  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACION DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO EN HERMOSILLO, SON.

Proyecto  
IVAN A. MAYTORENA V.  
NORMA NAVES ESQUER

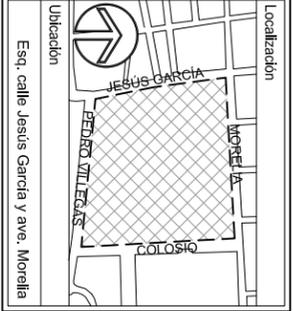


PLANTA ARQUITECTÓNICA

SIMBOLOGÍA	
1.	ESTACIONAMIENTO
2.	MONUMENTO
3.	PLAZA CIVICA
4.	ANFITEATRO
5.	CORREDOR - ESCULTÓRICO
6.	JUEGOS INFANTILES
7.	PARADA DE AUTOBUS
8.	CORREDOR - MAMPARAS
9.	JUEGOS PARA MAYORES
10.	SERVICIOS SANITARIOS
11.	FUENTE
12.	CANCHAS DEPORTIVAS
13.	ÁREA DE USOS MÚLTIPLES
14.	PISTA DE PATINAJE
15.	MANTENIMIENTO

PARQUE FRANCISCO MADERO

UNIVERSIDAD DE SONORA  
 Departamento de Arquitectura y Diseño  
 Programa de Arquitectura



Notas  
 Ver detalles en planos ARQ-004 al 007

Asesores  
 DR. JOSE MANUEL OCHOA  
 DR. IRENE MARINICIC  
 DR. GUADALUPE ALPUCHE

Tesis  
 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACION DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO EN HERMOSILLO, SON.

Proyecto  
 IVAN A. MAYTORENA V.  
 NORMA NAVES ESQUER

Nombre del Plano  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA

Tipo de Plano  
 ARQUITECTÓNICOS

Escala  
 1:15000

Acotación  
 METROS

Orientación

No. de Plano  
 ARQ-002





### SIMBOLOGÍA

1. ESTACIONAMIENTO
2. MONUMENTO
3. PLAZA CÍVICA
4. ANFITEATRO
5. CORREDOR - ESCULTÓRICO
6. JUEGOS INFANTILES
7. PARADA DE AUTOBUS
8. CORREDOR - MAMPARAS
9. JUEGOS PARA MAYORES
10. SERVICIOS SANITARIOS
11. FUENTE
12. CANCHAS DEPORTIVAS
13. ÁREA DE USOS MÚLTIPLES
14. PISTA DE PATINAJE
15. MANTENIMIENTO

**PARQUE FRANCISCO I. MADERO**

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
Departamento de Arquitectura y Diseño  
Programa de Arquitectura



Notas

Asesores  
**DR. JOSE MANUEL OCHOA**  
**DR. IRENE MARINCIC**  
**DR. GUADALUPE ALPUCHE**

Tesis  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACION  
DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO  
EN HERMOSILLO, SON.

Proyecto  
**IVAN A. MAYTORENA V.**  
**NORMA NAVES ESQUER**

Nombre del Plano  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
ZONA 1  
Tipo de Plano  
**ARQUITECTÓNICOS**

Escala  
**1:750**  
Acotación  
**METROS**



No. de Plano  
**ARQ-004**

**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
Zona 1



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
Zona 2

SIMBOLOGÍA	
1.	ESTACIONAMIENTO
2.	MONUMENTO
3.	PLAZA CÍVICA
4.	ANFITEATRO
5.	CORREDOR - ESCULTÓRICO
6.	JUEGOS INFANTILES
7.	PARADA DE AUTOBUS
8.	CORREDOR - MAMPARAS
9.	JUEGOS PARA MAYORES
10.	SERVICIOS SANITARIOS
11.	FUENTE
12.	CANCHAS DEPORTIVAS
13.	ÁREA DE USOS MÚLTIPLES
14.	PISTA DE PATINAJE
15.	MANTENIMIENTO

PARQUE  
FRANCISCO I.  
MADERO

UNIVERSIDAD DE SONORA  
Departamento de Arquitectura y Diseño  
Programa de Arquitectura



Notas

Asesores  
DR. JOSE MANUEL OCHOA  
DR. IRENE MARINIC  
DR. GUADALUPE ALPUCHE

Tesis  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACION  
DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO  
EN HERMOSILLO, SON.

Proyecto  
IVAN A. MAYTORENA V.  
NORMA NAVES ESQUER

Nombre del Plano  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ZONA 2  
Tipo de Plano  
ARQUITECTÓNICOS

Escala  
1:750  
Acotación  
METROS

No. de Plano  
ARQ-005







FACHADA NORTE – Av. Morelia



FACHADA SUR – Calzada Pedro Villegas



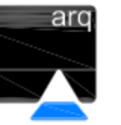
FACHADA OESTE – Calle Jesús García



FACHADA ESTE – Calle Colosio

PARQUE  
FRANCISCO I.  
**MADERO**

UNIVERSIDAD DE SONORA  
Departamento de Arquitectura y Diseño  
Programa de Arquitectura



Notas

---



---



---



---



---

Asesores  
DR. JOSE MANUEL OCHOA  
DR. IRENE MARINCIC  
DR. GUADALUPE ALPUCHE

Tesis  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACIÓN  
DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO  
EN HERMOSILLO, SON.

Proyectó  
IVÁN A. MAYTORENA V.  
NORMA NAVES ESQUER

Nombre del Plano  
**FACHADAS  
ARQUITECTÓNICAS**

Tipo de Plano  
**ARQUITECTÓNICOS**

Escala  
**1:1500**

Acotación  
**METROS**

Orientación

No. de Plano  
**ARQ-008**

# PARQUE FRANCISCO I. MADERO

UNIVERSIDAD DE SONORA  
Departamento de Arquitectura y Diseño  
Programa de Arquitectura



Ubicación  
Esq. calle Jesús García y ave. Morelia

Notas

---



---



---



---



---



---

Asesores  
DR. JOSE MANUEL OCHOA  
DR. IRENE MARINCIC  
DR. GUADALUPE ALPUCHE

Tesis  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACIÓN  
DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO  
EN HERMOSILLO, SON.

Proyectó  
IVÁN A. MAYTORENA V.  
NORMA NAVES ESQUER

Nombre del Plano  
CORTES  
ARQUITECTÓNICOS  
Tipo de Plano  
ARQUITECTÓNICOS

Escala  
1:1500  
Acotación  
METROS

Orientación

No. de Plano  
**ARQ-009**



CORTE ARQUITECTÓNICO A – A'



CORTE ARQUITECTÓNICO B – B'



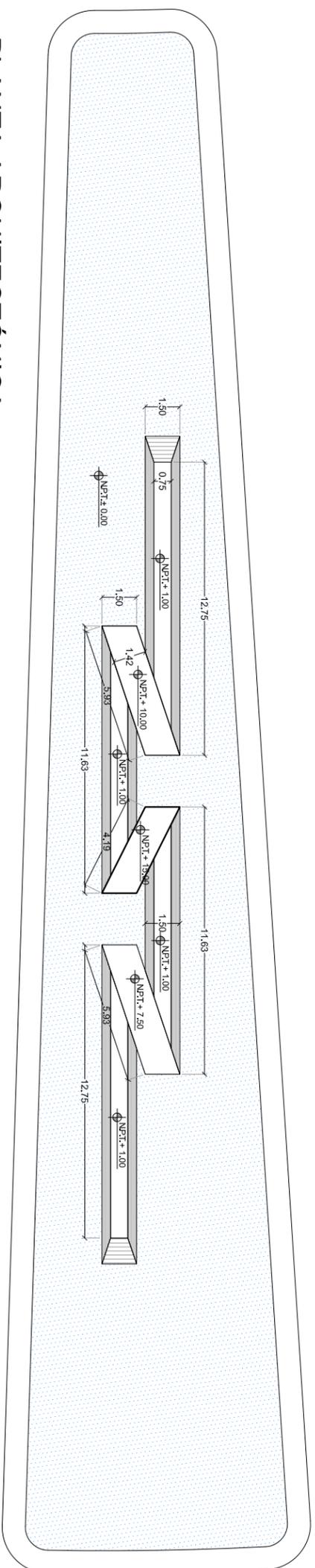
CORTE ARQUITECTÓNICO C – C'







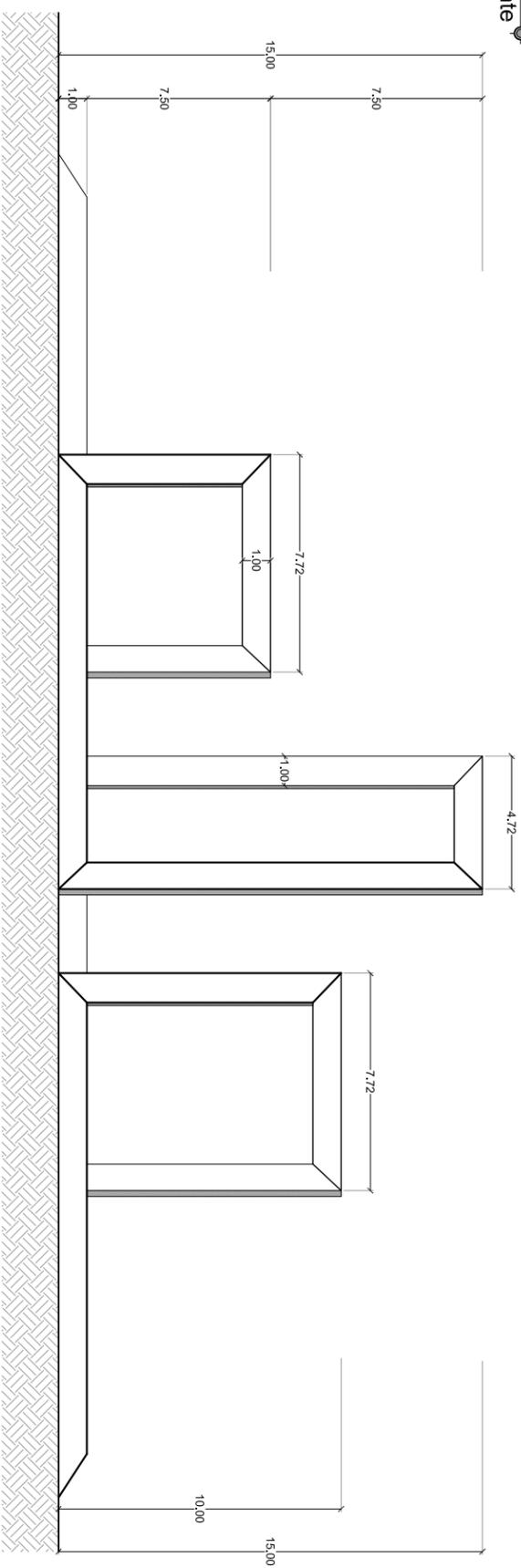
Cocquis de proyecto



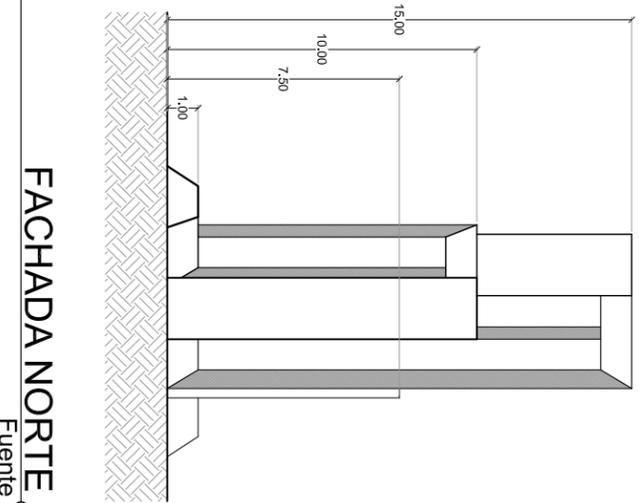
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
Fuente



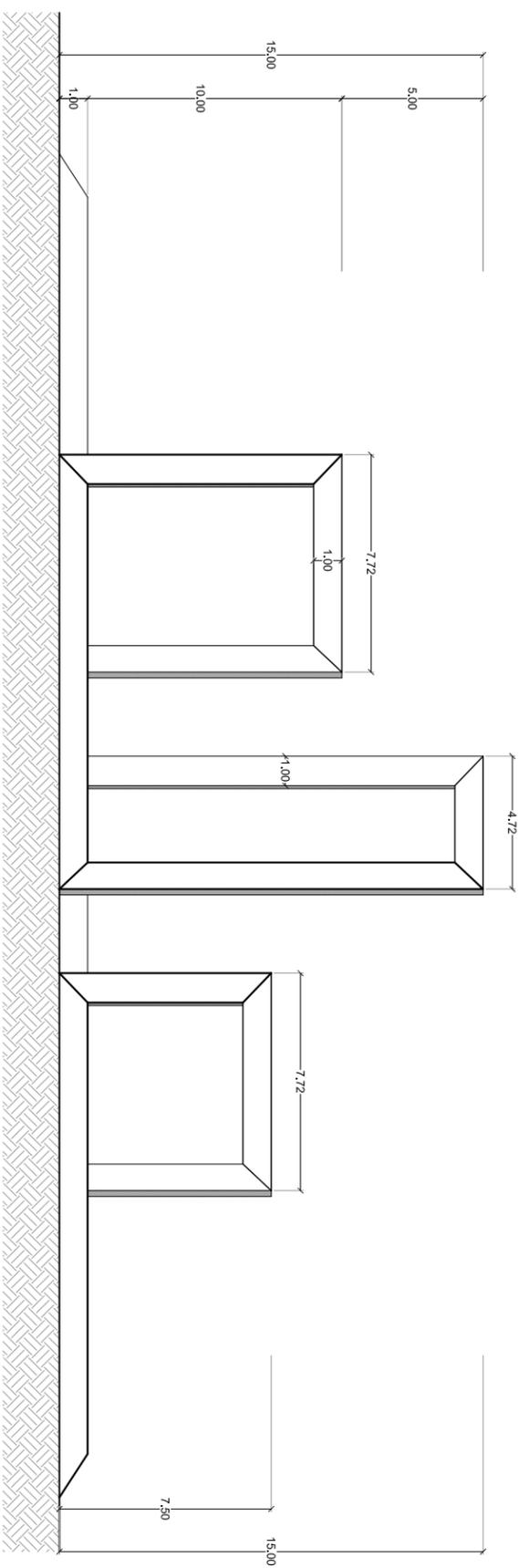
APUNTE PERSPECTIVO  
Fuente



FACHADA ORIENTE  
Fuente



FACHADA NORTE  
Fuente



FACHADA PONIENTE  
Fuente

No. de Plano

ARQ-012

Escala  
Acreditación  
1-20  
METROS



Nombre del Plano  
Tipo de Plano  
FUENTE  
PLANTA Y FACHADAS  
ARQUITECTÓNICOS

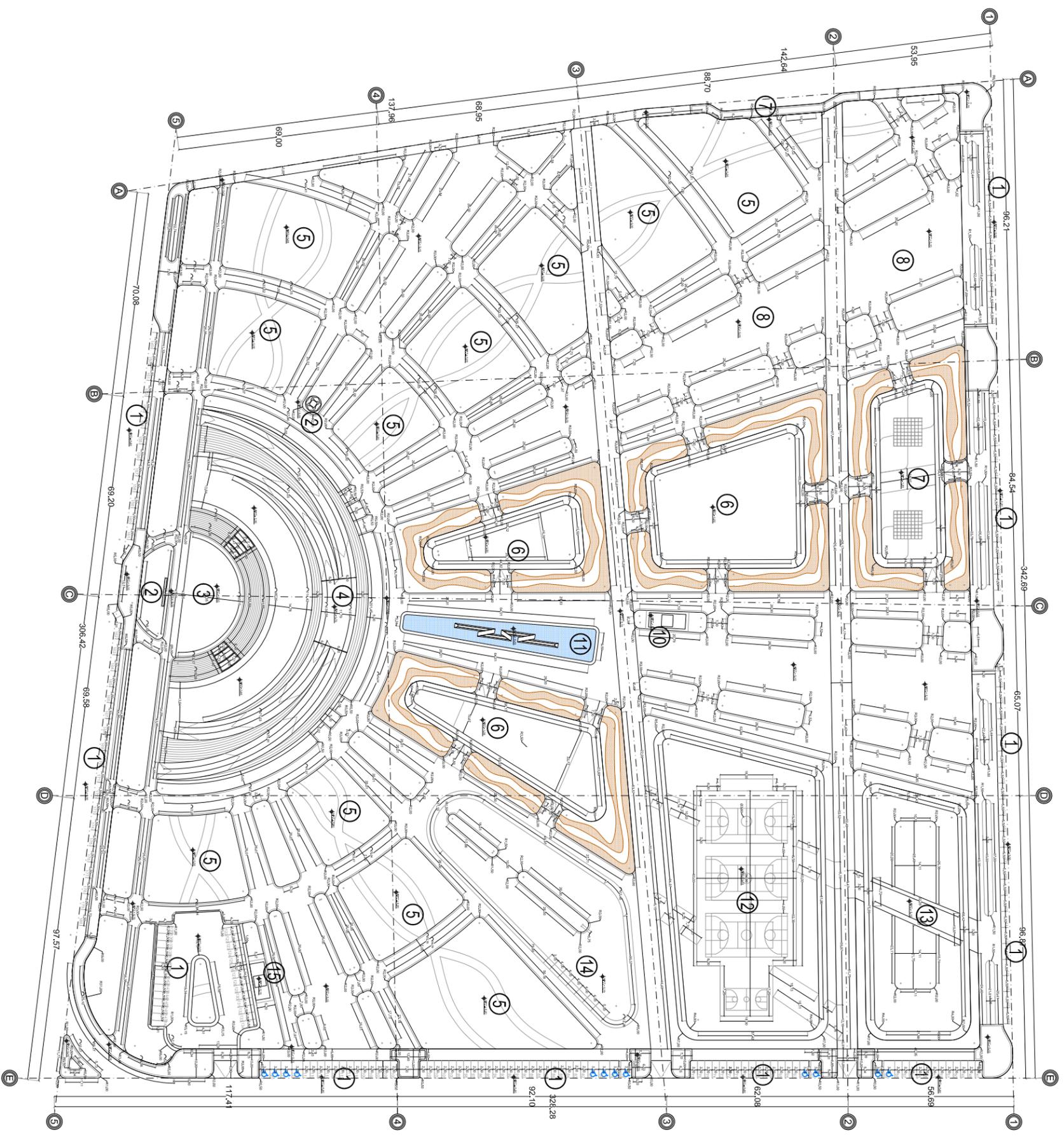
Proyecto  
IVÁN A. MAYTORENA V.  
NORMA NAVES ESQUER

Temas  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACIÓN  
DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO  
EN HERMOSILLO, SON.

Asesores  
DR. JOSE MANUEL OCHOA  
DR. IRENE MARINIC  
DR. GUADALUPE ALPUCHE

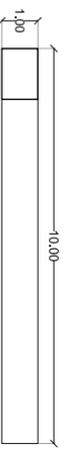
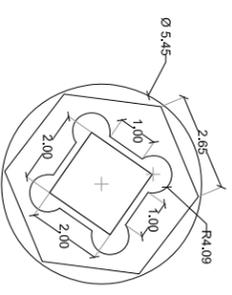
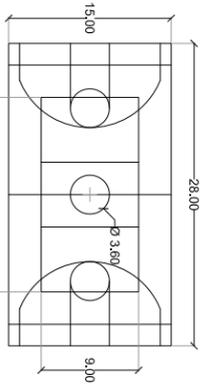
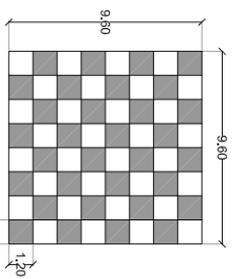
Notas



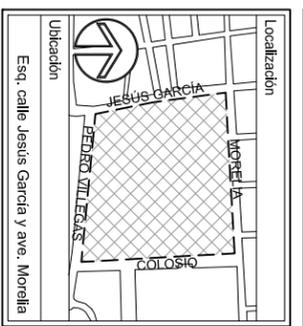


**PLANTA DE ALBAÑILERÍA**

- ### SIMBOLOGÍA
1. ESTACIONAMIENTO
  2. MONUMENTO
  3. PLAZA CIVICA
  4. ANFITEATRO
  5. CORREDOR - ESCULTÓRICO
  6. JUEGOS INFANTILES
  7. PARADA DE AUTOBUS
  8. CORREDOR - MAMPARAS
  9. JUEGOS PARA MAYORES
  10. SERVICIOS SANITARIOS
  11. FUENTE
  12. CANCHAS DEPORTIVAS
  13. ÁREA DE USOS MÚLTIPLES
  14. PISTA DE PATINAJE
  15. MANTENIMIENTO



**PARQUE FRANCISCO I. MADERO**



**Notas**  
Ver detalles en planos ARQ-015 al 019

**Asesores**  
DR. JOSE MANUEL OCHOA  
DR. IRENE MARINIC  
DR. GUADALUPE ALPUCHE

**Tesis**  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACION DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO EN HERMOSILLO, SON.

**Proyecto**  
IVAN A. MAYTORENA V.  
NORMA NAVES ESQUER

**Nombre del Plano**  
PLANTA DE ALBAÑILERÍA  
**Tipo de Plano**  
ARQUITECTÓNICOS

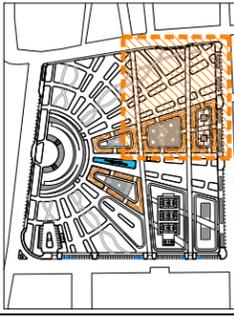
**Escala**  
1:15000  
**Acotación**  
METROS



**No. de Plano**  
**ARQ-014**

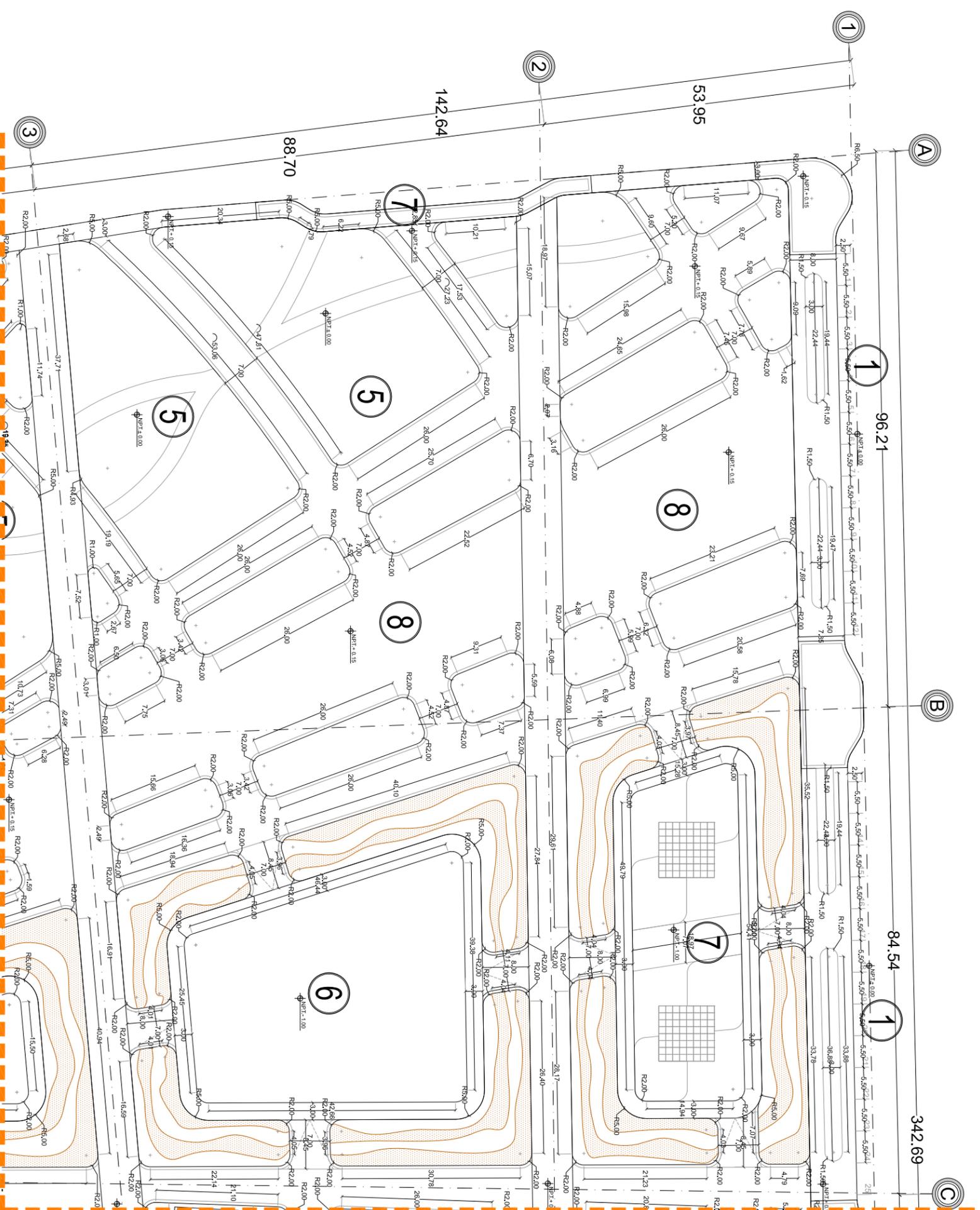


Courts de proyecto



Notas

- ### SIMBOLOGÍA
1. ESTACIONAMIENTO
  2. MONUMENTO
  3. PLAZA CIVICA
  4. ANFITEATRO
  5. CORREDOR - ESCULTÓRICO
  6. JUEGOS INFANTILES
  7. PARADA DE AUTOBUS
  8. CORREDOR - MAMPARAS
  9. JUEGOS PARA MAYORES
  10. SERVICIOS SANITARIOS
  11. FUENTE
  12. CANCHAS DEPORTIVAS
  13. ÁREA DE USOS MÚLTIPLES
  14. PISTA DE PATINAJE
  15. MANTENIMIENTO



PLANTA DE ALBAÑILERÍA  
Zona 1

Nombre del Plano  
PLANTA DE ALBAÑILERÍA  
ZONA 1  
Tipo de Plano  
ARQUITECTÓNICOS

Escala  
1:750  
Acotación  
METROS

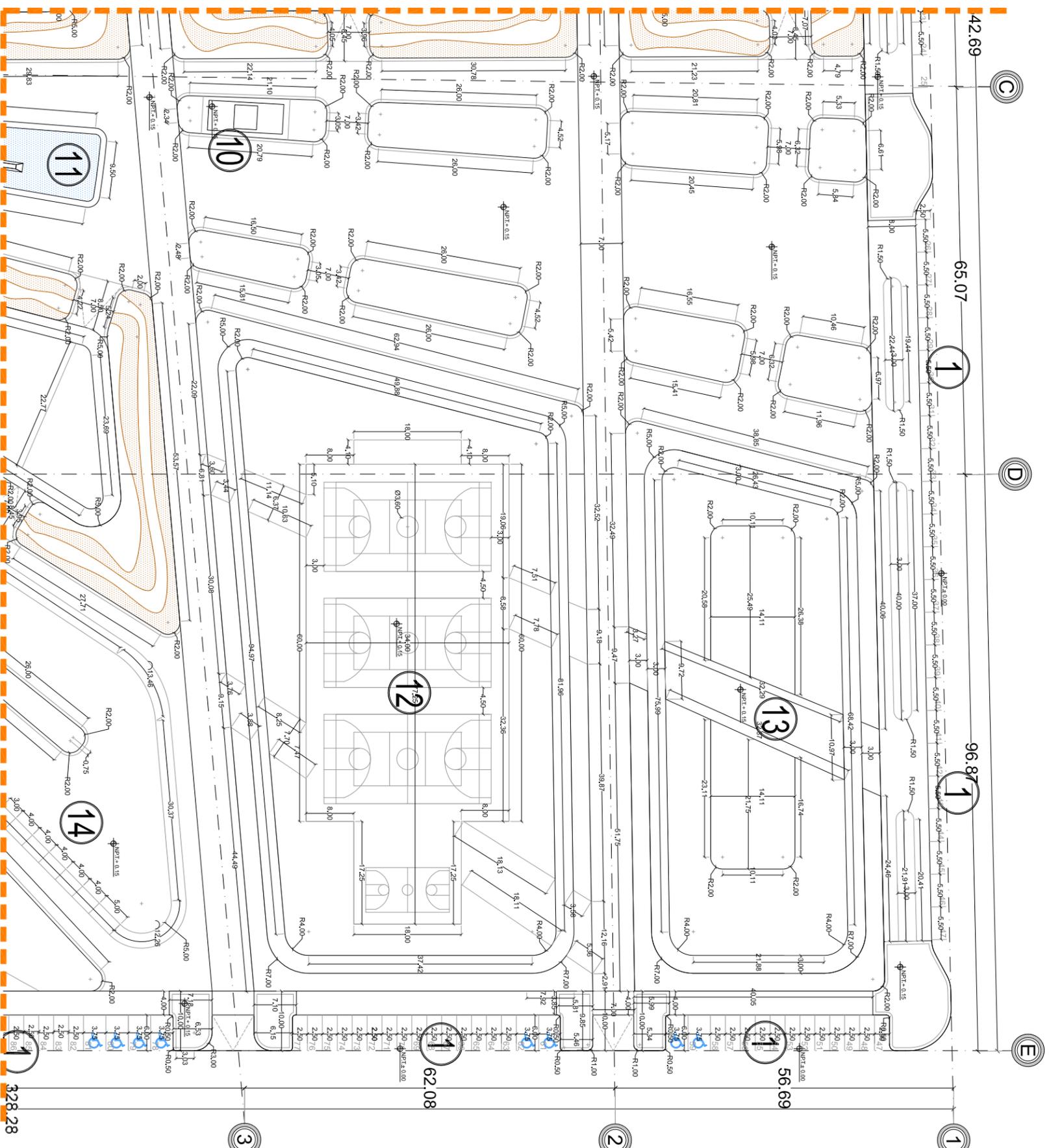


Proyecto  
IVAN A. MAYTORENA V.  
NORMA NAVES ESQUER

Asesores  
DR. JOSE MANUEL OCHOA  
DR. IRENE MARINIC  
DR. GUADALUPE ALPUCHE

Tesis  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACION  
DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO  
EN HERMOSILLO, SON.

No. de Plano  
ARQ-015



PLANTA DE ALBAÑILERÍA  
Zona 2

### SIMBOLOGÍA

1. ESTACIONAMIENTO
2. MONUMENTO
3. PLAZA CÍVICA
4. ANFITEATRO
5. CORREDOR - ESCULTÓRICO
6. JUEGOS INFANTILES
7. PARADA DE AUTOBUS
8. CORREDOR - MAMPARAS
9. JUEGOS PARA MAYORES
10. SERVICIOS SANITARIOS
11. FUENTE
12. CANCHAS DEPORTIVAS
13. ÁREA DE USOS MÚLTIPLES
14. PISTA DE PATINAJE
15. MANTENIMIENTO

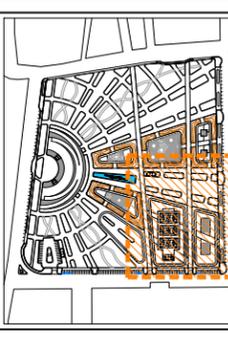
PARQUE  
FRANCISCO I.  
MADERO

UNIVERSIDAD DE SONORA

Departamento de Arquitectura y Diseño  
Programa de Arquitectura



Courts de proyecto



Notas

Assesores  
DR. JOSE MANUEL OCHOA  
DR. IRENE MARINIC  
DR. GUADALUPE ALPUCHE

Tesis  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACION  
DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO  
EN HERMOSILLO, SON.

Proyecto  
IVAN A. MAYTORENA V.  
NORMA NAVES ESQUER

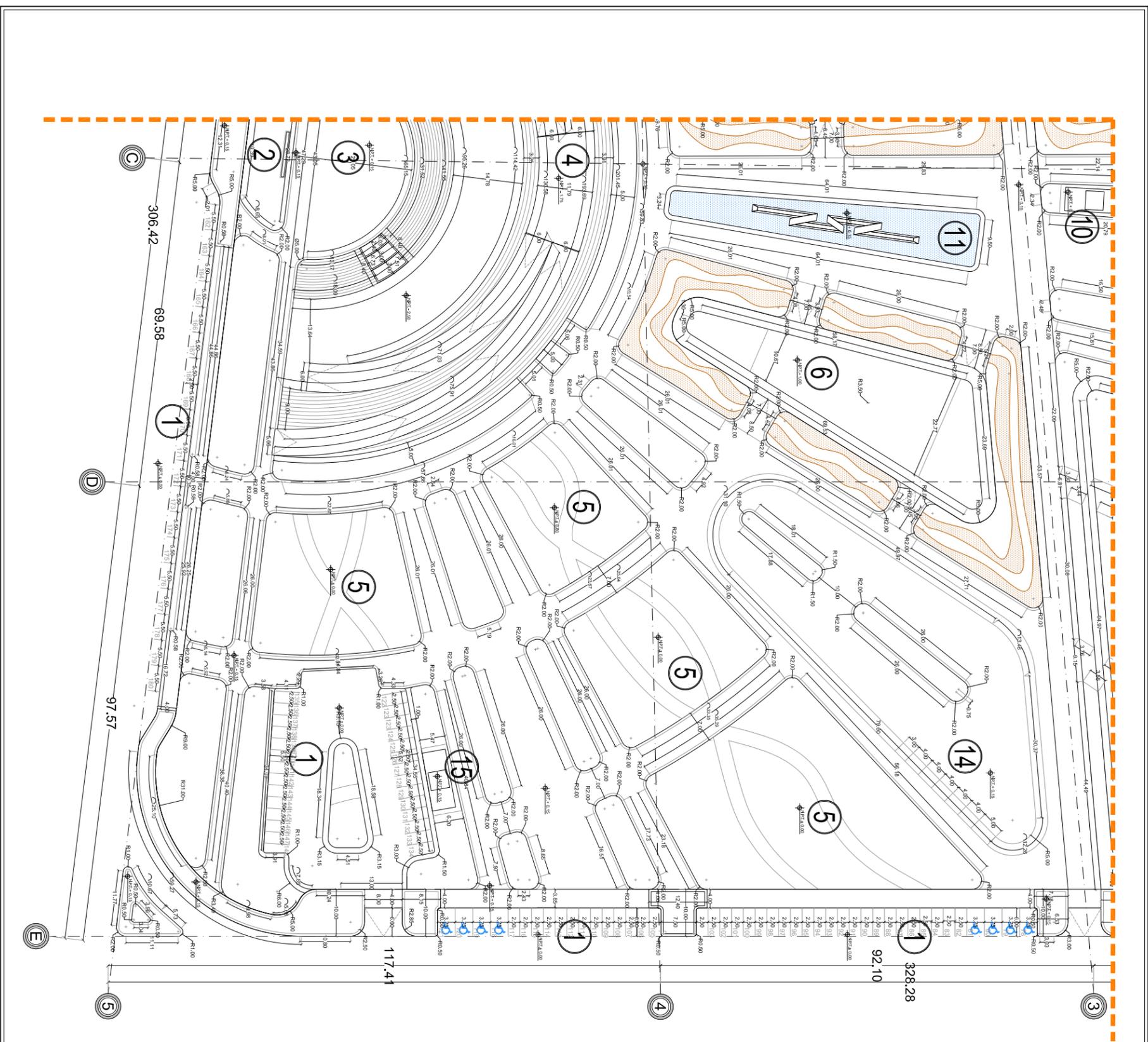
Nombre del Plano  
PLANTA DE ALBAÑILERÍA  
ZONA 2  
Tipo de Plano  
ARQUITECTÓNICOS

Escala  
1:750  
Acotación  
METROS



No. de Plano  
ARQ-016





SIMBOLOGÍA	
1.	ESTACIONAMIENTO
2.	MONUMENTO
3.	PLAZA CIVICA
4.	ANFITEATRO
5.	CORREDOR - ESCULTÓRICO
6.	JUEGOS INFANTILES
7.	PARADA DE AUTOBUS
8.	CORREDOR - MAMPARAS
9.	JUEGOS PARA MAYORES
10.	SERVICIOS SANITARIOS
11.	FUENTE
12.	CANCHAS DEPORTIVAS
13.	ÁREA DE USOS MÚLTIPLES
14.	PISTA DE PATINAJE
15.	MANTENIMIENTO

**PLANTA DE ALBAÑILERÍA**  
Zona 4

PARQUE  
**FRANCISCO I. MADERO**

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
Departamento de Arquitectura y Diseño  
Programa de Arquitectura



Notas

Asesores  
**DR. JOSE MANUEL OCHOA**  
**DR. IRENE MARINIC**  
**DR. GUADALUPE ALPUJEC**

Tests  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACION  
DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO  
EN HERMOSILLO, SON.

Proyecto  
**IVAN A. MAYTORENA V.**  
**NORMA NAVES ESQUER**

Nombre del Plano  
**PLANTA DE ALBAÑILERÍA**  
ZONA 4  
Tipo de Plano  
**ARQUITECTÓNICOS**

Escala  
**1:1000**

Acotación  
**METROS**

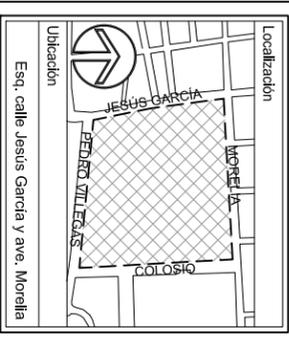
Orientación

No. de Plano  
**ARQ-018**









Notas  
Ver detalle en plano INST-002


Asesores  
DR. JOSE MANUEL OCHOA  
DR. IRENE MARINIC  
DR. GUADALUPE ALPUCHE

Tesis  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACION  
DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO  
EN HERMOSILLO, SON.

Proyecto  
IVÁN A. MAYTORENA V.  
NORMA NAVES ESQUER

Nombre del Plano  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
Tipo de Plano  
INSTALACIONES

Escala  
1:15000  
Acotación  
METROS

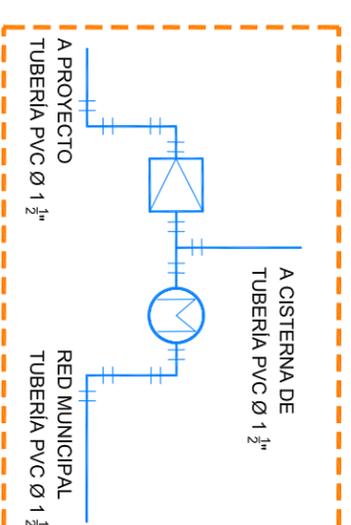


No. de Plano  
INST-001

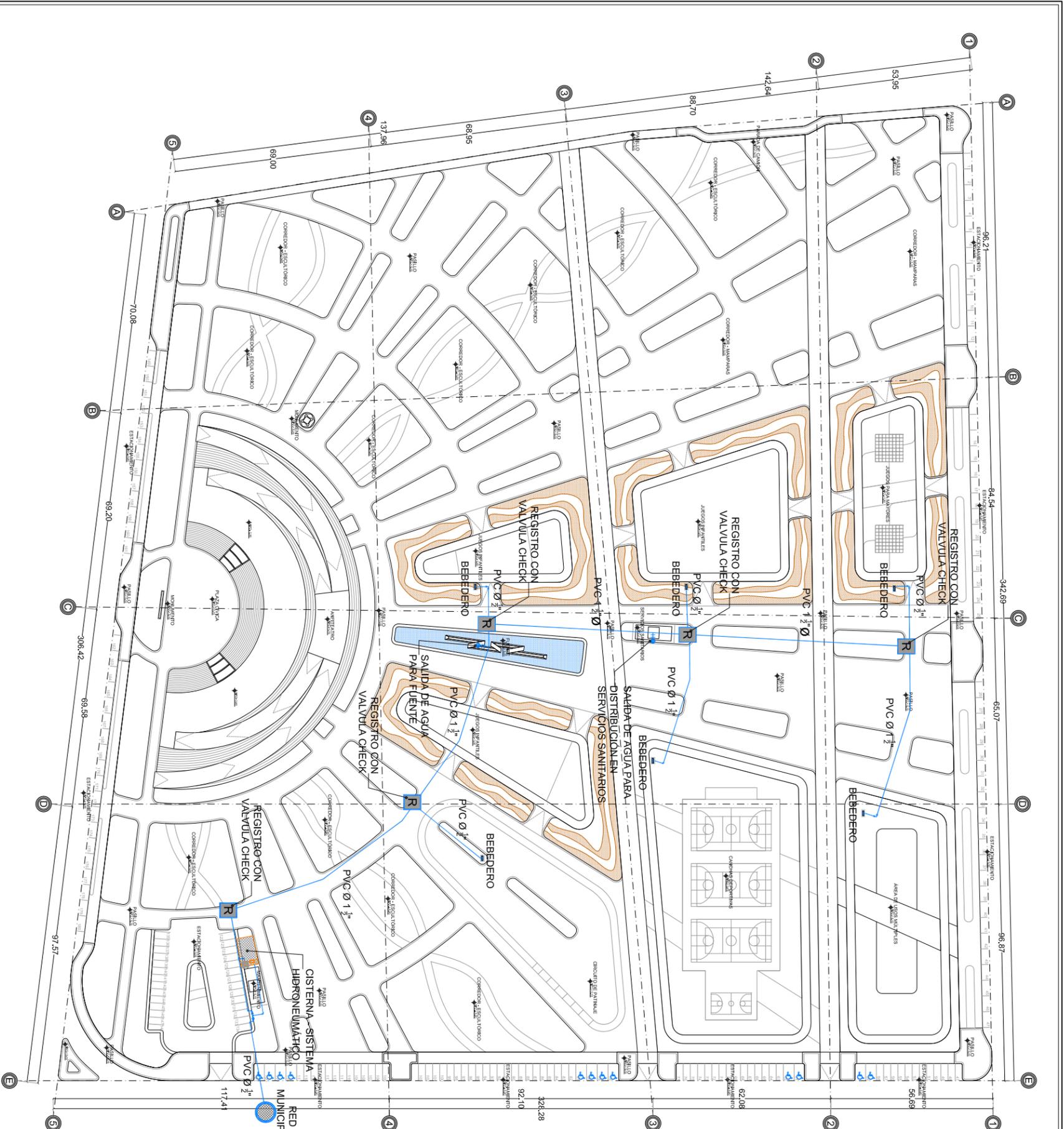
SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE AGUA POTABLE
	CODO DE 90°
	CONEXIÓN TIPO TEE DE PVC
	MEDIDOR
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	SALIDA DE AGUA
	BEBEDERO
	REGISTRO

### ESPECIFICACIONES

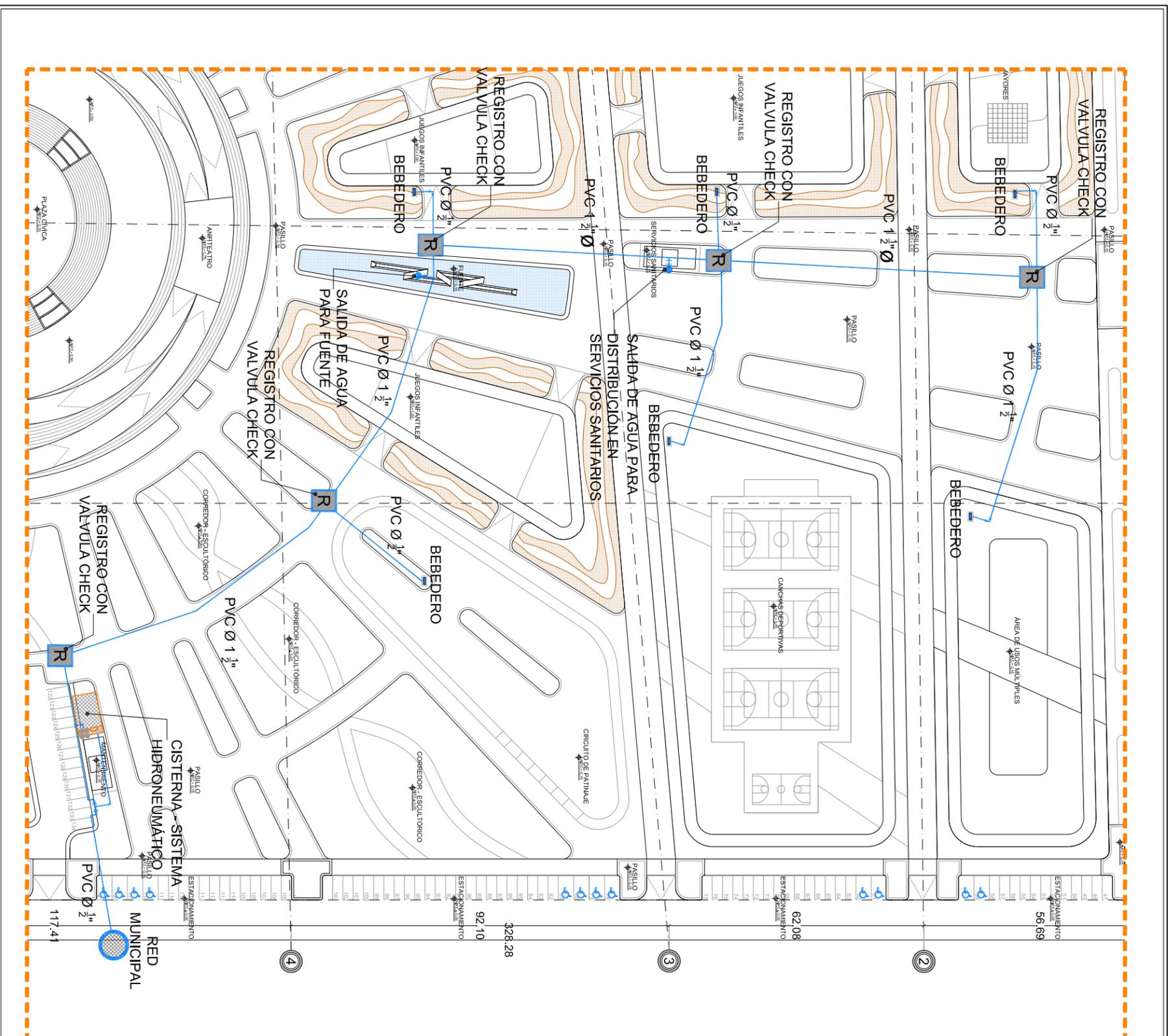
1. TODA LA TUBERÍA SERÁ DE PVC Ø 1 1/2"
2. TODAS LAS SALIDAS A MUEBLES DE COSNUMO SERÁN DE PVC Ø 3/4"
3. TODA TUBERÍA NO ESPECIFICADA SERÁ DE PVC Ø 1 1/2"
4. EN TRAMOS MAYORES A 5 MTS SE UTILIZARÁN CONEXIONES DE TIPO COPLE DEL MISMO MATERIAL



DETALLE DE SUMINISTRO  
DE AGUA POTABLE S/E



## INSTALACIÓN HIDRÁULICA

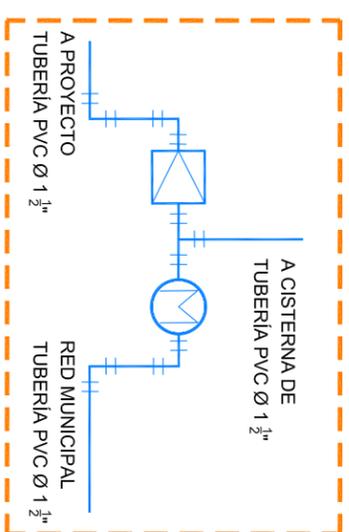


SIMBOLOGÍA	
	TUBERÍA DE AGUA POTABLE
	CODO DE 90°
	CONEXIÓN TIPO TEE DE PVC
	MEDIDOR
	VÁLVULA CHECK
	VÁLVULA DE COMPUERTA
	SALIDA DE AGUA
	BEBEDERO
	REGISTRO

ESPECIFICACIONES	
	REGISTRO

1. TODA LA TUBERÍA SERÁ DE PVC Ø 1 1/2"
2. TODAS LAS SALIDAS A MUEBLES DE COSNUMO SERÁN DE PVC Ø 3/4"
3. TODA TUBERÍA NO ESPECIFICADA SERÁ DE PVC Ø 1 1/2"
4. EN TRAMOS MAYORES A 5 MTS SE UTILIZARÁN CONEXIONES DE TIPO COPLE DEL MISMO MATERIAL

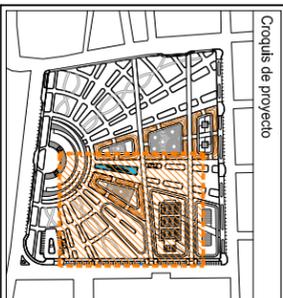


# INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Detalle

PARQUE FRANCISCO I. MADERO

UNIVERSIDAD DE SONORA  
Departamento de Arquitectura y Diseño  
Programa de Arquitectura



Notas

Asesores  
DR. JOSE MANUEL OCHOA  
DR. IRENE MARINIC  
DR. GUADALUPE ALPUCHE

Temas  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACION DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO EN HERMOSILLO, SON.

Proyecto  
IVÁN A. MAYTORENA V.  
NORMA NAVES ESQUER

Nombre del Plano  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
Detalle  
Tipo de Plano  
INSTALACIONES

Escala  
1:1250  
Acotación  
METROS

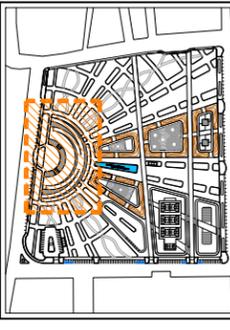


No. de Plano  
INST-002










DR. JOSE MANUEL OCHOA  
DR. IRENE MARINIC  
DR. GUADALUPE ALPUCHE

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACION  
DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO  
EN HERMOSILLO, SON.

IVÁN A. MAYTORENA V.  
NORMA NAVES ESQUER

AGUA PLUVIAL  
ANFITEATRO  
INSTALACIONES

Escala  
1:500  
Acotación  
METROS



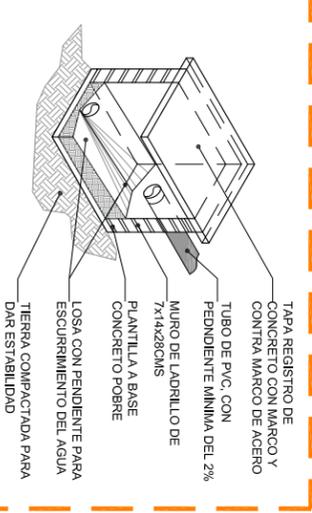
INST-006

### SIMBOLOGÍA

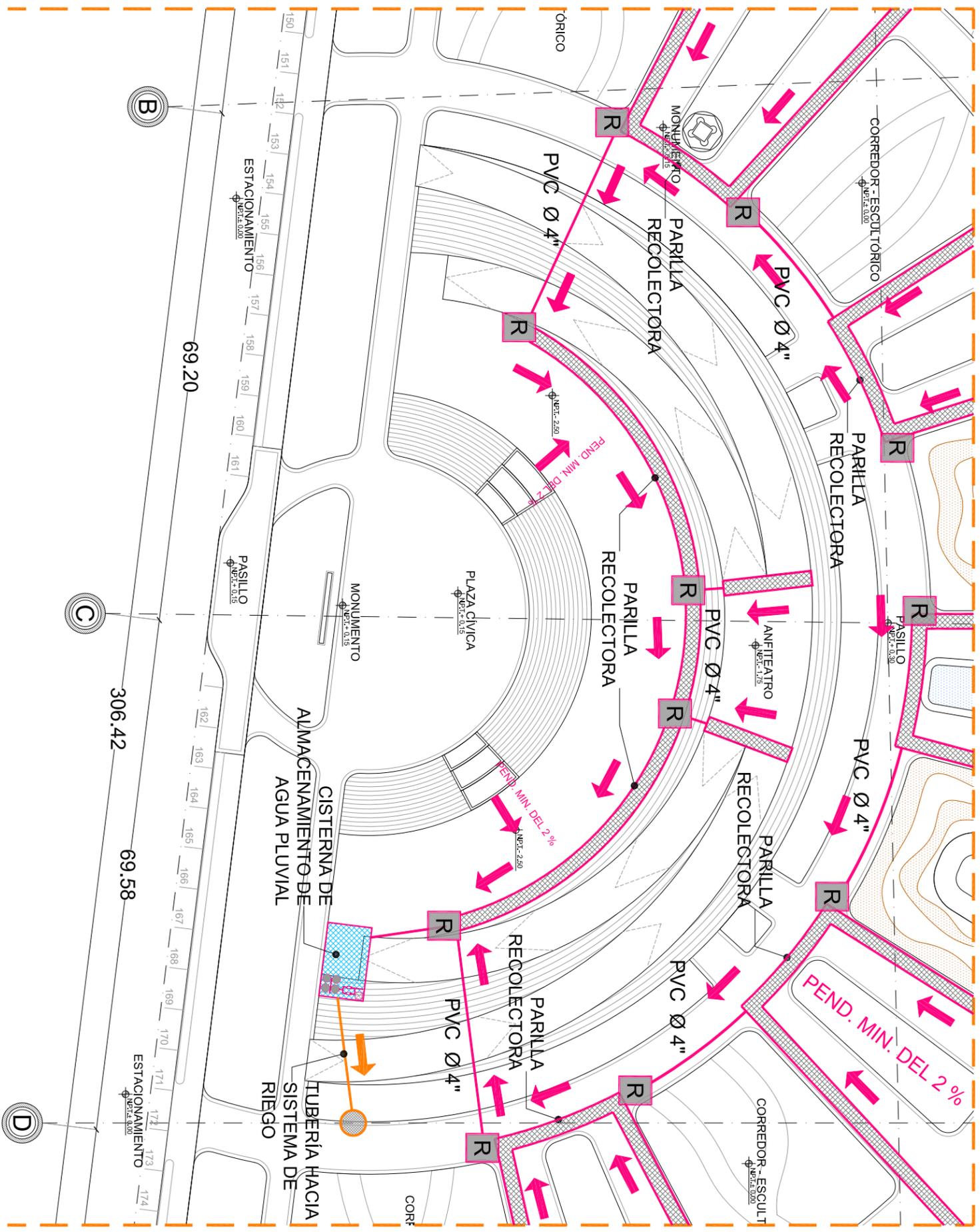
	TUBERÍA SANITARIA DE PVC, SEGÚN DIÁMETROS INDICADOS EN PLANO
	CODO A 90° DE PVC SANITARIO
	CODO A 90° DE PVC SANITARIO
	PARILLA RECOLECTORA DE AGUA PLUVIAL
	REGISTRO HECHO EN SITIO DE 0.60X0.60MTS

### ESPECIFICACIONES

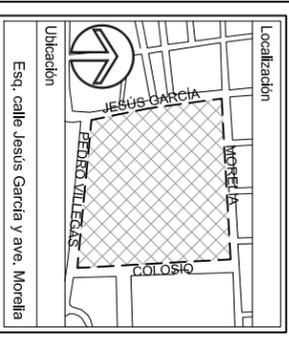
1. TODA LA TUBERÍA SERÁ DE PVC SANITARIO DE Ø 4"
2. EN UNIONES MAYORES A 6.00 MTS SE UTILIZARÁN CONEXIONES DEL MISMO MATERIAL O UN TAPÓN REGISTRO SEGÚN DISEÑO
3. SE UTILIZARÁ PRIMER Y CEMENTO PARA PVC PARA PEGAR LAS CONEXIONES ACOPLADAS Y SE DEJARÁ SECAR UN MÍNIMO DE 45 MINUTOS ANTES DE ESTABLECER LAS PRUEBAS
4. SE DEBERÁ ESPERAR UN MÍNIMO DE 24 HORAS ANTES DE HACER LA PRUEBA DE HERMETICIDAD



DETALLE DE REGISTRO PLUVIAL







Notas	

Asesores  
DR. JOSE MANUEL OCHOA  
DR. IRENE MARINICIC  
DR. GUADALUPE ALPUCHE

Tesis  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL  
ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACION  
DEL PARQUE FRANCISCO I. MADERO  
EN HERMOSILLO, SON.

Proyecto  
IVAN A. MAYTORENA V.  
NORMA NAVES ESQUER

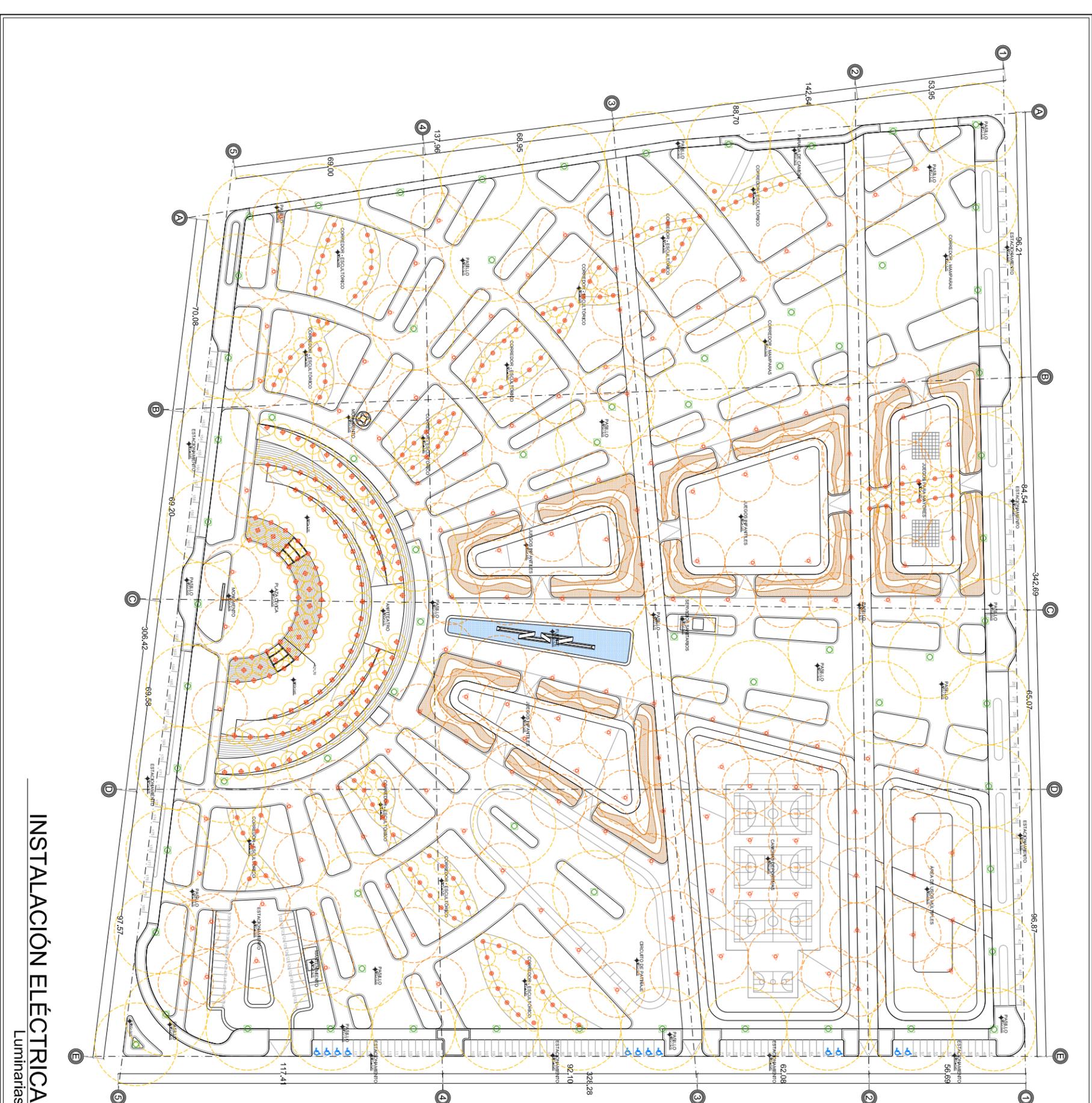
Nombre del Plano  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
Tipo de Plano  
LUMINARIAS  
INSTALACIONES

Escala  
1:1500  
Acotación  
METROS



No. de Plano  
INST-008

SIMBOLOGÍA		ESPECIFICACIONES
ARBOL	NOMBRES	
	POSTE DE LUZ <i>Interior</i>	Marca: Munor Pose: Columna troncoconica de fibra Luminaria: 150 w Distancia entre postes: 15.00 mts Altura de poste: 3 mts
	POSTE DE LUZ <i>Exterior</i>	Marca: Munor Pose: Concreto Luminaria: 250 w con aditivo metálico Distancia entre postes: 30.00 mts Altura de poste: 9.00 mts
	MINIPOSTE <i>Interior</i>	Marca: Construlla Pose: Aluminio Inyectado. Difusor de polycarbonato Luminaria: 42 w fluorescente Distancia entre postes: 6.00 mts Altura de poste: 0.60 oms
	TRONERA <i>Escalones</i>	Marca: Construlla Luminario de empotrar en muro o piso de 6 Led's Luminaria: 1.6 w Distancia entre postes: 6.00 mts
	RADIO DE ALZANCE DE LUMINARIAS	



INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
Luminarias



## ENCUESTA Y GRÁFICAS

### ENCUESTA PARA USUARIOS DEL PARQUE FCO. I. MADERO

2010

1. Datos personales: Sexo

- FEMENINO     MASCULINO

2. Rango de edad

- 17 o menos     18 - 35     36 - 50     51 - 65     66 o más

3. Ocupación

- Ama de casa     Estudiante     Trabajador     Jubilado    Otro: \_\_\_\_\_

4. Relación con el Parque Fco. I. Madero

- Vecino     Asistencia frecuente     Asistencia esporádica     De paso     Ninguna

5. Actividad que realiza en el Parque Fco. I. Madero

- Llevar a los niños a jugar     Cortar camino     Pasear al perro     Ir de picnic     Paseo escolar  
 Reunirse con familiares o amigos     Hacer deportes     Correr - Caminar     Ciclismo    Otro: \_\_\_\_\_

6. Frecuencia con que realiza las actividades anteriores

- Una vez por semana     3 veces por semana     5 veces por semana     Todos los días     De vez en cuando

7. Tiempo de permanencia en el Parque Fco. I. Madero al realizar las actividades

- 1 a 2 horas     2 a 4 horas     5 horas o más

8. Cree que el parque es

- Necesario como pulmón verde de la ciudad     Necesario como espacio de ocio y descanso     Se puede prescindir de él

9. Como percibe el estado actual del Parque Fco. I. Madero

- Bueno     Regular     Malo

10. Cual es el elemento que más le gusta del Parque Fco. I. Madero

- Juegos infantiles     Kiosco     Andadores     Fuente     Monumentos  
 Restaurante     Canchas deportivas     Áreas verdes     Plaza cívica    Otro: \_\_\_\_\_

11. Escriba los aspectos negativos que usted considera del Parque Fco. I. Madero

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. Sugerencias de mejoras para el Parque Fco. I. Madero

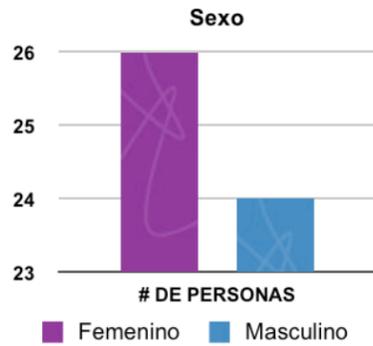
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

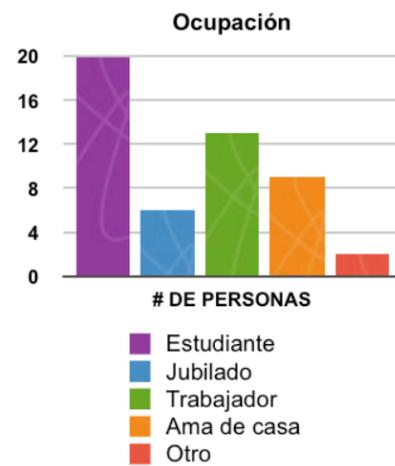


# RESULTADOS ARROJADOS POR ENCUESTA

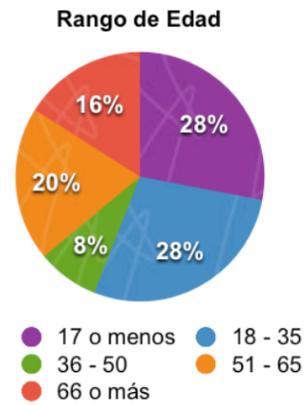
Sexo	# DE PERSONAS
Femenino	26
Masculino	24
<b>Total</b>	<b>50</b>



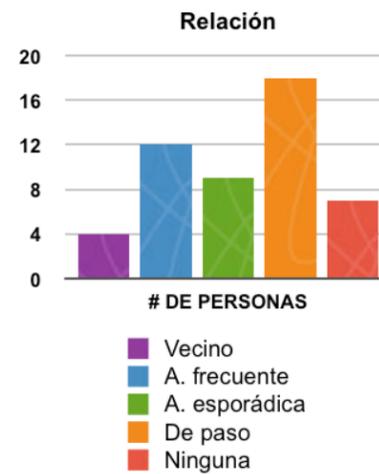
Ocupación	# DE PERSONAS
Estudiante	20
Jubilado	6
Trabajador	13
Ama de casa	9
Otro	2
<b>Total</b>	<b>50</b>



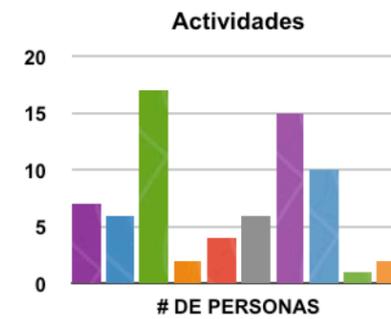
Rango de edad	# DE PERSONAS
17 o menos	14
18 - 35	14
36 - 50	4
51 - 65	10
66 o más	8
<b>Total</b>	<b>50</b>



Relación	# DE PERSONAS
Vecino	4
A. frecuente	12
A. esporádica	9
De paso	18
Ninguna	7
<b>Total</b>	<b>50</b>



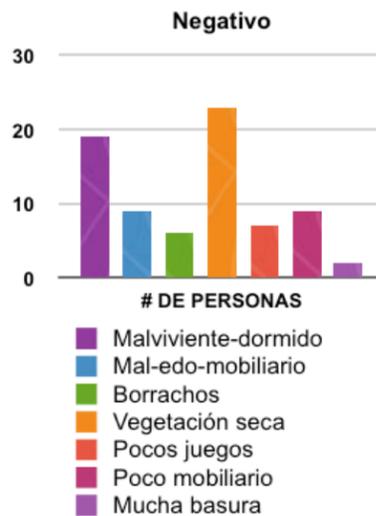
Actividades	# DE PERSONAS
Llevar-jugar-niños	7
Cortar camino	6
Espera del camión	17
Ir de picnic	2
Paseo escolar	4
Reunión-Fam-Amigos	6
Hacer deportes	15
Correr-Caminar	10
Ciclismo	1
Otro	2
<b>Total</b>	<b>70</b>



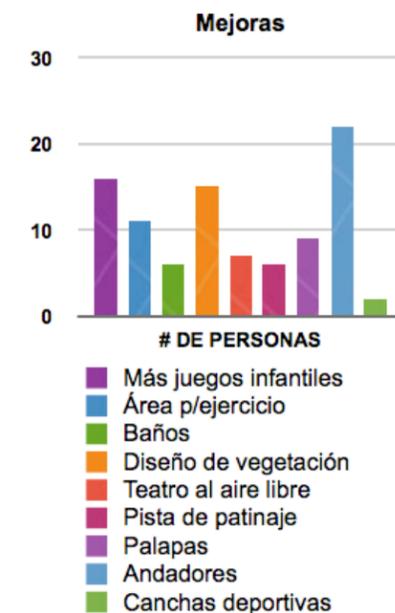
Frecuencia	# DE PERSONAS
1 vez por semana	6
3 veces por semana	12
5 veces por semana	16
Todos los días	7
De vez en cuando	9
<b>Total</b>	<b>50</b>



Negativo	# DE PERSONAS
Malviente-dormido	19
Mal-edo-mobiliario	9
Borrachos	6
Vegetación seca	23
Pocos juegos	7
Poco mobiliario	9
Mucha basura	2
<b>Total</b>	<b>75</b>



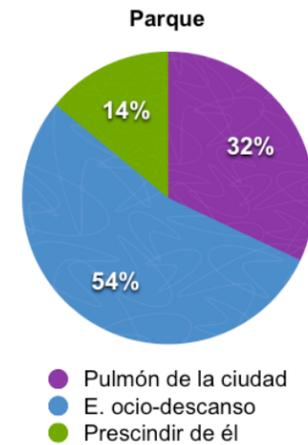
Mejoras	# DE PERSONAS
Más juegos infantiles	16
Área p/ejercicio	11
Baños	6
Diseño de vegetación	15
Teatro al aire libre	7
Pista de patinaje	6
Palapas	9
Andadores	22
Canchas deportivas	2
<b>Total</b>	<b>94</b>



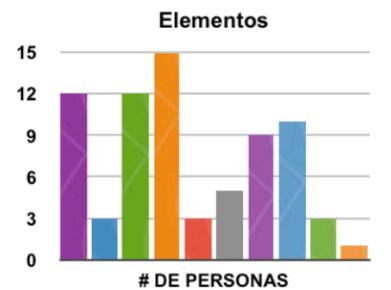
Tiempo	# DE PERSONAS
2 horas o menos	36
2 a 4 horas	9
5 horas o más	5
<b>Total</b>	<b>50</b>



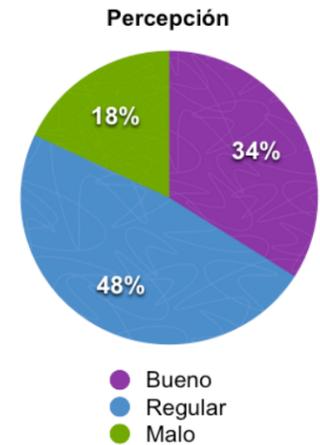
Parque	# DE PERSONAS
Pulmón de la ciudad	16
E. ocio-descanso	27
Prescindir de él	7
<b>Total</b>	<b>50</b>



Elementos	# DE PERSONAS
Juegos infantiles	12
Kiosco	3
Andadores	12
Fuente	15
Monumentos	3
Pista de patinaje	5
C. deportivas	9
Áreas verdes	10
Plaza cívica	3
Otro	1
<b>Total</b>	<b>73</b>



Percepción	# DE PERSONAS
Bueno	17
Regular	24
Malo	9
<b>Total</b>	<b>50</b>



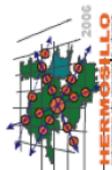
- Juegos infantiles
- Kiosco
- Andadores
- Fuente
- Monumentos
- Pista de patinaje
- C. deportivas
- Áreas verdes
- Plaza cívica
- Otro

# ANEXO III

## TABLA DE COMPATIBILIDADES PARA USO DE SUELO

### TABLA DE COMPATIBILIDADES

PROGRAMA DE  
 DESARROLLO URBANO  
 DEL CENTRO DE POBLACION  
 DE HERMOSILLO, SONORA



**SIMBOLOGÍA:**  
 USOS PERMITIDOS  
 USOS CONDICIONADOS  
 USOS PROHIBIDOS



CLAVE	USOS DE SUELO	HP	HS	HM	HR	HC	HSU	RH1	RH2	RH3	RHS	MX	MCU	MXH	CMA	CMB	CMC	CMD	MI	ZIL	ZIM	ZIP	ZAL	RI	ZP	ZCE	ZS	EQ	AV	AD	NI	ES	UE	
EV.1	USO ESPECÍFICO																																	
EV.2	ACTIVIDAD O GIRO																																	
EV.3	AREAS VERDES Y DEPORTIVAS																																	
EV.4	JARDIN VECINAL																																	
EV.5	PLAZA CIVICA																																	
EV.6	JUEGOS INFANTILES																																	
EV.7	PARQUE																																	
EV.8	CANCHAS DEPORTIVAS																																	
EV.9	GINNASIO																																	
EV.10	ALBERCA DEPORTIVA																																	
EV.11	UNIDAD DEPORTIVA																																	
	ZOOLOGICO																																	
	JARDIN BOTANICO																																	
	<b>PARQUE URBANO</b>																																	

### SIMBOLOGÍA

- HP Habitacional Popular
- HS Habitacional Interés Social
- HM Habitacional Medio
- HR Habitacional Residencial
- HC Habitacional Campestre
- HSU Habitacional Suburbano
- RH1 Reserva habitacional para vivienda de interés social
- RH2 Reserva habitacional para vivienda Media
- RH3 Reserva habitacional para vivienda Residencial
- RHS Reserva habitacional Suburbana
- MX Mixto comercial y de servicios
- MCU Centro urbano
- MXH Habitacional Mixto
- CMA Corredor mixto tipo A
- CMB Corredor mixto tipo B
- CMC Corredor mixto tipo C
- CMD Corredor mixto tipo D
- MI Micro industria
- ZIL Zona de industria ligera
- ZIM Zona de industria media
- ZIP Zona de industria pesada
- ZAL Zona de almacenamiento
- RI Reserva Industrial
- ZP Zona de preservación
- ZCE Zona de conservación ecológica
- ZS Zona de salvaguarda
- EQ Equipamiento
- AV Areas verdes
- AD Areas deportivas
- IN Infraestructura
- ES Estacionamientos
- UE Zona de uso especial



# ANEXO IV

## SEDESOL



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Recreación (SEDESOL)

ELEMENTO: Parque Urbano

#### 4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO ( 2 )	A 728,000 ( 3 )			B 182,000 ( 3 )			C 91,000 ( 3 )					
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M <sup>2</sup> )			Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M <sup>2</sup> )			Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M <sup>2</sup> )		
		LOCAL	CUBIERTA	CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA		LOCAL	CUBIERTA	CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA		LOCAL	CUBIERTA	CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA
ADMINISTRACION	1		600		1		300		1		150	
RESTAURANTE, KIOSKOS Y CAFETERIA	1		4,900		1		1,200		1		600	
SERVICIOS GENERALES	1		2,750		1		750		1		375	
JUEGOS Y RECREACION	1		2,200		1		600		1		300	
OTROS USOS	1		550		1		150		1		75	
ZONAS VERDES, BOSQUES, ETC.							728000				182000	
AREA DE USOS VARIOS (juegos, deportes, etc.)							28.968				6.992	
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	1456	22			364	22			182	22		
											4.004	
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			11.000	78000			3.000	197000			1.500	98500
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		11.000				3.000				1.500	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		11.000				3.000				1.500	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		800000				200000				100000	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION pisos			1 ( 3.5 metros )				1 ( 3.5 metros )				1 ( 3.5 metros )	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO <i>cas</i> ( 1 )			0.014 ( 1.4 % )				0.015 ( 1.5 % )				0.015 ( 1.5 % )	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO <i>cas</i> ( 1 )			0.014 ( 1.4 % )				0.015 ( 1.5 % )				0.015 ( 1.5 % )	
ESTACIONAMIENTO	cajones		1.456				364				182	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios		(4)				(4)				(4)	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		4 0 0 0 0 0				1 0 0 0 0 0				5 0 0 0 0	

OBSERVACIONES: ( 1 ) COS=ACTATP CUS=ACTATP 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 indicadas 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 población.

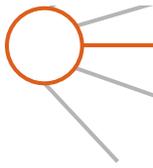


## ANEXO V

### DESCRIPCIÓN DE VEGETACIÓN PROPUESTA

PALMA ABANICO	
<b>Nombre Botánico</b>	Washingtonia Robusta
<b>Nombre Común</b>	Palma abanico
<b>Descripción Ornamental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamaño de la planta madura: De 5 hasta 30 mts. aprox.</li> <li>- Plantación: Todo el año</li> <li>- Crecimiento: Rápido</li> <li>- Espacio entre plantas: Mínimo 5 mts.</li> <li>- Agua: Moreda</li> <li>- Luz: 100% sol</li> <li>- Suelo: Cualquier tipo</li> <li>- Floración: Insignificante y solamente en verano</li> <li>- Color de Flores: Es una espiga llena de semillas negras</li> <li>- Categoría: Palma</li> <li>- Clasificación: Siempreverde</li> <li>- Indicaciones especiales: Palma muy requerida para construcciones</li> </ul>
<b>Mantenimiento</b>	Hay que cortar las semillas mientras están pequeñas
<b>Uso Arquitectónico</b>	Muy efectivas en camellones, utilizar para jardines tropicales, o en grupos de 3 o 5 palmas juntas
<b>Características especiales</b>	Las hojas viejas de la palma cuando ya es adulta se secan y cuelgan en la palma, por lo tanto algunas veces se ven descuidadas y ocasionan nidos de animales no deseados

PALMA DATILERA	
<b>Nombre Botánico</b>	Phoenix Dactylifera
<b>Nombre Común</b>	Palma datilera
<b>Descripción Ornamental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamaño de la planta madura: 20 mts. de altura y 30 a 40 cms. de ancho</li> <li>- Plantación: Todo el año</li> <li>- Crecimiento: Rápido</li> <li>- Espacio entre plantas: Mínimo 5 mts.</li> <li>- Agua: Proveer riego regular para que se vea mejor y crezca más rápido</li> <li>- Luz: 100% sol</li> <li>- Suelo: Cualquier tipo, siempre que tenga humedad y cercano al mar</li> <li>- Floración: Abril-Junio</li> <li>- Color de Flores: Masculinas color crema; Femeninas color amarillo</li> <li>- Categoría: Palma</li> </ul>



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACIÓN DEL  
**PARQUE FRANCISCO I. MADERO**

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Clasificación: Siempreverde</li><li>- Indicaciones especiales: Principalmente cultivadas por su valor ornamental o para aprovechar sus frutos</li></ul>
<b>Mantenimiento</b>	Hay que cortar las semillas mientras están pequeñas
<b>Uso Arquitectónico</b>	Muy efectivas en camellones, utilizar para jardines tropicales, o en grupos de 3 o 5 palmas juntas
<b>Características especiales</b>	Tolera sequías

**RUELI BRITONIANIANA KATIE**

<b>Nombre Botánico</b>	Ruellia Brittoniana Katie
<b>Nombre Común</b>	Ruelia, Petunia mexicana
<b>Descripción Ornamental</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tamaño de la planta madura: 40 cms.</li><li>- Plantación: En verano es mayor el desarrollo</li><li>- Crecimiento: Tipo de arbusto; crece a una altura de 40 cms. y se mantiene así</li><li>- Espacio entre plantas: 60 cms.</li><li>- Agua: Necesita muy poco</li><li>- Luz: 100% sol</li><li>- Suelo: Arenoso</li><li>- Floración: Todo el año, pero más en el verano</li><li>- Color de Flores: Moradas, rosas, blancas</li><li>- Categoría: Arbusto</li><li>- Clasificación: Siempreverde</li><li>- Indicaciones especiales: Florea todo el año y produce mucha semilla la cual es expulsada de la planta</li></ul>
<b>Mantenimiento</b>	Riego moderado. Se recomienda una poda del 60% de su tamaño, para que renueve sus hojas y haya más floración
<b>Uso Arquitectónico</b>	Como seto informal
<b>Características especiales</b>	Tolera tanto el frío como el calor extremo. Bajo requerimiento de agua

**TABACHÍN COMÚN ÁRBOL. ÁRBOL DEL FUEGO**

<b>Nombre Botánico</b>	Delonix Regia
<b>Nombre Común</b>	Tabachín común árbol, árbol del fuego
<b>Descripción Ornamental</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tamaño de la planta madura: 8 mts. de altura</li><li>- Plantación: Todo el año</li><li>- Crecimiento: Rápido</li><li>- Espacio entre plantas: 8 mts. de distancia</li><li>- Agua: Poca, ya establecido</li><li>- Luz: 100% sol</li><li>- Suelo: Tolera cualquier tipo de suelo; con buen drenaje</li><li>- Floración: En verano</li><li>- Color de Flores: Rojas, naranjas y amarillas combinadas</li><li>- Categoría: Árbol</li><li>- Clasificación: Árbol caducifolio</li></ul>



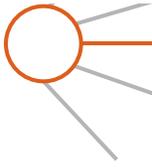
	- Indicaciones especiales: Se sugiere que siempre tenga luz de sol directa
<b>Mantenimiento</b>	Poco mantenimiento. Si la planta está de apariencia muy ramosa, con los brazos muy delgados en el invierno, se puede cortar hasta 4 o 6 pulgadas por arriba del suelo; esto fomenta el crecimiento de más brazos y que se desarrolle una planta más compacta
<b>Uso Arquitectónico</b>	Planta de acento. Plantar masivamente para causar efecto espectacular. En hileras para crear cortina. Jardines naturales, desérticos, tropicales o rocosos
<b>Características especiales</b>	Efecto tropical. Colores radiantes en climas calurosos. Toleran sequías. Atraen mariposas

### FICUS BENJAMINA

<b>Nombre Botánico</b>	Ficus Benjamina
<b>Nombre Común</b>	Ficus benjamina, Weeping fig, Benjamin tree
<b>Descripción Ornamental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamaño de la planta madura: 20 a 30 pies de altura. 20 pies de ancho</li> <li>- Plantación: Preferible en primavera. Dejar suficiente espacio para desarrollo de raíz, pues puede levantar el pavimento</li> <li>- Crecimiento: Moderado rápido</li> <li>- Espacio entre plantas: 2 a 5 mts.</li> <li>- Agua: Moderada a abundante. De 2 a 3 riegos por semana o según lo requiera</li> <li>- Luz: 100% sol</li> <li>- Suelo: Tierra de jardín rica en nutrientes</li> <li>- Floración: No</li> <li>- Color de Flores: No</li> <li>- Categoría: Árbol</li> <li>- Clasificación: Siempreverde</li> <li>- Indicaciones especiales: En climas fríos puede utilizarse como planta de interior</li> </ul>
<b>Mantenimiento</b>	Podar follaje únicamente para dar forma. Sus frutos pueden crear un poco de basura. Alimentar con fertilizante en primavera
<b>Uso Arquitectónico</b>	Frente de casas o patios. Camellones de la ciudad. Especimen de acento. Macetas. Como seto o podado en formas deseadas.
<b>Características especiales</b>	Es apreciado por su llamativo follaje. Excelente planta de acento. Efecto oriental o tropical. Sus ramas tienen aspecto de sauce llorón. Árboles maduros producen frutas pequeñas no comestibles

### ACACIA

<b>Nombre Botánico</b>	Acacia Saligna
<b>Nombre Común</b>	Acacia
<b>Descripción Ornamental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamaño de la planta madura: De 4 a 5 metros</li> <li>- Plantación: Todo el año</li> <li>- Crecimiento: Rápido, hasta llegar a su madurez</li> <li>- Espacio entre plantas: 5 a 6 metros</li> <li>- Agua: Poca, ya establecida</li> <li>- Luz: 100% sol</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Suelo: Variable</li><li>- Floración: Anualmente</li><li>- Color de Flores: Verdes, no muy vistosas</li><li>- Categoría: Árbol</li><li>- Clasificación: Árbol que florea</li><li>- Indicaciones especiales: Todo el años se mantiene verdet</li></ul>
<b>Mantenimiento</b>	Requiere poco mantenimiento. No tira hojas y no necesita poda. No crece mucho, pero sí a los lados
<b>Uso Arquitectónico</b>	Da color de acentuación
<b>Características especiales</b>	Atrae a los colibríes. Tolerante a las sequías

### VERBENA

<b>Nombre Botánico</b>	Verbena Tapian
<b>Nombre Común</b>	Verbena silvestre
<b>Descripción Ornamental</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tamaño de la planta madura: 18 pulgadas de alto, 25 pulgadas de ancho</li><li>- Plantación: Cualquier temporada, de preferencia en primavera</li><li>- Crecimiento: Rápido, muy agresivo</li><li>- Espacio entre plantas: 3 pies de separación para efecto masivo</li><li>- Agua: Los riegos pueden ser espaciados, pero crece mejor con riegos moderados</li><li>- Luz: 100% sol</li><li>- Suelo: Tolera cualquier tipo de suelo</li><li>- Floración: Primavera-verano. Florea constantemente en climas cálidos</li><li>- Color de Flores: Distintos, según la variedad</li><li>- Categoría: Arbusto cubresuelo</li><li>- Clasificación: Arbusto perenne</li><li>- Indicaciones especiales: Su desarrollo es muy agresivo. Puede cubrir totalmente plantas que se encuentran cercas</li></ul>
<b>Mantenimiento</b>	Requiere muy pocos cuidados. Podar ocasionalmente en cualquier momento para controlar crecimiento, o si la planta se ve triste para promover nuevos brotos, o dejarla crecer libremente
<b>Uso Arquitectónico</b>	Cubresuelos o trepadoras. Jardines desérticos, naturales o rocosos. Se convierte en colgante en contenedores o jardineras elevadas
<b>Características especiales</b>	Constante y abundante floración. Tolera climas calurosos y suelos pobres de nutrientes. Atrae mariposas y colibríes. Tolera sequías

### MEZQUITE CHILENO

<b>Nombre Botánico</b>	Prosopis Chilensis
<b>Nombre Común</b>	Mezquite chileno
<b>Descripción Ornamental</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tamaño de la planta madura: 6 metros de altura</li><li>- Plantación: Cualquier época del año</li><li>- Crecimiento: Rápido</li><li>- Espacio entre plantas: 5 metros</li><li>- Agua: Poca</li></ul>



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA PARA EL ACONDICIONAMIENTO Y ADECUACIÓN DEL  
**PARQUE FRANCISCO I. MADERO**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luz: 100% sol</li> <li>- Suelo: Todo tipo</li> <li>- Floración: Muy insignificante, en verano</li> <li>- Color de Flores: Cremitas</li> <li>- Categoría: Árbol</li> <li>- Clasificación: Semi siempreverde</li> <li>- Indicaciones especiales: No poner en seguida de una alberca pues tira un poco de basura</li> </ul>
<b>Mantenimiento</b>	Alimentar con un fertilizante de propósito general antes que el crecimiento nuevo empiece en primavera. Seguir un horario de riego regular durante la primera temporada de crecimiento para establecer un enraizamiento profundo y extensivo
<b>Uso Arquitectónico</b>	El impacto de un árbol en el jardín sin demasiada sombra. Plantar en grupos naturales para mejor resultado, o como espécimen sencillo para el patio de enfrente o en el patio de atrás
<b>Características especiales</b>	Ser un árbol jardín sin demasiada sombra

**LANTANA**

<b>Nombre Botánico</b>	Lantana Montevidensis
<b>Nombre Común</b>	Lantana, Confituría, Trailing
<b>Descripción Ornamental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamaño de la planta madura: 12 a 30 pulgadas de alto. Puede extenderse hasta 6 pies, trepando cercas, paredes, entro otros obstáculos</li> <li>- Plantación: Primavera y verano</li> <li>- Crecimiento: De moderado a rápido</li> <li>- Espacio entre plantas: 3 pies de separación para efecto masivo</li> <li>- Agua: Los riegos pueden ser espaciados, pero crecen mejor con un riego moderado</li> <li>- Luz: 100% sol</li> <li>- Suelo: Tolera cualquier tipo de suelo</li> <li>- Floración: Primavera-verano. Florea constantemente en climas cálidos</li> <li>- Color de Flores: Moradas o amarillas según la variedad</li> <li>- Categoría: Arbusto-cubresuelo</li> <li>- Clasificación: Arbusto perenne</li> <li>- Indicaciones especiales: Su desarrollo se detiene durante el invierno en lugares muy fríos, hasta llegar a congelarse rápidamente en climas calurosos</li> </ul>
<b>Mantenimiento</b>	Requiere muy pocos cuidados. Podar ocasionalmente en cualquier momento para controlar su crecimiento, o si la planta se ve triste para promover nuevos brotos, o dejarla crecer libremente
<b>Uso Arquitectónico</b>	Cubresuelos o trepadora. Jardines desérticos, naturales o rocosos. Se convierte en colgante en contenedores o jardineras elevadas
<b>Características especiales</b>	Crece sobre pavimento caliente. Constante y abundante floración. Tolera climas calurosos y suelos pobres de nutrientes. Atrae mariposas

**BOUGAINVILLEA**

<b>Nombre Botánico</b>	Bougainvillea
<b>Nombre Común</b>	Bougainvillea, bugambilia
<b>Descripción Ornamental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamaño de la planta madura: Varía según su variedad y entrenamiento</li> <li>- Plantación: Primavera</li> <li>- Crecimiento: Moderado</li> <li>- Espacio entre plantas: 3-5 pies según su variedad</li> <li>- Agua: Poca, ya establecida</li> <li>- Luz: 100% sol</li> <li>- Suelo: Tolera cualquier tipo de suelo pero requiere un buen drenaje</li> <li>- Floración: Abundante en sol; poca o nada en sombra</li> <li>- Color de Flores: Muy variados</li> <li>- Categoría: Tropical</li> <li>- Clasificación: Arbusto o enredadera siempreverde</li> <li>- Indicaciones especiales: Puede quemarse/congelarse en temperaturas de 30°F (-4°C) pero se recupera rápido con el calor de verano</li> </ul>
<b>Mantenimiento</b>	Requiere poco mantenimiento excepto en plantas que están entrenando para dar una forma específica. Se recomienda podar en primavera para propiciar crecimiento. Tira un poco de basura por sus brácteas secas
<b>Uso Arquitectónico</b>	En lugares calurosos, con paredes de lado sur u oeste. Llamativas en macetas, espalderas o entrenadas como árboles. Útiles en montañas calurosas donde no serán dañadas por heladas en invierno
<b>Características especiales</b>	Es muy tolerable a las sequías. Su constante floración es espectacular. Atrae colibríes y mariposas

**NARANJO AMARGO**

<b>Nombre Botánico</b>	Citrus Aurantium L
<b>Nombre Común</b>	Naranja amarga, naranja agria, naranjo amargo, naranjo agrio, naranjo amargo, naranjo agria, azahar
<b>Descripción Ornamental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamaño de la planta madura: 3-5 mts. de altura, con la copa compacta, frondosa, globosa, y el tronco de corteza lisa y color verde grisáceo</li> <li>- Espacio entre plantas: De 5 a 6 metros de separación</li> <li>- Luz: 100% sol o en semisombra</li> <li>- Suelo: Tolera cualquier tipo de suelo</li> <li>- Floración: A principios de primavera</li> <li>- Color de Flores: Blancas y aromáticas</li> <li>- Fructificación: En otoño-invierno y permanece todo el año</li> <li>- Fruto: Naranjas de forma globosa aplastada, de unos 8 cms. de diámetro de pulpa ácida y amarga</li> <li>- Categoría: Árbol</li> <li>- Clasificación: Árbol perennifolio</li> <li>- Indicaciones especiales: Sensible al frío. Proteger de las heladas.</li> </ul>



<b>Características especiales</b>	Resistencia media a la sequía.
<b>Uso Arquitectónico</b>	Muy usado como especie ornamental por la vistosidad de sus flores y aroma en alineaciones de naranjo amargo o como ejemplo solitario. Se utiliza como arbolito de sombra en pequeñas plazas y aceras estrechas

<b>CIRIAM</b>	
<b>Nombre Botánico</b>	Bucida Buceras
<b>Nombre Común</b>	Ciriam, olivo negro, árbol del pan
<b>Descripción Ornamental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamaño de la planta madura: 10 a 15 metros de altura</li> <li>- Plantación: Todo el año, preferentemente en verano</li> <li>- Crecimiento: Rápido</li> <li>- Espacio entre plantas: 8 a 10 metros</li> <li>- Agua: Poca</li> <li>- Luz: 100% sol</li> <li>- Suelo: Variable</li> <li>- Floración: Verde, insignificante</li> <li>- Color de Flores: Verdes</li> <li>- Categoría: Árbol</li> <li>- Clasificación: Siempreverde</li> </ul>
<b>Mantenimiento</b>	Se mantiene con el agua de las lluvias ya maduro. La raíz rompe el concreto de la banqueta
<b>Uso Arquitectónico</b>	Natural es muy bello. Se puede dar forma y figura. Produce una gran sombra. Se puede usar para corredores que necesiten sombra. Se puede usar en el parque o campos deportivos o escuelas
<b>Características especiales</b>	No se da nada a sus pies por su sombra densa y la raíz tan grande

<b>EUCALIPTO</b>	
<b>Nombre Botánico</b>	Eucalyptus
<b>Nombre Común</b>	Eucalipto
<b>Descripción Ornamental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamaño de la planta madura: Alcanza más de 30 metros de altura</li> <li>- Crecimiento: Rápido</li> <li>- Color de Flores: Numeroso estambres de color blanquecino-amarillento</li> </ul>
<b>Uso Arquitectónico</b>	En la ciudad se utiliza como planta de ornato y sombra en parques y jardines, a nivel rural se usa para formar cortinas rompe vientos y en grupos para secar terrenos muy húmedos, también para la recuperación de suelos erosionados y protección de represas y cuencas hidrográficas
<b>Características especiales</b>	Tolerante a la contaminación ambiental

Con especial cariño, en memoria de:

**Monchita Velázquez Duarte**  
(1958-2011)  
...Amada esposa y madre...



HAPPY HOUSE   7/02/11

A mis tres Amores:  
Edna, Alex, Ivon, mis Amados hijos  
Siempre y que Dios les conceda las  
peticiones de su corazón. vivan y  
sean felices, entodo su vida, que  
les brina por Siempre y hasta  
la eternidad.

Monchita  
Les Agradezco desde el fondo de mi Corazón  
toda mi lucha que fui su lucha.  
Edna, tu sacrificio de dejar solo a Donald  
para esta causa. Dios, por todo tu desgate  
físico y mental todo por tu corazón noble  
y agradecido por ser tan buenos hijos. Los  
amo a los 3 por igual por Siempre y  
para Siempre

HAPPY HOUSE    7/02/11

Santa Norma:  
Hija te escribo esta carta para  
darte los gracias por todo el apoyo  
moral que recibí de ti por todas las  
tardes y mañanas que pasabas conmigo  
para que yo no estuviera sola esto  
vale mucho para mi porque era  
tu tiempo y lo dedicabas a mi sé  
que eres una muchacha muy buena

Gracias por apoyarnos y alimentarnos  
durante toda nuestra carrera, te amamos...