Programa Maestro de Recuperación del Acueducto

Chihuahua Chih. Junio 2013

INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN

Chihuahua
AYUNTAMIENTO 2010-2013
Sumar es hacer comunidad

I. ANTECEDENTES
I.1. Metodología de elaboración del "Programa Maestro de Recuperación del Acueducto"
I.1.1 La participación institucional
I.2.2. La participación social
I.2. Descripción del proceso jurídico-institucional de aprobación
I.3. Alcances del Programa
I.3.1. Alcance legal
I.3.2. Alcance Institucional
I.3.3. Alcance temporal
I.3.4. Alcance territorial
I.4. Fundamentación jurídica
I.4.1. Ámbito Federal
I.4.2. Ámbito Estatal
I.4.3. Ámbito Municipal

II. DIAGNÓSTICO-PRONOSTICO.
II.1. Ámbito urbano
II.2. Demografía y aspectos socio económicos
II.3. Medio natural
II.3.1. Topografía
II.3.2. Hidrología
II.3.3. Vegetación
II.3.4. Clima
II.3.5. Paisaje
II.4. Aspectos del medio construido
II.4.1 Usos de suelo
II.4.2. Movilidad motorizada y no motorizada
II.4.3. Vialidad y Transporte
II.4.4. Infraestructura
II.4.5 Vivienda
II.4.6. Equipamiento
II.4.7. Riesgos y vulnerabilidad
II.5. Aspectos de la Aptitud del Suelo
II.5.1. Tenencia del suelo
II.5.2. Imagen
II.5.3. Patrimonio
II.5.4. Tendencias de crecimiento
II.5.5. Zonas aptas para el Desarrollo Urbano
II.6. Diagnóstico Interdisciplinario del Monumento Histórico del Acueducto de la Ciudad de Chihuahua, México.
II.6.1. Resumen
II.6.2. Metodología general del Diagnóstico Antropológico y Arqueológico
II.6.3. Antecedentes Históricos
II.6.4.Diagnóstico Antropológico
II.6.5. Metodología Antropológica
II.6.6. Resultados Obtenidos
II.6.7. Diagnostico Arqueológico
II.6.8.Conclusiones y Recomendaciones
II.6.9. Anexo fotográfico arqueológico

II.7. Síntesis del diagnóstico e identificación de la problemática urbana
II.7.1 Ámbito Urbano
II.7.2. Demografía y aspectos socio económicos.
II.7.3 Medio Natural
II.7.4. Aspectos del medio construido
II.7.5. Aspectos de la Aptitud del suelo

III. NORMATIVIDAD APLICABLE.
III.1. Objetivos y Políticas del Marco de Planeación Nacional, Estatal y Municipal.
III.1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018
III.1.2. Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2006 – 2012
III.1.3. Plan Estatal de Desarrollo 2010 – 2016
III.1.4. Desarrollo regional y Competitividad
III.1.5. Plan Municipal de Desarrollo 2010 – 2013
III.1.6. Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Chihuahua, Visión 2040.
III.2. Objetivos del Programa Maestro de Recuperación del Acueducto de Chihuahua.
III.3. Política de desarrollo urbano del Programa Maestro de Recuperación del Acueducto de Chihuahua.
III.4. Proyectos y Programas específicos de impulso para la intervención del acueducto y su entorno
III.5. Normas y criterios urbanos en general
III.6. Condicionantes de otros niveles de planeación
III.7. Guías de diseño

IV. ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO.
IV.1. Estructura Urbana
IV.1.1.Estructura vial
IV.1.2.Áreas de vivienda
IV.1.3.Comercial y de servicios urbanos
IV.1.4.Patrimonial
IV.2. Suelo
IV.2.1. Usos y destinos del suelo
IV.2.2. Condicionantes generales del área
IV.3. Infraestructura
IV.3.1. Agua potable
IV.3.2. Drenaje y alcantarillado
IV.3.3.Electrificación y alumbrado público
IV.4. Vialidad
IV.4.1. Primaria
IV.4.2. Secundaria
IV.4.3. Peatonal
IV.5. Movilidad
IV.5.1. Motorizada y no motorizada
IV.6. Vivienda
IV.7. Equipamiento y mobiliario urbano
IV.8. Participación de la comunidad
IV.9. Administración del desarrollo urbano
IV.10. Especiales
IV.10.1. Estrategias de mejoramiento del entorno urbano
IV.10.2. Estrategias de conservación del patrimonio natural
IV.10.3.Estrategias de Mitigación de Riesgos
IV.10.4. Desarrollo de Polígonos de intervención

IV.10.5.Definición de zonas de intervención urbana y arquitectónica
IV.10.5.1 Descripción de Recorridos y Polígonos

V. PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL.
1. Suelo
2. Infraestructura
3. Vialidad
V.3.1. Transporte
4. Equipamiento
5. Espacio público y mobiliario urbano
6. Medio ambiente y paisaje
7. Participación de la comunidad
8. Administración del desarrollo urbano

V.9. Especiales
V.8.1. Definición de áreas y zonas para desarrollo de proyectos específicos

V.10. Programación
a) Corto Plazo
b) Mediano Plazo
c) Largo Plazo

VI. INSTRUMENTOS DE DESARROLLO.
ANEXO FOTOGRÁFICO ARQUEOLÓGICO

ANEXOS GRÁFICOS
GLOSARIO
BIBLIOGRAFÍA

I. ANTECEDENTES

1. Metodología de elaboración del "Programa Maestro de Recuperación del Acueducto"

I.1.1. La participación institucional

El H. Ayuntamiento de Chihuahua es el encargado de la promoción, revisión y aprobación del Programa de Recuperación del Acueducto. A través del Instituto Municipal de Planeación se realizó la invitación a aquellos especialistas de instituciones públicas, académicas, profesionales independientes y de organizaciones no gubernamentales que por su trabajo y experiencia en materia de desarrollo urbano, y conocimiento de las necesidades y aspiraciones de la ciudadanía, pudieran aportar elementos, visiones, información, y propuestas que permitan formular los lineamientos normativos que permitan generar el presente instrumento de planeación urbana.

I.1.2. La participación social

En el presente documento se plantea la necesidad de realizar un análisis de la situación actual del Acueducto y su entorno, no sólo de manera urbana y arquitectónica sino del punto de vista social y arqueológico, dos apartados que se dejaron en manos de especialistas.
Se contó con la participación de un grupo de Antropólogos, encargados de realizar el análisis socio-demográfico de la zona inmediata al monumento histórico, empleando técnicas de investigación como entrevistas, encuestas y talleres de participación social, para difundir la intención del Programa y para recabar el sentir de la población en relación con el Acueducto.
Una vez integrado el documento, se realizó un proceso de consulta pública a través de audiencias convocadas por la autoridad municipal, orientado a la divulgación y conocimiento de la comunidad las intensiones planteadas en las estrategias de desarrollo urbano, derivadas de las políticas de mejoramiento urbano, ambiental y monumental traducida en acciones estratégicas.
Los resultados, conclusiones y recomendaciones se ven reflejados dentro del presente documento y dictan la pauta a seguir en la intervención que se plantea y la forma de trabajar en conjunto sociedad y gobierno.

2. Descripción del proceso jurídico-institucional de aprobación

Aviso
La Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua en su Título Tercero, Capítulo Cuarto, Artículo 54, Fracción I, establece que el Municipio dará aviso público del inicio del proceso de planeación y recepción de opiniones, planteamientos y demandas de la comunidad, en los términos del Título Octavo de la Participación Social de esta Ley.

Formulación
La formulación del "Programa de Recuperación del Acueducto" es competencia del Ayuntamiento en base a las atribuciones que para ello le confiere la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, en su Título Tercero, Capítulo Cuarto, Artículo 54, Fracción II.

Inicio de consulta y opinión
En su Título Tercero, Capítulo Cuarto, Artículo 54 Fracción III, cita que el proyecto del programa estará a consulta y opinión de la ciudadanía, de las organizaciones de la sociedad civil y de las autoridades de los tres órdenes de gobierno interesados, durante un plazo no menor de sesenta días naturales a partir del momento en el que el proyecto se encuentre disponible.
Asimismo, antes de que inicie dicho plazo remitirá copia del proyecto al Ejecutivo del Estado y al Consejo Municipal de Desarrollo Urbano Sostenible.

Audiencias públicas
En su Título Tercero, Capítulo Cuarto, Artículo 54 Fracción IV, establece que los Municipios, a través de la dependencia encargada del Desarrollo Urbano, organizarán al menos dos audiencias públicas en las que expondrá el proyecto, recibirá las sugerencias y planteamientos de los interesados. Simultáneamente la dependencia municipal encargada de la elaboración del programa llevará a cabo las reuniones que sean necesarias para asegurar la congruencia del mismo con la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua y el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Sostenible.

Dictamen de congruencia
En su Titulo Tercero, Capítulo Cuarto Artículo 54, Fracción V, establece que una vez elaborado el proyecto definitivo del programa, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, en un plazo no mayor de treinta días naturales, emitirá el Dictamen de Congruencia del mismo respecto del Programa Estatal de Desarrollo Urbano Sostenible.

Dicho dictamen será requisito indispensable para su aprobación.

Aprobación
El H. Ayuntamiento de Chihuahua es la autoridad competente para aprobar el "Programa de Recuperación del Acueducto" así lo establece la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua en su Título Tercero, Capítulo Cuarto, Artículo 54, Fracción VIII.

Publicación
El "Programa de Recuperación del Acueducto" deberá publicarse en el Periódico Oficial del Estado, acción que deberá llevar a cabo el Ejecutivo del Estado en cumplimiento a lo ordenado en la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, conforme al Título Tercero, Capítulo Cuarto, Artículo 54, Fracción VIII.

Inscripción
En su Titulo Tercero, Capitulo Cuarto, Artículo 54, Fracción VIII, menciona que una vez publicado el "Programa de Recuperación del Acueducto" por el Ejecutivo en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, deberá llevar a cabo la inscripción en el Registro Público de la Propiedad, dentro de los siguientes veinte días naturales.

Vigencia
En su Título Primero, Capítulo Tercero, Artículo 40, cita que los planes entrarán en vigor a partir de su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado.

I.3 Alcances del Programa

I.3.1 Alcance legal
Conforme a lo dispuesto en la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, respecto a los programas de centros de población y los que de estos deriven (Programa de Recuperación del Acueducto) se tendrá especial interés en lo referente a mejorar la imagen urbana de los Centros de Población del Estado, así como de la protección del Patrimonio Cultural, las disposiciones de esta Ley podrán ser declaradas de interés público y se tendrá la facultad de conservar y mejorar la imagen urbana para lo cual se establecen los programas conforme a la estrategia planeada, mismos que deben ser observados por entidades públicas, así como particulares, para de esta manera conservar, mejorar o desarrollar el espacio urbano y su entorno.

I.3.2. Alcance institucional
El Ayuntamiento a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología y el Instituto Municipal de Planeación tendrán a su cargo las atribuciones necesarias para llevar a cabo la administración del Programa de Recuperación del Acueducto tomando a su cargo: vigilancia del entorno, aplicación del instrumento, es decir; usos del suelo y sus condicionamientos, COS, CUS, restricciones, plazos de desarrollo y demás condicionantes y estímulos. De igual manera por parte de los particulares a través de juntas o reuniones vecinales tendrán derechos y obligaciones en cuanto a las acciones urbanas con respecto al aprovechamiento del suelo y la imagen urbana en el polígono del Programa.

I.3.3. Alcance temporal
El Programa contempla un horizonte de seis años a partir de la fecha de que entre en vigor, estableciéndose 3 periodos de ejecución de las propuestas planteadas, a corto plazo se establece la meta de desarrollar el proyecto de los polígonos 4 y 6 como detonantes del Programa y marcando el inicio tanto de la recuperación del monumento en si como la de su entorno inmediato, para este horizonte inmediato se plantea que se realicen las obras en un año.
A mediano plazo se propone que en un periodo de 3 años se realicen las obras necesarias para la recuperación de los recorridos 1 y 2 y del polígono 2, con el fin de integrar el parque del Acueducto con el inicio del tramo del Acueducto y para el largo plazo quedaría la conclusión de la recuperación del Acueducto, desarrollando los polígonos intermedios en un horizonte de 6 años.

I.3.4. Alcance territorial
El Polígono del "Programa de Recuperación del Acueducto" localizado al suroeste de la ciudad de Chihuahua, tiene una superficie de 259.29 Has. Y agrupa algunas de las siguientes colonias: Alfredo Chávez, Campesina Nueva, Campesina, Zarco, Guadalupe, Inalámbrica y Cuarteles.

El límite del Programa Maestro de Recuperación del Acueducto es el comprendido por la siguiente poligonal: puntos del 1 al 2 línea recta de 90.003 metros en la calle 42 desde la calle Esteban Benítez hasta la calle José Mariano Jiménez Maldonado, del punto 2 al 3 línea recta de 249.901 metros sobre calle José Mariano Jiménez Maldonado, del punto 3 al 4 línea recta de 733.130 metros sobre Av. Ricardo Flores Magón, del punto 4 al 5 línea recta de 632.473 metros sobre Av. Ricardo Flores

Magón, del punto 5 al 6 línea recta de 249.619 metros sobre Av. Silvestre Terrazas, del punto 6 al 7 línea recta de 157.411 metros sobre Av. Silvestre Terrazas, del punto 7 al 8 línea recta de 146.300 metros sobre Av. Silvestre Terrazas, del punto 8 al 9 línea recta de 289.417 metros sobre calle Jazmines, del punto 9 al 10 línea recta de 172.370 metros sobre calle Violetas, del punto 10 al 11 línea recta de 325.543 metros sobre calle 80, del punto 11 al 12 línea recta de 39.703 metros sobre el Perif. De la Juventud, del punto 12 al 13 línea recta de 209.419 metros sobre calle Rio Fuerte, del punto 13 al 14 línea recta de 201.002 metros sobre calle Rio San Pedro, del punto 14 al 15 línea recta de 151.825 metros sobre calle Miguel Hidalgo, del punto 15 al 16 línea recta de 133.143 metros sobre calle Centauro, del punto 16 al 17 línea recta de 78.582 metros sobre calle Centauro, del punto 17 al 18 línea recta de 57.813 metros sobre calle Centauro, del punto 18 al 19 línea recta de 81.126 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del punto 19 al 20 línea recta de 123.359 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del punto 20 al 21 línea recta de 83.278 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del punto 21 al 22 línea recta de 110.963 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del punto 22 al 23 línea recta de 72.119 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del punto 23 al 24 línea recta de 34.034 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del punto 24 al 25 línea recta de 165.271 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del punto 25 al 26 línea recta de 96.381 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del 26 al 27 línea recta de 186.079 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del 27 al 28 línea recta de 62.183 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del 28 al 29 línea recta de 227.889 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del 29 al 30 línea recta de 116.500 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del 30 al 31 línea recta de 166.665 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del 31 al 32 línea recta de 188.134 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del 32 al 33 línea recta de 55.821 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del 33 al 34 línea recta de 104.778 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del 34 al 35 línea recta de 84.134 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del 35 al 36 línea recta de 191.570 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del 36 al 37 línea recta de 80.680 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del 37 al 38 línea recta de 188.090 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del 38 al 39 línea recta de 184.534 metros sobre Av. Teófilo Borunda, del 39 al 40 línea recta de 51.372 metros sobre calle Rómulo Escobar Zerman, del 40 al 41 línea recta de 29.268 metros sobre calle Rómulo Escobar Zerman, del 41 al 42 línea recta de 43.499 metros sobre calle Rómulo Escobar Zerman, del 42 al 43 línea recta de 26.411 metros sobre calle Rómulo Escobar Zerman, del 43 al 44 línea recta de 438.140 metros sobre calle Rómulo Escobar Zerman, del 44 al 45 línea recta de 22.572 metros sobre calle Rómulo Escobar Zerman, del 45 al 46 línea recta de 326.693 metros sobre calle 28, del 46 al 47 línea recta de 10.918 metros sobre calle 28, del 47 al 48 línea recta de 480.316 metros sobre calle Roque Jacinto Morón, del 48 al 49 línea recta de 187.027 metros sobre calle Marcelo Caraveo, del 49 al 1 línea recta de 19.090 metros sobre calle Marcelo Caraveo. Resultando en una poligonal de 259.29 hectáreas como lo muestra la siguiente figura y su correspondiente cuadro de construcción. *(Ver figuras 1 y 2)*



Figura 1. Límite del área de estudio del Programa de Recuperación.

CUADRO DE CONSTRUCCION

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	3,166,328.0868	394,430.6702
1	2	S 57°22'00.43" E	90.003	2	3,166,279.5521	394,506.4650
2	3	S 33°01'26.40" W	249.901	3	3,166,070.0241	394,370.2712
3	4	S 59°59'42.08" W	733.130	4	3,165,703.4039	393,735.3936
4	5	S 60°36'36.17" W	632.473	5	3,165,393.0173	393,184.3202
5	6	S 41°44'00.35" W	249.619	6	3,165,206.7392	393,018.1574
6	7	S 45°37'19.69" W	157.411	7	3,165,096.6483	392,905.6494
7	8	S 50°15'58.34" W	146.300	8	3,165,003.1301	392,793.1413
8	9	N 68°54'13.12" W	289.417	9	3,165,107.3022	392,523.1220
9	10	S 20°55'58.46" W	172.370	10	3,164,946.3090	392,461.5387
10	11	N 68°14'22.08" W	325.543	11	3,165,066.9968	392,159.1938
11	12	S 72°39'11.21" W	39.703	12	3,165,055.1591	392,121.2964
12	13	S 42°03'02.51" W	290.419	13	3,164,839.5078	391,926.7773
13	14	N 46°26'40.97" W	201.002	14	3,164,978.0092	391,781.1091
14	15	S 78°30'50.27" W	151.825	15	3,164,947.7765	391,632.3251
15	16	N 13°43'05.42" W	133.143	16	3,165,077.1212	391,600.7508
16	17	N 13°34'18.42" W	78.582	17	3,165,153.5086	391,582.3106
17	18	N 01°22'47.53" W	57.813	18	3,165,211.3049	391,580.9184
18	19	S 87°56'28.84" E	81.126	19	3,165,208.3907	391,661.9921
19	20	S 88°28'07.83" E	123.359	20	3,165,205.0945	391,785.3067
20	21	N 68°43'19.48" E	83.278	21	3,165,235.3154	391,862.9078
21	22	N 64°11'57.06" E	110.963	22	3,165,283.6112	391,962.8088
22	23	N 71°40'03.83" E	72.119	23	3,165,306.2946	392,031.2677
23	24	N 30°44'17.14" E	34.034	24	3,165,335.5475	392,048.6632
24	25	N 10°41'04.21" W	165.271	25	3,165,497.9536	392,018.0217

25	26	N 13°16'37.04" E	96.381	26	3,165,591.7583	392,040.1564
26	27	N 13°52'02.21" E	186.079	27	3,165,772.4137	392,084.7548
27	28	N 25°40'57.13" E	62.183	28	3,165,828.4532	392,111.7035
28	29	N 35°19'54.74" E	227.889	29	3,166,014.3689	392,243.4945
29	30	N 22°30'44.60" E	116.500	30	3,166,121.9909	392,288.1003
30	31	N 29°05'53.97" E	166.665	31	3,166,267.6207	392,369.1512
31	32	N 30°55'51.77" E	188.134	32	3,166,428.9993	392,465.8531
32	33	N 42°04'30.79" E	55.821	33	3,166,470.4333	392,503.2591
33	34	N 48°47'08.27" E	104.778	34	3,166,539.4690	392,582.0780
34	35	N 73°22'36.18" E	84.134	35	3,166,563.5380	392,662.6962
35	36	N 85°40'42.19" E	191.570	36	3,166,577.9737	392,853.7218
36	37	N 63°04'13.33" E	80.680	37	3,166,614.5136	392,925.6536
37	38	N 46°16'58.21" E	188.090	38	3,166,744.5021	393,061.5972
38	39	N 56°38'33.33" E	184.534	39	3,166,845.9698	393,215.7302
39	40	S 26°47'44.47" E	51.372	40	3,166,800.1139	393,238.8894
40	41	S 01°12'51.74" W	29.268	41	3,166,770.8527	393,238.2691
41	42	S 69°40'10.50" E	43.499	42	3,166,755.7395	393,279.0587
42	43	N 88°49'34.88" E	26.411	43	3,166,756.2805	393,305.4644
43	44	S 48°14'58.00" E	438.740	44	3,166,464.1285	393,632.7867
44	45	S 42°59'51.05" E	22.572	45	3,166,447.6194	393,648.1804
45	46	S 67°10'20.78" E	326.693	46	3,166,320.8759	393,949.2858
46	47	S 77°28'36.28" E	10.918	47	3,166,318.5084	393,959.9445
47	48	N 63°58'06.89" E	480.376	48	3,166,529.3282	394,391.5884
48	49	S 09°06'30.75" E	187.027	49	3,166,344.6596	394,421.1957
49	1	S 29°45'21.67" E	19.090	1	3,166,328.0868	394,430.6702
SUPERFICIE = 2,592,930.810 m2						

Figura 2. Cuadro de construcción del área de aplicación.

Límite del Área de Intervención para el área de amortiguamiento del Acueducto

El límite del Polígono de Intervención para el Programa Maestro de Recuperación del Acueducto es el comprendido por la siguiente poligonal: puntos del 1 al 2 línea recta de 336.453 metros sobre calle Bernardo Revilla Valenzuela desde calle 46 hasta calle 54, del 2 al 3 línea recta de 391.714 metros sobre la calle Bernardo Revilla Valenzuela desde la calle 54 hasta la calle 60, del 3 al 4 línea recta de 58.081 metros sobre la calle 60 desde la calle Bernardo Revilla hasta la Av. Zarco, del 4 al 5 línea recta de 287.925 metros sobre la Av. Francisco Zarco desde calle 60 a calle 44, del 5 al 6 línea recta de 240.809 metros sobre la calle 44 desde Av. Zarco hasta calle 5 de mayo, del 6 al 7 línea recta de 12.249 metros sobre la calle 5 de mayo rumbo suroeste, del 7 al 8 línea recta de 102.462 metros sobre la calle 5 de mayo desde calle 44 hasta calle 46, del 8 al 9 línea recta de 56.070 metros sobre la calle 46 desde calle 5 de mayo hasta calle Priv. 5 de mayo, del 9 al 10 línea recta de 114.175 metros sobre la calle Priv. 5 de mayo desde calle 46 hasta calle 66, del 10 al 11 línea recta de 46.908 metros sobre calle 66 rumbo noroeste, del 11 al 12 línea recta de 40.758 metros sobre la calle 66 rumbo noroeste, del 12 al 13 línea recta de 125.378 metros sobre la calle 66 rumbo noroeste, del 13 al 14 línea recta de 125.204 metros sobre la calle 66 desde calle Violetas hasta calle Miguelitos, del 14 al 15 línea recta de 60.957 metros sobre la calle Miguelitos desde calle 66 hasta calle Lilas, del 15 al 16 línea recta de 122.087 metros sobre la calle Lilas desde calle Miguelitos hasta calle Amapolas, del 16 al 17 línea recta de 108.690 metros sobre la calle Amapolas desde calle Lilas hasta calle Crisantemas, del 17 al 18 línea recta de 120.499 metros sobre calle Crisantemas desde calle Amapolas hasta calle Pensamientos, del 18 al 19 línea recta de 497.618 metros sobre calle Pensamientos desde calle Crisantemas hasta calle Pericos, del 19 al 20 línea recta de 63.949 metros sobre calle Pericos desde calle Pensamientos hasta Perif. De la Juventud, del 20 al 21 línea recta de 91.726 metros sobre la calle Rio Papigochic desde Perif. De la Juventud hasta calle Rio Florido, del 21 al 22 línea recta de 54.749 sobre calle Rio Florido desde calle Rio Papigochic hasta calle Rio del Carmen, del 22 al 23 línea recta de 181.691 metros sobre calle Rio del Carmen rumbo suroeste, del 23 al 24 línea recta de 19.425 metros sobre calle Rio del Carmen rumbo suroeste, del 24 al 25 línea recta de 15.552 metros rumbo noroeste, del 25 al 26 línea recta de 145.243 metros de la calle Rio del Carmen a la calle Padre Rodolfo Aguilar, del 26 al 27 línea recta de 27.489 metros rumbo noreste, del 27 al 28 línea recta de 79.240 metros rumbo noroeste, del 28 al 29 línea recta de 20.767 metros rumbo noreste, del 29 al 30 línea recta de 68.438 metros rumbo noreste, del 30 al 31 línea recta de 153.723 metros sobre Av. Teófilo Borunda rumbo noreste, del 31 al 32 línea recta de 26.395 metros sobre Av. Teófilo Borunda rumbo noreste, del 32 al 33 línea recta de 7.432 metros junto a Av. Teófilo Borunda rumbo sureste, del 33 al 34 línea recta de 27.844 metros junto a Av. Teófilo Borunda rumbo noreste, del 34 al 35 línea recta de 21.743 metros junto a Av. Teófilo Borunda rumbo sureste, del 35 al 36 línea recta de 24.581 metros junto a Av. Teófilo Borunda rumbo noreste, del 36 al 37 línea recta de 25.162 metros junto a Av. Teófilo Borunda rumbo sureste, del 37 al 38 línea recta de 22.497 metros junto a Av. Teófilo Borunda rumbo noreste, del 38 al 39 línea recta de 31.329 metros sobre el Perif. De la Juventud rumbo sureste, del 39 al 40 línea recta de 23.943 metros sobre el Perif. De la Juventud rumbo noreste, del 40 al 41 línea recta de 489.986 metros sobre calle Claveles desde Perif. De la Juventud hasta calle Narcisos, del 41 al 42 línea recta de 118.484 metros sobre calle Narcisos desde calle Claveles hasta calle Pensamientos, del 42 al 43 línea recta de 114.234 metros sobre calle Pensamientos desde calle Narcisos hasta calle Lirios, del 43 al 44 línea recta de 118.366 metros sobre calle Lirios desde calle Pensamientos hasta calle Amapolas, del 44 al 45 línea recta de 60.444 metros sobre calle Amapolas desde calle Lirios hasta calle Tulipanes, del 45 al 46 línea recta de 121.368 metros sobre calle Tulipanes desde calle Amapolas hasta calle Miguelitos, del 46 al 47 línea recta

de 58.016 metros sobre calle Miguelitos desde calle Tulipanes hasta calle Estheres, del 47 al 48 línea recta de 231.330 metros sobre calle Estheres desde calle Miguelitos hasta calle 2 de abril, del 48 al 49 línea recta de 69.468 metros sobre calle 2 de abril desde calle Estheres hasta calle Margaritas, del 49 al 50 línea recta de 131.507 metros sobre calle Margaritas desde calle 2 de abril hasta calle 5 de mayo, del 50 al 51 línea recta de 69.277 sobre calle 5 de mayo desde calle Margaritas hasta calle Orquídeas, del 51 al 52 línea recta de 114.722 metros sobre calle Orquídeas desde calle 5 de mayo hasta calle 5 de febrero, del 52 al 53 línea recta de 74.946 metros sobre calle 5 de febrero rumbo noreste, del 53 al 54 línea recta de 49.301 metros rumbo sureste, del 54 al 55 línea recta de 45.595 metros sobre calle 5 de febrero rumbo noreste, del 55 al 56 línea recta de 47.165 metros sobre calle de las Rosas rumbo noroeste, del 56 al 57 línea recta de 205.135 metros sobre calle 5 de febrero desde calle de las Rosas hasta calle 54, del 57 al 58 línea recta de 106.504 metros sobre calle 54 desde calle 5 de febrero hasta calle Mariano Irigoyen Escontrías, del 58 al 59 línea recta de 91.598 metros sobre calle Mariano Irigoyen Escontrías desde calle 54 hasta calle 52 ½ , del 59 al 60 línea recta de 121.824 metros sobre calle 52 ½ desde calle Mariano Irigoyen hasta Av. Zarco, del 60 al 61 línea recta de 63.674 metros sobre Av. Zarco desde calle 52 ½ hasta calle 52, del 61 al 62 línea recta de 120.206 metros sobre calle 32 desde Av. Zarco hasta calle Ignacio Allende, del 62 al 63 línea recta de 45.351 metros sobre calle Ignacio Allende rumbo noreste, del 63 al 64 línea recta de 60.600 metros rumbo noreste sobre calle Ignacio Allende, del 64 al 65 línea recta de 14.996 metros sobre calle Ignacio Allende rumbo noreste, del 65 al 66 línea recta de 134.638 metros sobre calle Roque Jacinto Morón desde calle 54 hasta calle 52, del 66 al 67 línea recta de 122.860 metros sobre calle 52 desde calle Roque Jacinto Morón hasta calle Esteban Benítez, del 67 al 68 línea recta de 11.525 metros rumbo sureste, del 68 al 69 línea recta de 115.007 metros sobre calle Esteban Benítez rumbo noreste, del 69 al 70 línea recta de 46.018 metros sobre calle Esteban Benítez rumbo noreste, del 70 al 71 línea recta de 4.608 metros rumbo sureste, del 71 al 72 línea recta de 48.049 metros sobre calle Esteban Benítez rumbo noreste, del 72 al 1 línea recta de 75.229 metros sobre calle 46 desde calle Esteban Benítez hasta calle Bernardo Revilla,. Resultando en una poligonal de 42.79 hectáreas como lo muestra la siguiente figura y su correspondiente cuadro de construcción. (*Ver figuras 3 y 4)*



Figura 3. Polígono de área de actuación del Programa Maestro.

CUADRO DE CONSTRUCCION

LADO EST	LADO PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS Y	COORDENADAS X
				1	3,166,135.6247	394,141.2846
1	2	S 66°31'10.11" W	336.453	2	3,166,001.5691	393,832.6910
2	3	S 66°24'21.26" W	391.714	3	3,165,844.7838	393,473.7228
3	4	N 25°12'39.02" W	58.081	4	3,165,897.3328	393,448.9830
4	5	S 27°11'52.54" W	287.925	5	3,165,641.2426	393,317.3822
5	6	N 65°36'02.99" W	240.809	6	3,165,740.7186	393,098.0802
6	7	S 62°36'09.70" W	12.249	7	3,165,735.0819	393,087.2047
7	8	S 26°52'38.38" W	102.462	8	3,165,643.6879	393,040.8833
8	9	N 63°10'14.61" W	56.070	9	3,165,668.9941	392,990.8492
9	10	S 27°17'53.69" W	114.175	10	3,165,567.5346	392,938.4860
10	11	N 60°08'38.34" W	46.908	11	3,165,590.8864	392,897.8037
11	12	N 56°17'53.35" W	40.758	12	3,165,613.5020	392,863.8954
12	13	N 63°25'23.71" W	125.378	13	3,165,669.5956	392,751.7654
13	14	N 67°53'57.71" W	125.204	14	3,165,716.7018	392,635.7607
14	15	S 20°59'02.73" W	60.957	15	3,165,659.7871	392,613.9313
15	16	N 68°04'51.08" W	122.087	16	3,165,705.3620	392,500.6694
16	17	S 20°53'18.91" W	108.690	17	3,165,603.8157	392,461.9158
17	18	N 68°50'50.08" W	120.499	18	3,165,647.2984	392,349.5361
18	19	S 21°08'34.42" W	497.618	19	3,165,183.1779	392,170.0476
19	20	N 67°48'19.09" W	63.949	20	3,165,207.3349	392,110.8368
20	21	S 40°12'16.04" W	91.726	21	3,165,137.2796	392,051.6261
21	22	N 47°59'38.56" W	54.749	22	3,165,173.9177	392,010.9438
22	23	S 41°41'17.76" W	181.691	23	3,165,038.2359	391,890.1055
23	24	S 58°37'55.06" W	19.425	24	3,165,028.1244	391,873.5195
24	25	N 90°00'00" W	15.552	25	3,165,028.1244	391,857.9673
25	26	N 70°14'44.44" W	145.243	26	3,165,077.2147	391,721.2719
26	27	N 32°11'55.70" E	27.489	27	3,165,100.4760	391,735.9196
27	28	N 12°46'36.14" W	79.240	28	3,165,177.7537	391,718.3956
28	29	N 13°40'27.67" E	20.767	29	3,165,197.9324	391,723.3051
29	30	S 89°34'54.23" E	63.270	30	3,165,197.4705	391,786.5738
30	31	N 71°00'33.08" E	154.832	31	3,165,247.8553	391,932.9780
31	32	N 49°14'32.36" E	28.353	32	3,165,266.3657	391,954.4546
32	33	S 56°19'17.77" E	7.432	33	3,165,262.2443	391,960.6396
33	34	N 39°00'12.43" E	27.844	34	3,165,283.8820	391,978.1636
34	35	S 58°34'54.64" E	21.743	35	3,165,272.5480	391,996.7185
35	36	N 33°02'07.53" E	24.581	36	3,165,293.1554	392,010.1192
36	37	S 55°01'11.49" E	25.162	37	3,165,278.7302	392,030.7357
37	38	N 36°38'42.86" E	22.497	38	3,165,296.7805	392,044.1632
38	39	S 36°15'23.80" E	31.329	39	3,165,271.5175	392,062.6913
39	40	N 55°33'13.87" E	23.943	40	3,165,285.0604	392,082.4360
40	41	N 21°07'38.37" E	489.986	41	3,165,742.1105	392,259.0475
41	42	S 68°34'38.76" E	118.484	42	3,165,698.8349	392,369.3458
42	43	N 21°42'50.91" E	114.234	43	3,165,804.9630	392,411.6096
43	44	S 68°51'58.55" E	118.366	44	3,165,762.2868	392,522.0141
44	45	N 21°55'39.83" E	60.444	45	3,165,818.3579	392,544.5861
45	46	S 69°06'38.38" E	121.368	46	3,165,775.0823	392,657.9769
46	47	N 19°43'49.04" E	58.016	47	3,165,829.6921	392,677.5626
47	48	S 68°17'58.40" E	231.330	48	3,165,744.1568	392,892.4984
48	49	N 20°51'46.26" E	69.468	49	3,165,809.0702	392,917.2382
49	50	S 68°52'27.35" E	131.507	50	3,165,761.6732	393,039.9064
50	51	N 22°45'35.99" E	69.277	51	3,165,825.5562	393,066.7079

51	52	S 68°21'12.88" E	114.722	52	3,165,783.2378	393,173.3394
52	53	N 22°27'37.20" E	74.946	53	3,165,852.4990	393,201.9722
53	54	S 67°37'03.14" E	49.301	54	3,165,833.7259	393,247.5589
54	55	N 20°13'16.94" E	45.595	55	3,165,876.5108	393,263.3188
55	56	N 67°33'20.07" W	47.165	56	3,165,894.5178	393,219.7266
56	57	N 21°41'01.59" E	205.135	57	3,166,085.1365	393,295.5205
57	58	S 69°01'30.87" E	106.504	58	3,166,047.0128	393,394.9669
58	59	N 20°24'59.22" E	91.598	59	3,166,132.8564	393,426.9200
59	60	S 69°05'07.95" E	121.824	60	3,166,089.3685	393,540.7174
60	61	N 20°28'33.48" E	63.674	61	3,166,149.0196	393,562.9915
61	62	S 67°50'32.73" E	120.206	62	3,166,103.6831	393,674.3206
62	63	N 21°19'35.20" E	45.351	63	3,166,145.9284	393,690.8139
63	64	N 23°23'21.35" E	60.600	64	3,166,201.5488	393,714.8706
64	65	N 69°54'50.12" E	14.996	65	3,166,206.6989	393,728.9544
65	66	N 64°36'49.13" E	134.638	66	3,166,264.4211	393,850.5918
66	67	S 22°42'10.07" E	122.860	67	3,166,151.0803	393,898.0098
67	68	S 79°41'58.57" E	11.525	68	3,166,149.0196	393,909.3489
68	69	N 75°28'18.07" E	115.007	69	3,166,177.8699	394,020.6780
69	70	N 74°24'49.45" E	46.018	70	3,166,190.2344	394,065.0035
70	71	S 26°34'30.60" E	4.608	71	3,166,186.1129	394,067.0652
71	72	N 67°17'40.54" E	48.049	72	3,166,204.6596	394,111.3907
72	1	S 23°24'50.00" E	75.229	1	3,166,135.6247	394,141.2846
SUPERFICIE = 427,928.206 m2						

Figura 4. Cuadro de Construcción del área de actuación del Programa Maestro.

I.4. Fundamentación jurídica

La formulación del Programa Maestro de Recuperación del Acueducto se ha elaborado con fundamento en las leyes, normatividad y reglamentos Federales, Estatales y Municipales aplicables a mismo. En este apartado se hace referencia y transcripción de los artículos donde se establecen los requerimientos, obligaciones, atribuciones y ordenanzas sobre este Programa.

I.4.1. Ámbito federal

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos[1]

La fundamentación jurídica de la planeación en México, emana de su Constitución Política con las reformas a los artículos 25, 26, 27 y 28, publicadas en el Diario Oficial de la Federación del 3 de febrero de 1983.

El artículo 25 dispone que corresponda al Estado la rectoría del desarrollo nacional, la planeación, conducción, coordinación y orientación de la actividad económica nacional; que al desarrollo nacional concurrirán con responsabilidad social, los sectores público, social y privado y que, el sector público tendrá a su cargo las áreas estratégicas.

El artículo 26, establece la responsabilidad del Estado para organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional, que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía. La planeación será democrática, mediante la participación de los diversos sectores sociales, recogerá las demandas y aspiraciones de la sociedad para incorporarlas al Plan y los programas de desarrollo. Establece la existencia de un Plan Nacional de Desarrollo, al que se sujetarán obligatoriamente, los programas de la Administración Pública Federal. Las modificaciones a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos 27, 73 y 115, establecieron el orden jurídico y dieron validez a las normas de ordenamiento territorial a través de los Planes de Desarrollo Urbano en el País. El artículo 27 dispone que: "La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originalmente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada. La Nación tendrá en todo el tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;…"

El artículo 73, fue adicionado con adecuaciones que facultaron al Congreso de la Unión para expedir las leyes que establecieron la concurrencia del gobierno Federal, Estatal y de los Municipios en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de asentamientos humanos.

El artículo 115 Constitucional, fracción V, faculta a los Municipios a: formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal y a participar en la creación y administración de sus reservas territoriales. Dispone que, deba asegurarse la participación de los municipios en la formulación de planes de desarrollo regional. Los autoriza para controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales y, para, en lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución, expedir los reglamentos y disposiciones administrativas que fuesen necesarios.

Ley de Planeación.[2]

Tiene por objeto establecer: las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y las bases de

[1] Última reforma publicada DOF 07-05-2008

[2] Última reforma publicada DOF 13-06-2003

integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática.

Dispone el segundo párrafo de su artículo 3º, que: "Mediante la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinarán acciones y se evaluarán resultados".

Dentro del ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática, tiene lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución del plan y los programas a que se refiere esta Ley.

En su artículo 20, párrafo primero, se establece que: "En el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución del plan y los programas a que se refiere esta Ley".

Ley General de Asentamientos Humanos.[3]

Esta Ley tiene por objeto establecer las bases de la concurrencia de la federación, de las entidades federativas y los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional; fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los Centros de Población; definir los principios conforme a los cuales el estado ejercerá sus atribuciones para determinar los correspondientes provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad de los Centros de Población, y determinar las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos.

El su artículo 9º dispone que: "Corresponden a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones: I. Formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con la legislación local; II. Regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población; III. Administrar la zonificación prevista en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven; IV. Promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; V. Proponer la fundación de centros de población; VI. Participar en la planeación y regulación de las conurbaciones, en los términos de esta Ley y de la legislación local; VII. Celebrar con la Federación, la entidad federativa respectiva, con otros municipios o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven; VIII. Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la legislación local; IX. Coordinarse y asociarse con la respectiva entidad federativa y con otros municipios o con los particulares, para la prestación de servicios públicos municipales, de acuerdo con lo previsto en la legislación local; X. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de uso de suelo, construcción, fraccionamientos, subdivisiones, fusiones, relotificaciones y condominios, de conformidad.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.[4]

Las disposiciones de esta Ley tienen por objeto, propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para lograr los fines relacionados en las diez fracciones de su artículo 1°, que son: "I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; II. Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; III. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente; IV. La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas. V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas; VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo; VII. Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente; VIII. El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en

[3] Última reforma publicada DOF 05-08-1994

[4] Última reforma publicada DOF 05-07-2007

el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución; que habla de la concurrencia del Gobierno Federal, de los Gobiernos de los Estados y de los Municipios en el ámbito de sus competencias respectivas para la protección, preservación y restauración del ambiente. IX. El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y X. El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan".

En su sección IV, titulada: "Regulación ambiental de los asentamientos humanos", del capítulo IV, artículo 23, establece los criterios que deben considerarse en materia de asentamientos humanos, para los planes o programas de desarrollo urbano. Lo anterior con objeto de contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda.

Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.[5]

Para la aplicación del instrumento se delegan en el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) los aspectos de arqueología y de historia y al Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) aquello concerniente a materia artística. Resultan aplicables a la conservación del Acueducto Virreinal de la ciudad de Chihuahua:

Artículo 2º.- Es de utilidad pública, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos. La Secretaría de Educación pública, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y los demás institutos culturales del país, en coordinación con las autoridades estatales, municipales y los particulares, realizarán campañas permanentes para fomentar el conocimiento y respeto a los monumentos arqueológicos, históricos y artísticos.

Artículo 5º.- Son monumentos arqueológicos, artísticos, históricos y zonas de monumentos los determinados expresamente en esta Ley y los que sean declarados como tales, de oficio o a petición de parte.

Articulo 6o.- Los propietarios de bienes inmuebles declarados monumentos históricos o artísticos, deberán conservarlos y, en su caso, restaurarlos en los términos del artículo siguiente, previa autorización del Instituto correspondiente. Los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, que puedan afectar las características de los monumentos históricos o artísticos, deberán obtener el permiso del Instituto correspondiente, que se expedirá una vez satisfechos los requisitos que se exijan en el Reglamento.

Artículo 7º.- Las autoridades de los Estados, Territorios y Municipios cuando decidan restaurar y conservar los monumentos arqueológicos e históricos lo harán siempre, previo permiso y bajo la dirección del Instituto Nacional de Antropología e Historia. El Instituto Nacional de Antropología e Historia podrá recibir aportaciones de las autoridades mencionadas, así como de particulares para los fines que señala este artículo.

Articulo 9º.- El Instituto competente proporcionará asesoría profesional en la conservación y restauración de los bienes inmuebles declarados monumentos.

Artículo 10.- El Instituto competente procederá a efectuar las obras de conservación y restauración de un bien inmueble declarado monumento histórico o artístico, cuando el propietario, habiendo sido requerido para ello, no la realice. La Tesorería de la Federación hará efectivo el importe de las obras.

Artículo 14.- El destino o cambio de destino de inmuebles de propiedad federal declarados monumentos arqueológicos, históricos o artísticos, deberán hacerse por decreto que expedirá el Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría del Patrimonio Nacional, la que atenderá el dictamen de la Secretaría de Educación Pública.

Artículo 20.- Para vigilar el cumplimiento de esta Ley, la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría del Patrimonio Nacional y los Institutos competentes, podrán efectuar visitas de inspección, en los términos del Reglamento respectivo.

Artículo 25.- Los actos traslativos de dominio sobre bienes inmuebles declarados monumentos históricos o artísticos deberán constar en escritura pública. Quien transmita el dominio, deberá manifestar, bajo protesta de decir verdad, si el bien material de la operación es monumento. Los notarios públicos mencionarán la declaratoria de monumentos si la hubiere y darán aviso al Instituto competente de la operación celebrada en un plazo de treinta días.

Articulo 35.- Son monumentos históricos los bienes vinculados con la historia de la nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva o por determinación de la Ley.

[5] Última reforma publicada DOF 09-04-2012

Artículo 36.- Por determinación de esta Ley son monumentos históricos: I.- Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos; arzobispados, obispados y casas curales; seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la enseñanza, a fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato públicos y al uso de las autoridades civiles y militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos inmuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas de los siglos XVI al XIX inclusive.
Artículo 38.- Las zonas de monumentos estarán sujetas a la jurisdicción de los Poderes Federales en los términos prescritos por esta Ley y su Reglamento.
Articulo 42.- En las zonas de monumentos y en el interior y exterior de éstos, todo anuncio, aviso, carteles; las cocheras, sitios de vehículos, expendios de gasolina o lubricantes; los postes e hilos telegráficos y telefónicos, transformadores y conductores de energía eléctrica, e instalaciones de alumbrados; así como los kioscos, templetes, puestos o cualesquiera otras construcciones permanentes o provisionales, se sujetarán a las disposiciones que al respecto fije esta Ley y su Reglamento.
ARTICULO 43.- En las zonas de monumentos, los Institutos competentes autorizarán previamente la realización de obras, aplicando en lo conducente las disposiciones del capítulo I.
ARTÍCULO 44.- El Instituto Nacional de Antropología e Historia es competente en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos.

Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.[6]

Articulo 1.- El Instituto competente organizará o autorizará asociaciones civiles, juntas vecinales o uniones de campesinos, que tendrán por objeto: I.- Auxiliar a las autoridades federales en el cuidado o preservación de zona o monumento determinado; II.- Efectuar una labor educativa entre los miembros de la comunidad, sobre la importancia de la conservación y acrecentamiento del patrimonio cultural de la Nación; III.- Proveer la visita del público a la correspondiente zona o monumento; IV.- Hacer del conocimiento de las autoridades cualquier exploración, obra o actividad que no esté autorizada por el Instituto respectivo; y V.- Realizar las actividades afines a las anteriores que autorice el Instituto competente.

Articulo 9.- Las declaratorias de monumentos artísticos e históricos pertenecientes a la Federación, Distrito Federal, Estados y Municipios, así como las declaratorias de zonas arqueológicas, artísticas e históricas serán expedidas o revocadas por el Presidente de la República. En los demás casos la expedición o revocación se hará por el Secretario de Educación Pública. Las declaratorias de zonas arqueológicas, artísticas e históricas determinaran, específicamente, las características de éstas y, en su caso, las condiciones a que deberán sujetarse las construcciones que se hagan en dichas zonas. Las declaratorias o revocaciones a que se refiere este artículo se publicarán en el "Diario Oficial" de la Federación. Cuando se trate de monumentos se notificarán personalmente a los interesados y, en caso de inmuebles también a los colindantes. Cuando se ignore su domicilio, surtirá efectos de notificación personal una segunda publicación de la declaratoria o revocación en el "Diario Oficial" de la Federación. Además, se dará aviso al Registro Público de la Propiedad de la localidad y al Registro Público de Monumentos y Zonas competente, para su inscripción
Articulo 21.- Para obtener el registro de monumentos, a petición de parte interesada, deberán satisfacerse los siguientes requisitos: I.- Formular solicitud, utilizando la forma oficialmente aprobada, con los datos que en ella se exijan; II.- Presentar, en su caso, la declaratoria de monumento; III.- Exhibir, en su caso, los documentos que acrediten la propiedad o posesión del monumento; IV.- Entregar plano de localización plantas arquitectónicas, cortes y fachadas, en caso de inmueble; y V.- Presentar fotografías, de ser necesario, para la mejor identificación del bien de que se trate.
Artículo 42.- Toda obra en zona o monumento, inclusive la colocación de anuncios, avisos, carteles, templetes, instalaciones diversas o cualesquiera otras, únicamente podrá realizarse previa autorización otorgada por el Instituto correspondiente, para lo cual el interesado habrá de presentar una solicitud con los siguientes requisitos: I.- Nombre y domicilio del solicitante: II.- Nombre y domicilio del responsable de la obra; III.- Nombre y domicilio del propietario; IV.- Características, planos y especificaciones de la obra a realizarse; V.- Planos, descripción y fotografías del estado actual del monumento y, en el caso de ser inmueble, sus colindancias; VI.- Su aceptación para la realización de inspecciones por parte del Instituto competente; y VII.- A juicio del Instituto competente, deberá otorgar fianza que garantice a satisfacción el pago por los daños que pudiera sufrir el monumento. Los requisitos señalados en este artículo

[6] Última reforma publicada DOF 05-01-1993

serán aplicables, en lo conducente, a las solicitudes de construcción y acondicionamiento de edificios para exhibición museográfica a que se refiere el artículo 7o. de la Ley.
Articulo 43.- El Instituto competente otorgará o denegará la autorización a que se refiere el artículo anterior en un plazo no mayor de treinta días hábiles, a partir de la fecha de recepción de la solicitud; en el caso de otorgarse, se le notificará al interesado para que previamente pague los derechos correspondientes.
Articulo 44.- Cualquier obra que se realice en predios colindantes a un monumento arqueológico, artístico o histórico, deberá contar previamente con el permiso del Instituto competente y para tal efecto: I.- El solicitante deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 42 de este Reglamento; II.- A la solicitud se acompañará dictamen de perito autorizado por el Instituto competente en el que se indicarán las obras que deberán realizarse para mantener la estabilidad y las características del monumento. Dichas obras serán costeadas en su totalidad por el propietario del predio colindante; y III.- El Instituto competente otorgará o denegará el permiso en un plazo no mayor de treinta días hábiles, a partir de la fecha de recepción de la solicitud.

I.4.2. Ámbito Estatal

Constitución Política del Estado de Chihuahua.[7]
La Constitución Política del Estado de Chihuahua, en sus artículos 1° y 2°, destaca la soberanía del Estado en lo que concierne a su régimen interior, y el ser parte integrante de los Estados Unidos Mexicanos. En su artículo 64 establece las facultades de su Congreso, la que, entre otras, será: de Legislar en todo lo concerniente al régimen interior del Estado y, abrogar, derogar, reformar y adicionar las leyes y decretos. El artículo 93 establece las facultades y obligaciones del Gobernador del Estado.

Ley De Planeación Del Estado De Chihuahua.[8]
Las disposiciones de esta Ley establecen las normas, y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la planeación del desarrollo en el Estado de Chihuahua; las bases para: el establecimiento y funcionamiento del Sistema Estatal de Planeación Democrática, para que el Ejecutivo Estatal coordine sus actividades de planeación con el Ejecutivo Federal y con los Ayuntamientos de los Municipios del Estado y para promover y garantizar la participación democrática de los sectores social y privado, a través de sus organizaciones representativas, en la elaboración de los planes y programas a que se refiere esta Ley; y para la concertación de acciones con los sectores social y privado, tendientes a alcanzar los objetivos y prioridades de los planes y programas. Entre sus artículos relativos se encuentran:
"Artículo 2. La planeación deberá llevarse a cabo como medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Gobierno del Estado y de los Gobiernos Municipales, sobre el desarrollo integral de la entidad, de acuerdo a los principios, fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Chihuahua."
"Artículo 3. Para los efectos de esta Ley, se entiende por planeación del desarrollo, la ordenación racional y sistemática de las acciones de las diversas instancias de gobierno con la participación de los sectores social y privado, a fin de transformar la realidad socioeconómica de la entidad, y elevar la calidad de vida de su población. Mediante la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades; se asignarán recursos, responsabilidades, tiempos de ejecución y se evaluarán resultados".
"Artículo 7. El Sistema Estatal de Planeación Democrática se plasmará en los siguientes documentos: I. A Nivel Estatal: El Plan Estatal de Desarrollo; Los Programas de Mediano Plazo: Sectoriales, Regionales, Especiales, Institucionales; Los Programas Operativos Anuales; El Convenio Único de Desarrollo; El Presupuesto de Egresos del Estado; Los Convenios de Coordinación entre el Sector Público y de concertación con los Sectores Social y Privado. II. A Nivel Municipal: Los Planes Municipales de Desarrollo; Los Programas Operativos Anuales; El Presupuesto de Egresos del Municipio; Los Convenios de Coordinación entre el Sector Público, y de concertación con los Sectores Social y Privado".
"Artículo 9. En el ámbito del Sistema Estatal de Planeación Democrática, tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización, ejecución, control y evaluación del Plan Estatal de Desarrollo y de los Planes Municipales de Desarrollo y los demás programas a que se refiere esta Ley".

[7] Ultima reforma aplicada Decreto 209-02 II P.E. 2002.11.27/No.95
[8] Última reforma aplicada mediante Decreto No. 544/02 I P.O. publicado en el Periódico Oficial del 19 abril de 2003

Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua.[9]

Esta Ley tiene por objeto: Establecer los preceptos legales básicos que normen el desarrollo urbano; Definir un sistema de planificación para el desarrollo urbano; Promover el desarrollo urbano; Integrar las mejores prácticas de participación de los habitantes en lo individual y por medio de grupos y establecer incentivos a las prácticas de desarrollo urbano sostenible.

En el Título Segundo, se abordan las Autoridades y Órganos Auxiliares y el Capítulo I, de la Concurrencia y Atribuciones de las Autoridades, donde el artículo 6 confiere competencias al Congreso del Estado, al Ejecutivo Estatal y a los municipios. Entre otros aspectos importantes el ejecutivo debe depositar e inscribir los planes y programas en el Registro Público de la Propiedad, dictaminará la congruencia de los planes y programas del nivel municipal con los del nivel estatal, establecer la congruencia de las acciones gubernamentales con los Programas de Desarrollo Urbano de alcance estatal, municipal y de centro de población en relación con la atención del déficit de los índices prioritarios de desarrollo sostenible; regular el mercado de los inmuebles destinados al desarrollo urbano e impedir la especulación del suelo; vigilar que en los programas y acciones de desarrollo urbano sostenible, se proteja el patrimonio histórico, artístico, arquitectónico y cultural, así como el medio ambiente de los centros de población; estimular el rescate, conservación y respeto a la imagen urbana y el patrimonio cultural de las poblaciones del Estado; promover la construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento, los servicios urbanos e implementar acciones que garanticen la seguridad, libre tránsito y fácil acceso a las personas con capacidades diferentes.

El artículo 10 define las competencias de los municipios como formular, aprobar, administrar, ejecutar y actualizar, en su caso, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sostenible y el de Centro de Población, y los que de éstos se deriven, en congruencia con los Programas Estatales de Desarrollo Urbano Sostenible, de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y demás Programas Regionales, así como evaluar y vigilar su cumplimiento; solicitar al Ejecutivo Estatal, el dictamen de congruencia con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Sostenible y vigilar la observancia de la misma en la instrumentación de dichos programas; enviar al Ejecutivo Estatal para su publicación en el Periódico Oficial del Estado, los Programas Municipales de Desarrollo Urbano Sostenible y los que de ellos se deriven, así como los reglamentos que expida en la materia; Formular y administrar la zonificación prevista en los Programas de Desarrollo Urbano Sostenible, así como controlar y vigilar la utilización del suelo y el aprovechamiento del potencial urbano; otorgar las licencias, autorizaciones, constancias, así como realizar la inspección y seguimiento correspondientes de ocupación, aprovechamiento y utilización del suelo público o privado; construcción, reparación, ampliación y demolición de obras que se ejecuten por cualquiera de los tres órdenes de gobierno o los particulares, colocación de estructuras con fines publicitarios, nomenclatura urbana, informativos, vigilancia y cualesquiera otros ubicados en vía pública o propiedad privada, realizar, promover y concertar acciones e inversiones con los sectores social y privado, a efecto de lograr el desarrollo sostenible de los centros de población, su conservación, mejoramiento y crecimiento, así como para la prestación y administración de los servicios públicos. Expedir los reglamentos y disposiciones administrativas para mejor proveer las funciones y servicios de su competencia, conforme a esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables; realizar inspecciones e imponer las sanciones y medidas de seguridad de su competencia en la materia; promover el desarrollo de mecanismos y estrategias de participación de la sociedad civil, en la programación de su presupuesto, en concordancia con el Título Octavo y los Programas Municipales de Desarrollo Urbano Sostenible.

En el Capítulo II, de la zonificación, en el Artículo 34, se asienta que la zonificación tendrá como objetivo definir los polígonos que constituyen un centro de población, sus usos y aprovechamientos en función de su ubicación. Dentro del límite de centro de población, la zonificación servirá para determinar la ubicación y condiciones básicas de asentamientos humanos, infraestructura, servicios y equipamiento.

En el artículo 35 se les confieren atribuciones a los municipios a los cuales corresponderá formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población ubicados en su territorio, misma que deberá establecerse en los Programas de Desarrollo Urbano Sostenible, y el artículo 36 dice que a partir de lo estipulado en el artículo anterior, se establecerá la zonificación en los Programas de Desarrollo Urbano Sostenible, la cual determinará: I. El polígono que delimita un centro de población y, en su caso, los sectores, las colonias y otras subdivisiones; II. Los aprovechamientos sostenibles de los centros de

[9] Ley publicada en el Periódico Oficial No. 92 del 18 de noviembre de 1995. reformada POE 2007.01.13/No.4, Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado No. 39 del 14 de mayo de 2011

población; III. Los usos y destinos permitidos, condicionados y prohibidos; IV. Los polígonos de conservación del medio natural; V. Las disposiciones aplicables a los usos y destinos; VI. La compatibilidad entre los diferentes usos y destinos; VII. La densidad de población, coeficiente de ocupación del suelo y coeficiente de utilización del suelo; VIII. El potencial urbano por colonia y sector y sus áreas emisoras y receptoras; IX. La zonificación primaria; X. La zonificación secundaria, y XI. Propuesta de aplicación de los instrumentos de gestión, de acuerdo al Título Séptimo de la presente Ley.

El Capítulo III De los programas de desarrollo urbano sostenible, en su Artículo 38. El Ordenamiento y Regulación de los Asentamientos Humanos y el Desarrollo Urbano Sostenible de los Centros de Población en el Estado, se llevarán a cabo a través del Sistema Estatal de Planificación Urbana, integrada por los siguientes Programas: I. Estatal de Desarrollo Urbano Sostenible; II. Estatal de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos; III. Regionales de Desarrollo Urbano Sostenible; IV. Municipales de Desarrollo Urbano Sostenible; V. De Desarrollo Urbano Sostenible de Centros de Población, y VI. Sectoriales de Desarrollo Urbano Sostenible; indicando que todos los programas y sus anexos serán presentados en versiones medio digital e impreso. Las versiones digitales serán presentadas en aplicaciones originales modificables; y el artículo 39 menciona que los Programas de Desarrollo Urbano Sostenible son instrumentos de ejecución para el logro de los objetivos y metas del desarrollo urbano sostenible; en ellos se precisan el alcance geográfico y las acciones a realizar, se determinan los responsables y se establecen los plazos para su cumplimiento.

En el Artículo 51. Los Programas Sectoriales de Desarrollo Urbano Sostenible, tienen como propósito establecer las políticas, lineamientos y compromisos del Ejecutivo Estatal para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la regulación de los centros de población establecidos en los Programas de Desarrollo Urbano Sostenible de mayor jerarquía; y contendrán, además de lo establecido en el contenido general aplicable a todos los Programas de Desarrollo Urbano Sostenible del artículo 40, lo siguiente: Fundamentación y congruencia con los Programas de Desarrollo Urbano Sostenible de los cuales se deriva; Tema del Programa Sectorial de Desarrollo Urbano Sostenible: Densificación; Infraestructura urbana; Uso óptimo del potencial urbano; Movilidad urbana sostenible; Equipamiento urbano; Vivienda; Regularización de asentamientos humanos; Imagen urbana y conservación del patrimonio inmobiliario, histórico, artístico, arquitectónico, arqueológico, antropológico y cultural; Rescate ecológico y protección del medio ambiente; apoyo a las actividades económicas por sector productivo, y otros temas necesarios; III. SIG de Centro de Población con organización geográfica del centro de población en sectores con características homogéneas, cuencas hidrológicas, delimitación de colonias del Censo de Población y Vivienda; redes de infraestructura, calles, manzanas y toponimia, imagen satelital actualizada; datos censales de población y vivienda, redes sociales y distribución geográfica de las acciones de los tres órdenes de gobierno; zonificación primaria y zonificación secundaria; IV. Las precisiones por sector y por colonia, para la aplicación del Título Séptimo, De los Instrumentos de Gestión del Desarrollo Urbano Sostenible en los Centros de Población, de la presente Ley; V. Las precisiones por sector y por colonia, para la aplicación del Título Octavo, De la Participación Social; VI. Diagnóstico del tema sectorial que se identificó para su atención, para la zona metropolitana, zonas en proceso de conurbación, centro de población, sectores urbanos, colonias y polígonos de pobreza; VII. Estrategia para atención del déficit con definición de políticas públicas para la zona metropolitana, zonas en proceso de conurbación, centro de población, sectores urbanos, colonias y polígonos de pobreza; VIII. Guía para la elaboración del Programa Operativo Anual para la atención de la problemática identificada; IX. Instrumentos necesarios para la implementación del programa; X. Definición de las intervenciones del Estado, de la Federación y el Municipio, y XI. Propuesta de plazos para seguimiento, evaluación y actualización del Programa.

En el Capítulo I, De las licencias, constancias y autorizaciones, en el Artículo 162. La autoridad competente, otorgará la autorización a que se refiere el presente Capítulo, siempre y cuando: III. Se respeten las disposiciones del Programa de Desarrollo Urbano Sostenible de Centro de Población, en materia de: a) Zonas arboladas; b) Zonas de valores naturales, contenidas en los programas de ordenamiento ecológico; c) Monumentos y zonas arqueológicas e históricas en los términos de la legislación aplicable, y d) La imagen urbana.

En el Capítulo III, De la Imagen Urbana y la Protección del Patrimonio Cultural, en su Artículo 166. Los Programas de Desarrollo Urbano señalarán los inmuebles o zonas con valores culturales cuyos edificios no podrán ser demolidos, de acuerdo con la Ley de Patrimonio Cultural del Estado y con el Catálogo de Monumentos Históricos

del INAH. En el Artículo 167. Las normas básicas para mantener o mejorar la imagen urbana de los Centros de Población del Estado y protección del patrimonio cultural, sin perjuicio de las normas consignadas en otros ordenamientos legales, son las siguientes: I. Los sitios y los bienes inmuebles declarados como Patrimonio Cultural del Estado de Chihuahua, los protegidos por la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos; los que signifiquen para la comunidad un testimonio valioso de su historia y su cultura, se identificarán en los programas correspondientes y su conservación y protección podrán ser declaradas de interés público por el Ejecutivo del Estado y los Municipios, así como por la dependencia federal correspondiente; II. Las zonas e inmuebles con valores culturales estarán constituidos por: a) Los inmuebles vinculados a la historia local o nacional; b) Los inmuebles representativos de la arquitectura desde los inicios de los Centros de Población hasta nuestros días; c) Las plazas, parques y calles que contengan expresiones de arte o que constituyan un valor histórico o tradicional de la ciudad; d) Las zonas y monumentos arqueológicos, III. Para la conservación y mejoramiento de la imagen urbana en las zonas e inmuebles declarados como patrimonio cultural, se atenderá a lo siguiente: a) Las edificaciones que se localicen en su entorno, deberán ser armónicas y compatibles con aquéllas, en lo que al estilo, materiales, alturas y forma se refiere; b) Los propietarios de las edificaciones tendrán obligación de conservarlas en buen estado de estabilidad, servicios, aspecto e higiene, y evitarán su utilización en actividades incompatibles con su valor histórico, artístico, cultural o arquitectónico; c) Se establecerán medidas de cuidado y conservación en casos de cambio de uso de suelo, intervenciones, alteraciones y modificaciones a muebles e inmuebles, sitios, objetos y áreas adyacentes a los bienes mencionados en el artículo anterior. IV. En las zonas y construcciones de valor cultural, los Municipios podrán reglamentar el tipo y las características de los anuncios para hacerlos compatibles y armónicos con el entorno.

Artículo 168. El Gobierno del Estado y los de los Municipios, tomando en cuenta las disposiciones que al respecto establece la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos y la Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Chihuahua, determinarán, respetando la participación de las autoridades federales en la materia, las características de los edificios y las construcciones en su entorno que pueden autorizarse según sus diversas clases y usos, solicitando, cuando lo consideren procedente, la opinión del Instituto Chihuahuense de la Cultura.

Artículo 169. Con el fin de mantener el carácter y la imagen urbana de las poblaciones del Estado, el Ejecutivo Estatal, conjuntamente con los municipios, podrá declarar de interés público la protección y conservación de dichas poblaciones o de determinadas zonas de las mismas. En dichas zonas, los propietarios, poseedores y usuarios podrán convenir con el Gobierno Municipal, la realización de reglamentos que aseguren los propósitos de conservación de sus valores culturales.

Así mismo, en el Título Séptimo, de los instrumentos de gestión del desarrollo urbano sostenible en los centros de población, en su artículo 174. Indica que Los instrumentos de gestión del desarrollo urbano, son mecanismos que facilitan la administración del desarrollo urbano, generan recursos para su implementación y promueven la integración de los sectores público, social y privado.

Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua.[10]

La Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua en su Título Tercero, de la Política Ecológica Estatal, Capítulo Segundo de los "Instrumentos de la Política Ecológica", en su Sección IV, de la "Regulación Ecológica de los Asentamientos Humanos", en su Artículo 26º dice: Para la regulación ecológica de los asentamientos humanos, las dependencias y entidades de la administración pública estatal y los municipios considerarán los siguientes criterios específicos:

I.- La política ecológica en los asentamientos humanos requiere, para ser eficaz, de una estrecha vinculación con la planeación urbana y con el diseño y construcción de la vivienda.

II.-La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población, y a la vez prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano orientándolo hacia zonas aptas para este uso, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de vida.

III.-En el proceso de creación, modificación y mejoramiento del ambiente construido por el hombre es indispensable fortalecer las previsiones de carácter ecológico y ambiental para proteger y mejorar la calidad de vida.

[10] Ley publicada en el Periódico Oficial del Estado No. 46 del 8 de junio de 2005. Incluye Fe de Erratas publicada en el Periódico Oficial del Estado No. 64 del 10 de agosto de 2005.

Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Chihuahua.[11]

Esta Ley tiene como finalidad atender lo referente a los elementos que pertenecen al siglo XX y hasta 50 años de forma retroactiva. La autoridad competente es el Instituto Chihuahuense de la Cultura y con un apoyo y atribuciones importantes a los municipios, como corresponde a una ley moderna.

En el Artículo 2. Se considera patrimonio cultural del Estado de Chihuahua, toda manifestación del quehacer humano y del medio natural que tenga para los habitantes del Estado por su valor y significado, relevancia arqueológica, histórica, artística, etnológica, antropológica, paleontológica, tradicional, arquitectónica, urbana, científica, tecnológica, lingüística e intelectual.

Artículo 5. Quedan excluidos del régimen de esta Ley los monumentos, zonas de monumentos arqueológicos, históricos y artísticos, por disposición de la Ley Federal en la materia. El Estado será coadyuvante en la protección de dichos bienes culturales.

En la Sección Segunda, De las Autoridades Municipales, el artículo 13. Consigna que: Son atribuciones de los Ayuntamientos, dentro del ámbito de su competencia: I. Integrar la Comisión Municipal del Patrimonio Cultural para la determinación de bienes tangibles e intangibles que hayan de declararse patrimonio cultural del municipio, en los términos que se especifiquen en el reglamento respectivo; II. Promover la formación de asociaciones civiles, comisiones vecinales, patronatos, fundaciones, fideicomisos, así como la organización de los representantes de los diferentes sectores de la población, como órganos auxiliares para impedir el deterioro o destrucción del patrimonio así como proteger, conservar y promover su adecuado desarrollo; VI. Promover inversiones y acciones que tiendan a conservar y revitalizar los bienes intangibles y tangibles integrados al patrimonio cultural; VII. Incluir en el anteproyecto de Ley de Ingresos, los estímulos fiscales que consideren pertinentes a favor de los propietarios o poseedores de bienes culturales ubicados en su municipio que hayan sido declarados patrimonio cultural, así como las partidas presupuestales destinadas a la conservación y protección del patrimonio cultural, y el Artículo 14. El Instituto será la autoridad competente en materia de investigación, rescate, protección, estímulo y difusión del patrimonio cultural del estado.

En el Capítulo IV, Del Patrimonio Cultural Tangible, menciona el Artículo 44. Los bienes muebles e inmuebles declarados y adscritos al patrimonio cultural estatal, estarán sujetos a la protección jurídica del Estado, únicamente en lo que respecta a su valor cultural, sin importar quienes sean sus propietarios o poseedores.

En la Sección Primera, De los Bienes Inmuebles, establece el Artículo 45. Los Ayuntamientos, en coordinación con el Instituto, en los términos de la legislación aplicable, deberán expedir un plan parcial de desarrollo y su reglamento, para cualquier zona protegida a partir de la entrada en vigor de la declaratoria respectiva. Dicho reglamento deberá contemplar las relaciones visual y volumétrica, respecto a la traza y parcelación histórica, así como la propia estructura y uso de los inmuebles culturales existentes. Así mismo menciona el Artículo 47. Los actos traslativos de dominio sobre inmuebles adscritos al patrimonio cultural del Estado, deberán constar en escritura pública, quien transmita el dominio, deberá manifestar, bajo protesta de decir verdad y basándose en la exhibición de la declaratoria correspondiente, que el bien materia de la operación es patrimonio cultural. El adquirente deberá obligarse a respetar la forma y el uso determinados por la declaratoria correspondiente. Los notarios públicos insertarán en la escritura respectiva el texto de la declaratoria que corresponda al bien objeto de la declaración, debiendo además dar aviso al Registro Público de la Propiedad del acto realizado en un plazo no mayor de los treinta días siguientes, contados a partir de la fecha de la celebración de la operación.

En el Capítulo V, Del Inventario y Catálogo del Patrimonio Cultural menciona su Artículo 52. Las declaratorias y demás actos jurídicos relacionados con el patrimonio cultural tangible, se inscribirán de oficio o a petición de parte interesada, en la Sección Séptima del Registro Público de la Propiedad, previo decreto que deberá publicarse en el Periódico Oficial del Estado; para, se menciona en el Artículo 53, El Instituto en colaboración con otras instituciones tanto del sector público como del privado, realizará la identificación, evaluación, investigación, difusión, estímulo y conservación de las manifestaciones culturales.

En el Capítulo VI, De la Declaratoria, menciona el Artículo 58, El objetivo de que un bien cultural sea declarado Patrimonio Cultural del Estado radica en que dicho bien cultural recibirá un tratamiento especial dentro de los programas de investigación, catalogación, revaloración, protección, revitalización, intervención, conservación, custodia, disposición, formación o capacitación, difusión y en su caso reproducción. Dichos beneficios o efectos deberán estar claramente definidos en la declaratoria

[11] Ley publicada en el Periódico Oficial No. 17 del 28 de febrero de 2001. Ultima Reforma POE 2003.06.18/No.49

respectiva, incluyendo la potencialidad de uso de dicho patrimonio cultural. Particularmente se indica en el Artículo 76, La declaratoria de que un bien municipal queda adscrito al Patrimonio Cultural del municipio, se hará mediante Acuerdo de Cabildo a petición de la Comisión.

En la Sección Segunda, Capítulo X. De la Autorización de Obras de Intervención en el Patrimonio Cultural del Estado. Establece lo siguiente en su Artículo 90: Todo proceso de intervención que afecte en su estructura, autenticidad e imagen, al patrimonio cultural tangible descrito en el artículo 4 de esta Ley, sea mueble o inmueble, de forma individual o en las zonas protegidas urbanas o naturales, requerirá de la autorización de la autoridad competente; en el Artículo 91, Toda intervención en bienes muebles o inmuebles del patrimonio cultural competencia del Instituto deberá contar con un dictamen técnico que garantice su estabilidad estructural y un proyecto que respete proporciones, estilo y carácter original; menciona el Artículo 92: Los proyectos nuevos en las diversas zonas protegidas deberán autorizarse en función a un previo estudio de impactos culturales atendiendo a los efectos que puedan ocasionarse a la propia estructura y uso de los muebles e inmuebles, su relación visual y volumétrica, respecto a la traza y parcelación histórica según sea el caso. Y su Artículo 93, La realización de las diversas intervenciones y proyectos nuevos en inmuebles patrimonio cultural y zonas protegidas, deberá ser ejecutada con el apoyo de los especialistas en los términos y condiciones que señale el reglamento de esta ley.

Artículo 99. Se establecerán medidas de cuidado y conservación en casos de cambio de uso de suelo, demoliciones, alteraciones y modificaciones a edificios, sitios, objetos y áreas adyacentes a los bienes culturales declarados Patrimonio del Estado de Chihuahua. Las medidas de cuidado y protección serán: I. Los propietarios o poseedores de bienes adyacentes a los declarados Patrimonio Cultural del Estado deberán notificar al Instituto, con tres meses de anticipación, sobre el cambio de uso de suelo, demolición, venta, modificación o alteración por realizar; y, II. El Instituto promoverá la realización de un estudio de impacto cultural, diagnóstico o dictamen técnico en torno a la posible afectación de un bien cultural declarado, como medida de conservación, a efecto de lograr la integración formal del contexto patrimonial.

Código Municipal para el Estado de Chihuahua.[12]

Este Código, contiene las normas a que se sujetará la organización interior del Ayuntamiento y el funcionamiento de la Administración Pública Municipal en el Estado de Chihuahua, reglamentando las disposiciones relativas a los Municipios, contenidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la Constitución Política del Estado. Entre otras disposiciones se encuentran:

Artículo 28. Son facultades y obligaciones de los Ayuntamientos: XXV. Concurrir con los Gobiernos Estatal y Federal en: A). El proceso de planeación del desarrollo estatal y nacional, de acuerdo con lo que establezcan las leyes; B). El desarrollo de programas de vivienda y urbanismo; C). La previsión de necesidades de tierra para vivienda y desarrollo urbano; D). La ejecución de programas de regularización de tenencia del suelo urbano; E). La aplicación de normas y programas que se establezcan para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente (…)

XXXIV. Expedir reglamentos para administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana (…)

I.4.3. Ámbito Municipal

Reglamento de Construcciones y Normas Técnicas del Municipio de Chihuahua.[13]

Instrumento que regula la edificación de construcciones en el Municipio y que se plantea en este instrumento que sea reformado para conferirle atribuciones en materia de mejoramiento del espacio urbano, los jardines públicos, el mobiliario, la situación de los condominios y condiciones para edificios de estacionamientos, mejoramiento de la vía pública, normas para la accesibilidad en banquetas, entre otros aspectos.

Reglamento de Protección al Ambiente del Municipio de Chihuahua.[14]

Instrumento que tiene por objeto regular la preservación y conservación del ambiente en el Municipio de Chihuahua.

[12] Código nuevo publicado en el Periódico Oficial del Estado No. 92 del 18 de noviembre de 1995. Ultima reforma aplicada Decreto 732-03 II P.O. del 2003.07.19/No.58. Incluye Fe de Erratas publicada en el Periódico Oficial No. 86 del 25 de Octubre del 2003.

[13] Publicado en el P.O. el 29 de agosto de 2001.

[14] Publicado en el Periódico Oficial de fecha 23 de abril de 1994

Reglamento de Imagen Urbana y Paisaje del Municipio de Chihuahua.[15]

Instrumento que regula la formulación y conducción de la política y criterios de imagen urbana, regular, preservar y mejorar la imagen urbana y promover la participación ciudadana en la materia. El capítulo III aborda la traza y la vialidad, la infraestructura, el mobiliario, la edificación, el Centro Histórico, los barrios, el Capítulo IV habla de sitios, zonas e inmuebles patrimoniales. El artículo 44 alude a varias vías que se encuentran dentro del perímetro del Programa Maestro y se consideran patrimoniales. El capítulo V con varias secciones se dirige a Anuncios, publicidad y señalización.

[15] Publicado en el Periódico Oficial el 22 de noviembre de 2008

II. DIAGNÓSTICO-PRONÓSTICO.

II.1. Ámbito urbano

El polígono de estudio se localiza al suroeste de la ciudad de Chihuahua, tiene una superficie de 2, 592,930.810 m^2, que contiene el recorrido del Acueducto con una longitud de 2.6 kilómetros aproximadamente; iniciando en el Parque "Del Acueducto", hasta su término en la proximidad de los cuarteles de la V Zona militar. Este territorio abarca las colonias: Alfredo Chávez, Campesina, Nueva Campesina, Guadalupe, Zarco, Inalámbrica y Cuarteles. Se delimita por las vialidades: Av. Teófilo Borunda, al noreste; calle 28ª, al noreste; Av. Ricardo Flores Magón y Av. Silvestre Terrazas al Sureste, Perif. De la Juventud, y calle 80ª, al suroeste. (Ver figura *5)* La importancia de estas vialidades dentro de la estructura vial de la ciudad, le permiten la vinculación vehicular y por lo tanto es accesible desde cualquier punto de la ciudad.

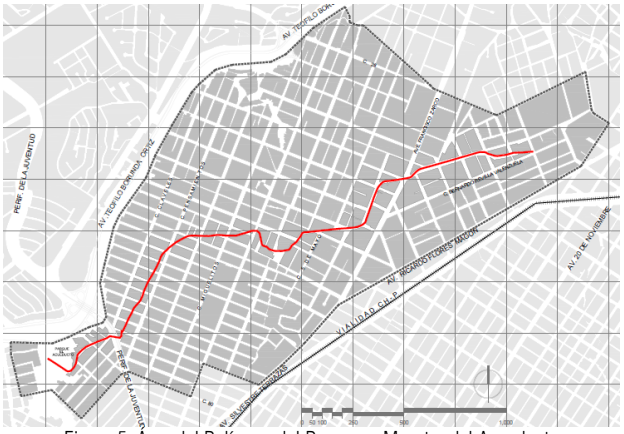


Figura 5. Área del Polígono del Programa Maestro del Acueducto

II.2. Demografía y aspectos socio económicos

La ciudad ha tenido un crecimiento poblacional moderado durante la última década, pasando de 671,790 habitantes en el año 2000, a 758,791 en 2005 y 819,543, en el 2010[16], mostrando una disminución en la tasa de crecimiento, pasando de un 2.6 anual entre el año 2000 y 2005, a un 1.6 entre el 2005 y 2010. Esta tendencia de crecimiento supone una población de 809,232 habitantes al año 2013, considerando la tendencia mostrada y una tasa de 1.27[17] resultado de esta disminución.

La actividad económica en el municipio de Chihuahua se orienta al sector Terciario *(Ver tabla 1)* caracterizado por el comercio y los servicios, cuya población municipal dedicada a este sector pasó de 47.4% en el año 2000 al 53.9% en 2010; seguido de la población ocupada en el sector secundario, aún y cuando mostró una reducción al pasar de 41.5 a 34.2% en el mismo período. La población ocupada en el sector primario fue de 8.7% en el 2000 y se ubica en el 2010 en 10.2%, lo cual significa un incremento de 1.5 puntos porcentuales.

Sector	2005	2006	2007	
			%	Valor
Primario	0.9%	0.6%	1.5%	5041
Secundario	32.8%	33.4%	33.9%	112019
Terciario	66.2%	65.5%	64.3%	212512
No especificado	0.1%	0.5%	0.3%	1129
Total	100.0%	100.0%	100.0%	330701

Nivel de ingreso	2007	
	Número	%
1 salario minimo	1.118	0.6%
2 salarios minimos	50.085	25.9%
3 a 5 salarios minimos	98.258	50.9%
Mas de 5 salrios minimos	39.642	20.5%
No especificado	3.947	2.1%
Total	193.05	100%

Tabla 1. Actividad Económica. Fuente: IMPLAN con datos de la encuesta nacional de ocupación y empleo del INEG

Densidad de población**.** La población para la ciudad de Chihuahua considerada al año 2013 es de 809,232 habitantes, los cuales se distribuye en un territorio de 25,778.03 Has., superficie que correspondiente al área urbana de Chihuahua, muestra una densidad bruta de 33 habitantes por hectárea.

De manera particular, en la zona de estudio se observa un total de 14,960 habitantes[18], a lo cual, si se considera la superficie del polígono de estudio de 259.29 Has, se tiene una densidad bruta de 57.5 habitantes por hectárea. Este indicador permite evaluar la condición de densidad existente en relación a la infraestructura y servicios existentes en la misma, definiendo las características socioeconómicas relacionadas con el bienestar de las personas.

[16] Estadística de población por localidad: XII Censo de población y vivienda 2000, INEGI; II Conteo de población y vivienda 2005, INEGI; Censo de población y vivienda 2010, INEGI.

[17] Actualización del inventario de suelo urbano de la ciudad de Chihuahua.. IMPLAN, SEDESOL. Noviembre 2011

[18] Información relacionada al AGEB, Área Geo Estadística Básica, para la zona urbana. INEGI, Censo de población y vivienda 2010

La densidad de población dentro del polígono del Programa Maestro muestra los siguientes rangos: En el 48%, es decir, 79.1 Has, corresponde al rango de 101–200 habitantes por hectárea; en segundo lugar se ubica la densidad de población que va de 51 – 100 hab/Ha sobre un 28%, es decir 45.6 hectáreas. Seguido de ello se encuentra la densidad de población de 0 – 50 habitantes por hectárea, con el 22%, equivalente a 35.6 Hectáreas. Tan solo el 2%, es decir 3.8 Hectáreas, tienen una densidad de 201–400 habitantes por hectárea. *(Ver figuras 6 y 7)*

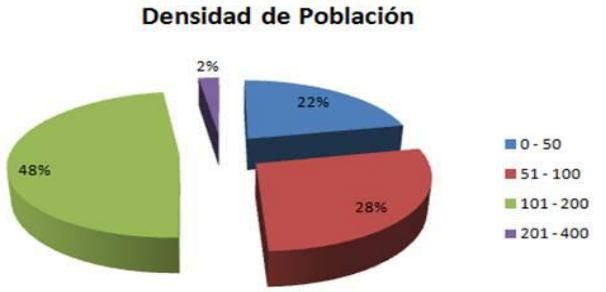


Figura 6. Densidad de población en porcentajes. Elaboración propia. Fuente PDU 2040.

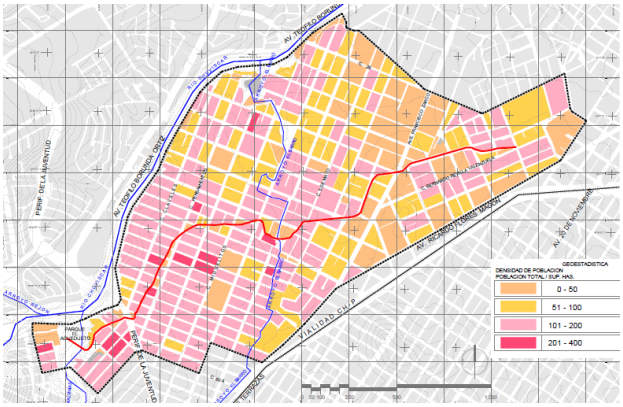


Figura 7. Densidad de Población, plano. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

II.3. Medio natural

II.3.1. Topografía

En la zona de estudio se presentan un relieve topográfico cuyas pendientes varía a lo largo del recorrido del Acueducto. En el extremo suroeste hacia el parque "El Acueducto" y hasta la calle Narcisos dentro de la colonia Campesina, se presentan pendientes entre el 5% y 12%. En el resto del recorrido se identifican pendientes que varía entre el 2% y 5%. Existen zonas aisladas donde la pendiente es casi plana, es decir de 0-2%. En contraste, se aprecian los rasgos topográficos originados por la trayectoria de los cauces de los arroyos El Barro y Malvinas, donde las pendientes varían entre el 15% y el 35%, interrumpiendo la continuidad de la estructura vial, generando recorridos de borde o condicionando la trayectoria de las vialidades. (Ver figura 8)

II.3.2. Hidrología

Aguas Subterráneas

La ciudad de Chihuahua se abastece en un 99% de agua subterránea, proveniente o extraída de 6 acuíferos, al proyecto le corresponde el acuífero Chihuahua-Sacramento, es de tipo libre conformado por la saturación de estratos de gravas, arenas y arcillas, y el cual se encuentra actualmente en Veda.

Aguas Superficiales

El coeficiente de escurrimiento va de 0 a 3% y es resultado del análisis de las características de permeabilidad, cubierta vegetal y precipitación media existente. Este dato representa el porcentaje de agua precipitada que drena, o en donde existen asentamientos se aprecian problemas de inundación por obstrucción de escurrimientos, provocando en algunos casos extremos, el desbordamiento de agua en superficies considerables.

Los principales escurrimientos identificados en la zona son: el arroyo El Barro y el arroyo Malvinas, ambos cruzan la zona de estudio en sentido sur-norte tributando al rio Chuviscar. Por las características naturales y condiciones urbanas dadas, ambos arroyos requieren el tratamiento de su cauce a fin promover el beneficio ambiental que ofrece a través de: recarga del acuífero, diversidad de especies vegetales y animales; así como en la mitigación de riesgos antropogénicos y naturales.

Precipitación

La precipitación media anual en el municipio de Chihuahua es de 427.2 mm. El 30% del agua precipitada, es absorbida y evaporada por el ecosistema, sin embargo una parte importante es colectada en las cuencas de los ríos, y desalojada hacia partes bajas. Los arroyos El Barro y Malvinas contribuyen en el desplazamiento de estas aguas y su manejo natural.

II.3.3. Vegetación

En la zona de estudio se observa gran variedad de vegetación, concentrada en sitios como el "parque El Acueducto", a lo largo del recorrido del Acueducto, y en las zonas circundantes a este. Se observan especies

arbóreas y arbustivas predominantes como son: eucaliptos, sicomoros, encinos, lilas, moros, naranjos, palmeras y diversidad de pinos. Estas especies se ubican tanto en vía pública como dentro de las propiedades.
El uso ornamental de la vegetación en el entorno barrial ha generado que en algunos tramos del Acueducto, su estructura sea utilizada como macetero, pudiendo observarse una diversidad de plantas de ornato, matorrales y aboles, cuyo uso puede causar daño en la estructura del monumento.

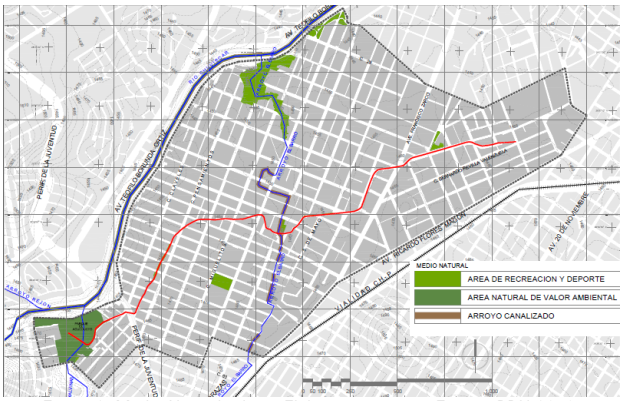


Figura 8. Medio Natural, plano. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

II.3.4. Clima

La temperatura del municipio de Chihuahua[19] está ubicada dentro de una amplia región climática considerada como semiárida y se clasifica como BS1kw, que se interpreta como clima menos seco o de estepa, con un coeficiente P/T menor a 22.9, templado con verano cálido entre 12ºC y 18ºC de temperatura media anual, y régimen de lluvias de verano entre 5 y 10.2% anual.
El municipio de Chihuahua se encuentra enclavado dentro de las regiones denominadas áridas y muy áridas. La temperatura media anual es de 16.95 ºC; presentando las más bajas entre los meses de noviembre a febrero, con valores promedio de hasta 8.2 ºC. El período donde se presentan los valores máximos es entre los meses de mayo y agosto con rangos de 20.9 a 25.1 ºC. El viento dominante anual proviene del suroeste.

II.3.5. Paisaje

El paisaje del polígono está caracterizado por un entorno urbano predominante, cuya traza ortogonal de las vialidades contrasta con la topografía del arroyo El Barro, que cruza al centro de la zona, así como el borde generado por el río Chuvíscar en el extremo noroeste; las vialidades de primer orden con el periférico de la Juventud, y las avenidas Zarco, Ricardo Flores Magón y Silvestre Terrazas refuerzan esta condición. Aunado a ello, la imagen formada por configuración de edificaciones cuya altura, materiales y diseño de construcción, usos, patrones de agrupación y tamaño predominante de lote, propicia zonas homogéneas, que varían a lo largo de la trayectoria del acueducto.
Los rasgos físicos del arroyo El Barro, el río Chuvíscar y el arroyo Malvinas, han sufrido alteraciones debido al aprovechamiento urbano, condicionando su estado original, ya sea para la creación de infraestructuras, equipamientos u ocupación de su cauce, que en estos casos genera riesgos al exacerbar esta condición inicial.
La existencia de la estructura del Acueducto en un entorno habitacional edificado en diferentes épocas de los últimos cien años, altera su presencia inicial al ser alterada la estructura lo largo de su trayectoria, debido a las necesidades cotidianas y aprovechamientos urbanos, ocurrida durante el proceso de consolidación de los asentamientos humanos; ya sea por demolición o enrase para circulación vehicular y peatonal, usos ornamentales, o constructivos en edificaciones colindantes *(Ver fotografías 1-5)*, *ya que solo socialmente, tan solo el 21% de la población de las colonias vecinas lo considera como un sitio histórico por lo que no valora su conservación y más de la mitad no sabe a lo que se refiere el patrimonio cultural. Con ello, el tratamiento preventivo del que ha sido objeto en los últimos años ha permitido considerar la trascendencia del monumento como referente histórico del desarrollo de la ciudad*


Fotografía 1. El Acueducto se encuentra a nivel de piso, perdiéndose por completo en algunos tramos.

[19] Según la clasificación Köppen



Fotografía 2. Sección restaurada (en la que se incluyeron los arcos, las banquetas y los pasos vehiculares) Ayuntamiento 1986-1989.



Fotografía 3. Sección del Acueducto que se encuentran en buen estado, con áreas verdes para recorridos peatonales.



Fotografía 4. Algunos tramos de Acueducto han sido ocupados como maceteros, donde incluso la piedra ha sido encalada.



Fotografía 5. Parque Del Acueducto, el cual cuenta con diversas áreas: juegos infantiles, andadores, zonas arboladas, área para espectáculos.

II.4. Aspectos del medio construido

II.4.1. Usos de Suelo

El PDU 2040 establece en el polígono de estudio, diversos usos de suelo. Predomina el uso de suelo habitacional, ocupando aproximadamente el 85% del total de las manzanas, con una superficie de 220.39 Has. Seguido de equipamiento con un 7% que representa 18.15 Has, está también el uso de suelo comercial y de servicios ocupando el 6.5%, equivalente a 16.85 Has, y el uso industrial con tan solo el 1.5%, correspondiente a 2.89 Has. *(Ver figuras 9 y 10)*

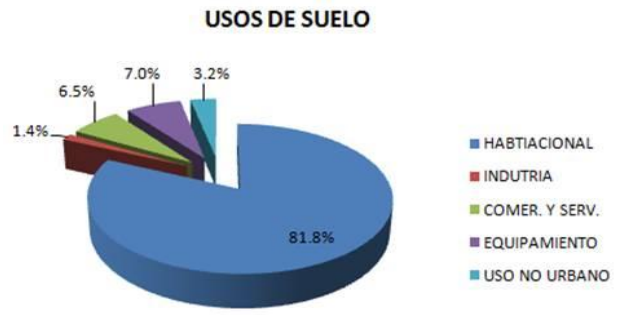


Figura 9. Usos de suelo, porcentaje. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

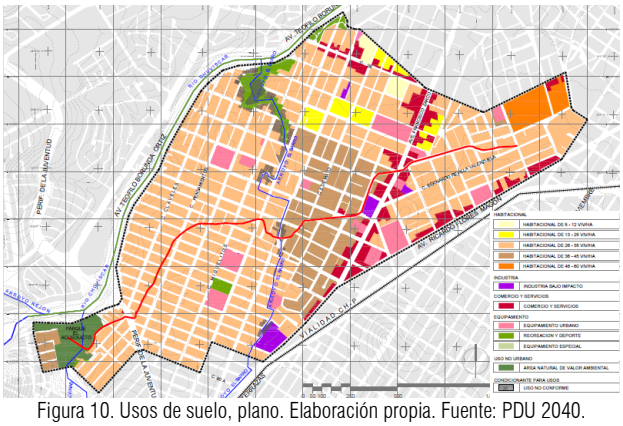


Figura 10. Usos de suelo, plano. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

Usos habitacionales

El uso de suelo habitacional predominante en la zona, se presenta en diferentes rangos de densidad. Se identifican los siguientes: Habitacional H25, entre las calles 30ª y 34ª de la colonia Guadalupe; vivienda de tipo residencial ocupando el 12% de las manzanas; una densidad de H35 en la mayor parte del polígono, abarcando el 64% de las manzanas, caracterizado por vivienda de auto construcción y de un nivel en su mayoría. Densidad de H45, concentrada entre la calle 2 de mayo y la av. Francisco

Zarco, con un 21%, conformada vivienda en fraccionamiento; habitacional H60 con un 3% de ocupación, con vivienda de tipo residencial, localizado en la av. Francisco Zarco y calle 28ª. *(Ver figura 11)*

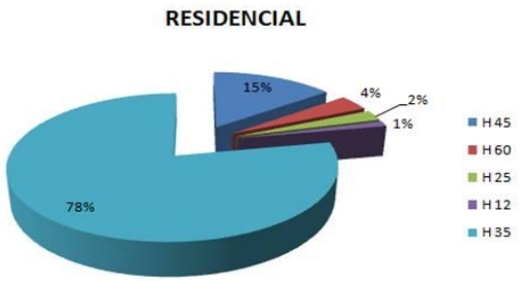


Figura 11. Uso Habitacional, porcentaje por densidad. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

Usos industriales

El uso de suelo Industrial se localiza cercano a vialidades primarias que sirvieran de enlace para la distribución de productos de las empresas instaladas en esos sitios; tal es el caso de la procesadora de grano de café Combate y otras dedicadas al almacenamiento de muebles, localizada sobre la av. Francisco Zarco y calle 42, y Av. Silvestre Terrazas y calle Jacintos. Por sus características industriales están considerados como de bajo impacto, limitada al establecimiento de actividades manufactureras, de almacenamiento y ensamblaje y que por la zona en que se encuentran, deben desempeñarse bajo condiciones normales sin generar molestias fuera de su límite de propiedad evitando causar desequilibrios ambientales o urbanos. Estos usos no generan afectación alguna a la zona en tanto haya observancia a la norma urbana establecida para el uso indicado.

Usos comercio y servicios

El uso de suelo Comercio y Servicios se presenta principalmente en las vialidades primarias de la zona como son: la av. Francisco Zarco, Ricardo Flores Magón, Silvestre Terrazas, y Calle 28ª. En ellas se presenta con mayor intensidad, generado por las características de esta vialidad asociadas a la condición urbana de conectividad dentro de la estructura vial, así como contener rutas de trasporte público urbano. Se ubican en ella, giros comerciales y abasto al mayoreo y menudeo, servicios financieros, médicos, educativos, hotelería, alimentos, así como algunos equipamientos de tipo barrial y urbano. En el perif. De la Juventud presenta un incipiente proceso de ocupación de estos usos de suelo, motivado por ser una zona predominantemente habitacional, en proceso de consolidación y con centros y corredores concentradores de actividades económicas cercanos.

Cabe hacer mención que, aunque la finalidad del presente instrumento de planeación urbana no es cambiar los usos y aprovechamientos del suelo dispuestos en el Plan de Desarrollo Urbano vigente, se hace un reconocimiento de las actividades que actualmente se desarrollan en la zona motivo de estudio con el propósito de dar vigencia y pertinencia al proceso de planeación urbana y regulación de normativa. Es así que se han observado modificaciones al uso de suelo establecido en el PDU, que se incluirán en el instrumento las siguientes: de Habitacional a Mixto bajo sobre la calle Ernesto Talavera Escandón, entre las calles José del Rayo Sánchez y Bernardo Revilla Valenzuela. En la calle José Mariano Jiménez entre las calles 42ª y Ernesto Talavera Escandón con modificación de Habitacional a Equipamiento para Salud con un Laboratorio del ICHISAL del Gobierno del Estado, de Asistencia Social para el Adulto mayor, del club de Leones. En las calles Esteban Benítez Lumber y Ernesto Talavera Escandón, de Habitacional a Equipamiento debido a las instalaciones de la JCAS; así como de Habitacional a Equipamiento Especial debido a las Instalaciones de la V Zona Militar en l acalle Roque Jacinto Morón entre la calle 46ª y Ernesto Talavera Escandón.

Dentro del área de estudio se encontraron usos comerciales y servicios sobre las vialidades secundarias Miguelitos y Violetas (14 de julio). Estos no se presentan a lo largo del corredor, sino concentrados y cerca de equipamientos existentes como las escuelas primaria y secundaria, parques y área deportiva, además de sitios concentradores de actividades como templos. Los predios originalmente han tenido uso de suelo habitacional, siendo esta modificación ajena a las disposiciones del Plan de Desarrollo Urbano vigente.

Por otra parte El INAH participará con los tres niveles de gobierno en la definición de los usos de suelo dentro de las zonas de monumentos históricos, con el fin de evitar los usos que generen impactos negativos en la conservación del patrimonio histórico.

II.4.3. Vialidad y Transporte

Vialidad

En la zona del Programa Maestro se destacan como vialidades primarias la Av. Francisco Zarco que cruza el área en sentido norte-sur. La Av. Ricardo Flores Magón y su continuidad con la Silvestre Terrazas delimitan el área al sureste. La calle 28 al sur, cruza la Av. Francisco Zarco y continúa hacia el este con el nombre de Lucrecia

Casavantes, y posteriormente a Roque Jacinto Morón, continuando hacia el noreste, hasta intersectar con la calle 1 de mayo. Estas calles concentran fuertes flujos vehiculares en la zona, y junto al Periférico de la Juventud y la Av. Teófilo Borunda que bordean la zona de estudio al noroeste y sureste, respectivamente.

Hacia el interior del polígono, las vialidades secundarias como la calle Miguelitos y Violetas (14 de julio) atraviesan el área de actuación conectando la calle 28 con el Perif. De la Juventud y la calle Begoñas. Por su parte la calle Geranios (80ª) y la Jazminez conectan la Av. Silvestre Terrazas con el Perif. De la Juventud.

La zona de estudio presenta condiciones específicas. Colindante a la Av. Teófilo Borunda, existe un gran desnivel topográfico que provoca la interrupción de calles carentes de conexión directa con esta avenida, tales como: Azhares, Nomeolvides, Crisantemas, Narcisos, Lilas, Tulipanes, Estheres, Margaritas, Orquídeas, de las Rosas, Nardos y Gladiolas, y que requieren un tratamiento de borde para dar un aprovechamiento urbano a las áreas residuales producto de la construcción de esta vialidad y que refuercen el espacio público.

El Periférico de la Juventud y la avenida Francisco Zarco, presentan mayor relación con el Acueducto ya que cruzan la trayectoria del Monumento, debido a la sección de calle y la intensidad de uso vehicular, requiriendo un tratamiento que promueva la integración del recorrido, a diferencia de las calles que lo cruzan al interior del polígono y que requieren un tratamiento a nivel de pavimento en los proyectos de intervención de espacio público. *(Ver figura 12)*

Transporte

El transporte público opera mediante rutas de camiones, cuyos recorridos por la zona de estudio, hacen accesible diversos puntos a lo largo del Acueducto, y otros del área del Programa Maestro. Existen 17 rutas de transporte público urbano que recorren las Avenidas Francisco Zarco, Ricardo Flores Magón, y Silvestre Terrazas, el Periférico de la Juventud, y las calles 28ª, 80ª, Pensamientos y Violetas.

Las rutas colindantes o próximas al Acueducto son: Zarco (Esperanza, Martín López y Zootecnia); Ruta 4; Bolívar Zarco (80 y 104); Circunvalación 1 (Baja Zarco y Sube Zarco); Cerro de la Cruz (Centro y Universidad); Circunvalación 2 (Baja Zarco y Sube Zarco); Campesina (Juárez-59 y Universidad); Mármol; Dale (Universidad; y Dale Up.

Las rutas que intersectan el recorrido del acueducto son: Zarco (Esperanza, Martín López y Zootecnia); Ruta 4; Bolívar Zarco (80 y 104); Circunvalación 1 (Baja Zarco y Sube Zarco); Campesina (Juárez-59 y Universidad); y Circunvalación 2 (Baja Zarco y Sube Zarco). *(Ver figura 13)*

Existen también Rutas Especiales para personas con discapacidad y adultos mayores a bajo costo, que pasa por la Av. Francisco Zarco permitiendo cubrir la demanda para este segmento de usuarios en la zona; requiriendo adecuar los sitios de paradas exclusivas favoreciendo el abordaje y apeo de usuarios de las unidades de transporte. Los paraderos existentes cuentan con señalización y/o infraestructura, pero éstos además requieren mantenimiento.

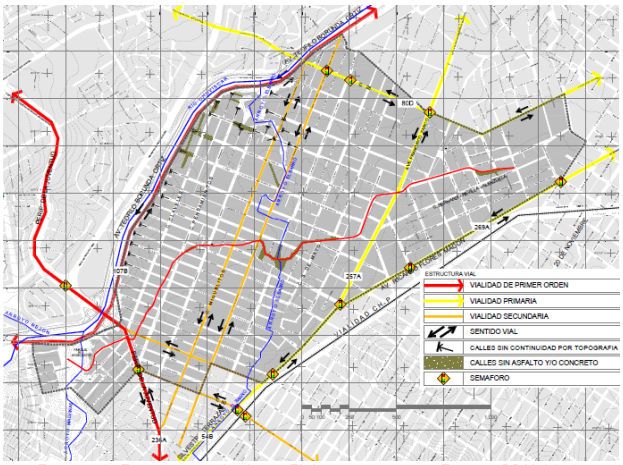


Figura 12. Estructura vial, plano. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

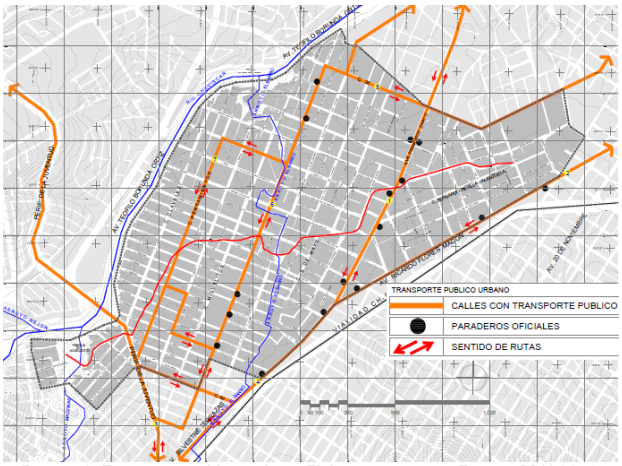


Figura 13. Transporte público, plano. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

Movilidad no motorizada

Un aspecto particular de la movilidad no motorizada lo constituye el uso de la bicicleta como alternativa frente al automóvil. Actualmente la ciudad se carece de una cultura vial que fomente la utilización de la bicicleta, ya que la inseguridad vial y la falta de infraestructura adecuada, inhiben la incorporación de potenciales usuarios.

El PDU 2040[20], establece, incorporar ciclo vías en la estructura vial de la ciudad. El objetivo es construir un sistema permanente que se articule con el sistema de transporte público, las áreas verdes y zonas peatonales existentes y propuestas. Esta estrategia es parte del PSMUS[21], en un inicio con perfil recreativo y después como medio alternativo de transporte.

Las vialidades indicadas por el PDU y que están relacionadas al Programa Maestro son: Vialidad CHEPE, al sureste del polígono; el Periférico de la Juventud, Teófilo Borunda Ortiz, y Lucrecia Casavantes (28ª). La carencia de ciclo rutas, en la zona de estudio no han reflejado los beneficios de esta estrategia. Los desplazamientos se realizan usando el transporte masivo y particular, relegando a usos recreativos la bicicleta.

Otro aspecto de la movilidad se expresa a través de caminar. Aproximadamente el 21% de los viajes totales de la ciudad son recorridos a pie, y de estos el 95% son de recorrido corto, con longitudes inferiores a los 2 km, y en su mayoría tienen su motivo de viaje hacia centros de trabajo y/o estudios. El riesgo de accidentes viales hace vulnerable el uso peatonal en la ciudad, por lo que se requiere un tratamiento adecuado de las áreas de circulación consideradas en la estructura vial asociada al espacio público, banquetas, andadores, plazas.

II.4.4. Infraestructura

La zona de estudio integrada por las colonias Alfredo Chávez, Campesina Nueva, Campesina, Zarco, Guadalupe, Inalámbrica y Cuarteles cuentan con la infraestructura que permite otorgar bienes y servicios para el funcionamiento y satisfacción de la comunidad.

Agua Potable

La provisión de agua potable representa una de las mayores demandas sociales. De acuerdo al PDU2040, las reservas de agua superficial, provenientes mayormente de la presa Chihuahua, aportan solamente el 1% del suministro de agua potable en la ciudad, siendo la principal fuente de abastecimiento el agua subterránea extraída de pozos. El nivel de cobertura en el abasto es completo en las colonias del Programa, este se realiza mediante las redes provenientes de diversos tanques existentes cerca de la zona. (Ver figura 14)

Drenaje Sanitario

La infraestructura de saneamiento cubre el servicio en las diferentes colonias contenidas en la zona de estudio, al contar con una red de colectores de alcantarillado sanitario, los cuales conducen sus descargas mediante la red general hacia la planta de tratamiento sur. La cobertura de la infraestructura para la zona es completa.

Agua Tratada

Para ello es necesario determinar su uso en las actividades correspondientes evitando represente un riesgo para la salud, así como promover su uso eficiente.

Con las dos plantas de tratamiento existentes en la ciudad, se cuenta con los medios para dar tratamiento a cerca del 100% de las aguas residuales domesticas descargadas al sistema de alcantarillado sanitario. Este tipo de agua tratada es potencialmente aprovechable en el mantenimiento de parques y áreas verdes de la zona, reduciendo el empleo de agua potable en estos usos.

Drenaje Pluvial

La carencia de aprovechamiento del agua pluvial en la ciudad es consecuencia de la carencia de obras de infraestructura, para el uso de este recurso, además de la falta de participación ciudadana en el su aprovechamiento.

La canalización de los escurrimientos más prominentes es una solución viable para el manejo pluvial, que drene al agua de lluvia a fin de evitar riesgos de inundaciones. El encauzamiento más cercano a la zona es el que se localiza entre la calle Lilas y la calle 2 de Abril, que corresponde al arroyo El Barro. Por otro lado es recomendable conservar la mayor superficie posible de los espacios aptos para la infiltración de agua pluvial. Este proceso procura el fácil traslado del agua por la zona urbano para verterlo al rio Chuvíscar.

Energía Eléctrica

Cercana a la zona en las calles 100 ½ y Jesús Antonio Almeida en la colonia Pavis Borunda se encuentra una sub-estación eléctrica de donde parte la línea alimentadora de alta tensión de 115 Kva. Con capacidad de suministro a toda el área, la cual, en su recorrido pasa cerca de la colonia Alfredo Chávez. (Ver figura 14)

[20] Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chihuahua, visión 2040, publicado en el Periódico Oficial No. 99 del sábado 12 de diciembre del 2009.
[21] Plan Sectorial de Movilidad Urbana Sustentable, Implan 2009.

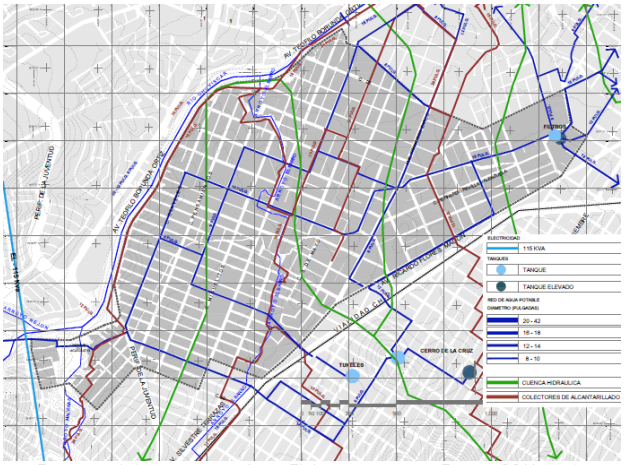


Figura 14. Infraestructura, plano. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

II.4.5. Vivienda

La ciudad de Chihuahua ha experimentado un acelerado crecimiento demográfico que se ha traducido en un rápido proceso de urbanización. Este crecimiento poblacional acompañado de la acelerada expansión de la superficie urbana ha originado un patrón de localización disperso, generando una disminución gradual de la densidad de población del territorio. Actualmente -según datos del Inegi[22] al 2010- la densidad poblacional en la ciudad de Chihuahua se puede estimar que se tiene una densidad bruta de 10.2 viv/Ha aproximadamente, con un promedio de 3.2 habitantes por vivienda. La superficie de la zona de estudio de 259.29 hectáreas y la población existente de 14,960 habitantes, muestra una densidad bruta de 57.5 habitantes por hectárea. Esta población se distribuye de manera variada, mostrando patrones de concentración que determinan densidades de vivienda como se indica a continuación: la densidad de vivienda con mayor ocupación es la correspondiente al rango de 26 a 35 viviendas por hectárea, ocupando el 27% de la superficie del polígono de estudio; que corresponde a 44.3 Has, localizadas principalmente en la parte norte de la colonia Campesina y la colonia Guadalupe: Le sigue con el 22% correspondiente a 35.7 Has, la densidad de 36 a 45 viviendas por hectárea, predominando en la parte sur de la colonia Campesina y la colonia Alfredo Chávez. Con una menor superficie está la densidad de 13 a 25 viviendas por hectárea, con el 18% equivalente a 29.6 Has. En porcentajes menores al 15% se encuentran las densidades que van de 46 a 60, 5 a 12 así como de 0 a 4 viviendas por hectárea. *(Ver figuras 15 y 16)*

De manera particular, en la zona de estudio existen zonas que presentan viviendas con escaso mantenimiento o un aspecto de continuo proceso de construcción tanto en las colonias Campesina Nueva, y Campesina. La colonia Zarco y parte de la Cuarteles, muestra una tipología de vivienda con diferencias en cuanto a materiales y diseños arquitectónicos, así como en la superficie construida, con edificaciones de uno a dos niveles.

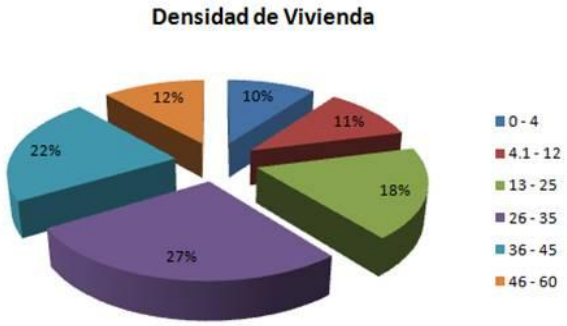


Figura 15. Densidad de vivienda, porcentajes. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

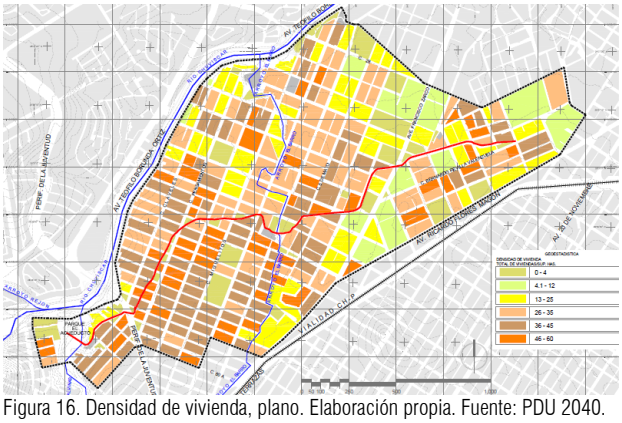


Figura 16. Densidad de vivienda, plano. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

II.4.6. Equipamiento

Considerado como el conjunto de construcciones, inmuebles, instalaciones, y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos públicos o privados ya sea de salud y asistencia social, recreación y deporte, educación y cultura, comunicaciones y transporte, comercio y abasto, administración pública y servicios urbanos.

En la zona de estudio del Programa Maestro del Acueducto, se observan diversos equipamientos, capaces de cubrir las necesidades en cada una de las colonias o fraccionamientos donde se localizan. Predominan los de

[22] Instituto Nacional de estadística geografía e Informática. INEGI

tipo Educativo, con el 45% del total de equipamiento existente en el polígono de estudio, del cual, el 15% corresponde a Preescolar y primaria; con el 8.3%, se encuentran las Secundarias. Con un 5%, las Escuelas de profesional técnico, y la Educación media ocupa tan solo el 1.7% del total. En Cultura, con una Biblioteca Universitaria, con un 1.8%.

En otra proporción se encuentran los equipamientos correspondientes a Salud como Unidades Médico Familiar que representan el 1.7%, y laboratorio con menos del 2%. En cuanto a Asistencia Social, ocupa aproximadamente el 12% del total de equipamiento existente; a este tipo de equipamiento corresponden Grupos vulnerables y Atención a enfermedades con un 7% y 3.3% respectivamente. La Casa hogar ocupa tan solo el 1.7%. Otro equipamiento son las Guarderías con el 13%, correspondiendo el 10% a SEDESOL y un 2% son las guarderías IMSS y otro tipo.

El Equipamiento de Recreación y Deporte ocupa el 12% aproximadamente, teniendo en su mayoría plazas y monumentos con el 3.3%, mientras que el resto corresponde a espacios deportivos.

Comunicaciones y Transporte abarcan el 3.3% del polígono de actuación, de éste el 1.7% corresponde a oficinas de comunicación y a paraderos de autobuses respectivamente.

En Administración Pública, con un 7%, en su mayoría corresponde al gobierno federal ocupando al 5% de éste parcial; mientras que el gobierno municipal ocupa únicamente el 1.7%.

Los Servicios Urbanos ocupan tan solo el 5% del cual la estación de bomberos muestra el 1.7% de ocupación así como las gasolineras con el 3.3%. *(Ver figuras 17 y 18)*

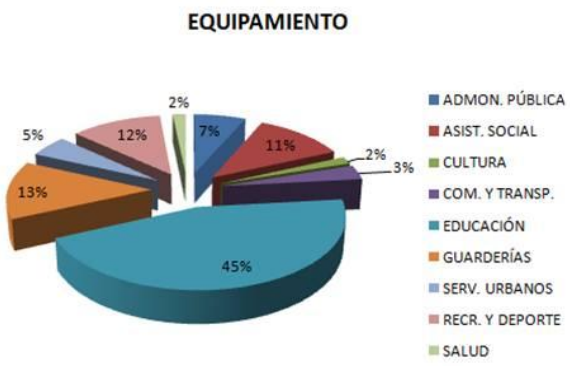


Figura 17. Equipamiento, porcentajes. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

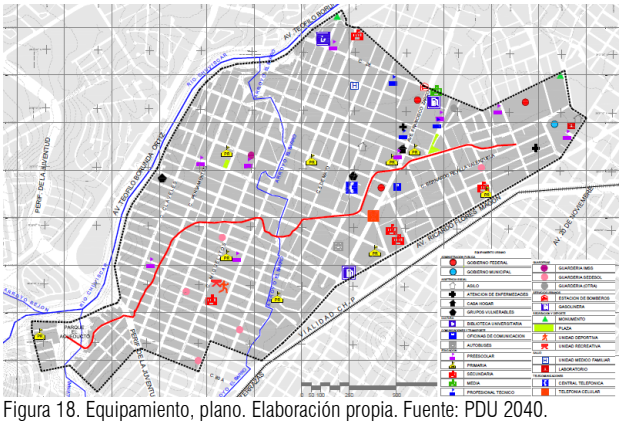


Figura 18. Equipamiento, plano. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

II.4.7. Riesgos y Vulnerabilidad

La ciudad de Chihuahua, espacio natural edificado y modificado para atender las necesidades de su población, genera diversas condiciones derivadas de las actividades cotidianas o productivas que tienden a propiciar escenarios de vulnerabilidad incluso de crisis que pueden entenderse como riesgos. *La zona de estudio no está exenta de sitios de riesgos tanto antropogénicos o naturales,* sobre la base de lo que establece el Atlas de Riesgos para la ciudad de Chihuahua y de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano 2040, se describen a continuación:

Riesgos antropogénicos.

Este tipo de riesgo se vincula estrechamente a acciones humanas o artificiales, aunque determinadas circunstancias naturales pueden condicionar su gravedad.

Los riesgos identificados en la zona son aquellos surgidos de las actividades en la comunidad en determinados sitios y espacios concentradores de personas. Es importante tomar en cuenta los que potencializan estos riesgos, asociados a la superficie, tipo de local, accesibilidad; así como aquellos que causados por acciones sobre el medio natural, principalmente en arroyos o escurrimientos, que repercuten en eventos como inundaciones, consecuencia de obstrucciones de residuos y desperdicios.

Los puntos detectados como potenciales riesgos antropogénicos por ser sitios concentradores de personas se encuentran dispersos en la mayoría el territorio, ocupan el 98% del polígono y se identifica en casos como: espacios educativos con un 51%, comerciales, de culto y servicios.

De manera particular los riegos asociados al almacenamiento de combustibles, están los sitios de despachado de gasolina, que corresponde al 2%, sin embargo su radio de salvaguarda de 150 metros a áreas concentradoras de actividades no afecta significativamente

la zona del proyecto, considerando que estos equipamientos están sujetos a un programa de certificación para prevención de contingencias. *(Ver figura 19)*

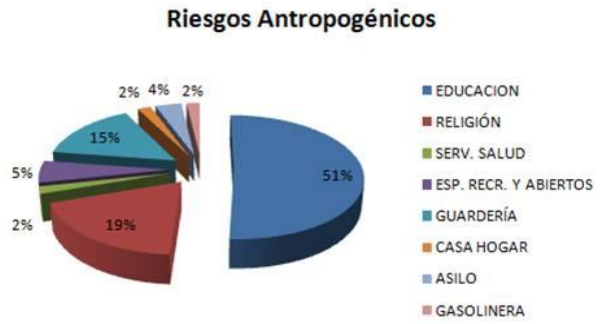


Figura 19. Riesgos antropogénicos, porcentajes. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

Riesgos naturales

La ciudad se encuentra expuesta a la ocurrencia de diversos eventos naturales dañinos, destacándose desastres por inundaciones. En la zona, la mayoría de los escurrimientos, fluyen hacia el arroyo El Barro, cuyo cauce principal inicia a la altura del Periférico Francisco R. Almada a unos metros al poniente del la Av. Buenavista, el agua pluvial se genera en las faldas del cerro Grande. La trayectoria original de este arroyo ha sido modificada casi en su totalidad desde el Periférico hasta la vialidad CH-P. A partir de este punto se interna en la zona de estudio y el agua fluye por la rasante de las calles o por canales menores, presentando serios problemas de inundaciones a viviendas en su recorrido hasta la Calle Violetas, por lo que debe ser considerada dentro de las prioridades para su encausamiento. Según el Atlas de Riesgos entre las calles Priv. 2 de Abril y 5 de Febrero se marca una zona en donde el riesgo de inundación es de nivel medio. Así como la intersección de las calles Nardos y 14 de Julio. La prevalencia de estas condiciones en la zona de estudio debe ser tomada en cuenta al momento de desarrollar proyectos de mejoramiento del entorno urbano y medio ambiente, orientados a la mitigación del riesgo. Una acción adecuada puede ser el encauzamiento del arroyo El Barro, al tener en la mayor parte de su recorrido, una sección hidráulica delimitada por usos urbanos en sus colindancias que impiden un aprovechamiento ambiental efectivo, además, como medida precautoria de establecer el derecho de cauce para su protección.

Riesgos geológicos.

El territorio donde se ubica la ciudad considerado como una zona asísmica, en los últimos años ha registrado algunos eventos, por su ubicación justo en el límite de la zona sísmica baja o nula y la sísmica media o meso-sísmica.

De acuerdo al Atlas de Riesgo para la ciudad de Chihuahua, *dentro del área de estudio, cruza la falla denominada "El Rejón"* que recorre el polígono en sentido oeste-este, a la altura de las calles Azahares y Nomeolvides hasta la Avenida Ricardo Flores Magon y calle 42ª; *así como la falla denominada "Santa Elena",* la cual corre de norte a sur, intersectando el polígono en la calle 46 y Calle Jacinto Morón; finalizando hacia la Av. Ricardo Flores Magón. Sin embargo las Fallas o Fracturas de la zona no han destacado como un riesgo para el acueducto. Sin embargo es importante prever los aspectos de edificación y aprovechamiento urbanos en la zona de estudio.

De la calle Narcisos y calle Miguelitos hasta el límite zona poniente del polígono se localiza una zona de Riesgo por erosión, la cual con el uso urbano intensivo impacta de manera desfavorable en la conservación del suelo natural propiciando disminución de la capa vegetal y poca retención y capacidad de carga en taludes. *(Ver figura 20)*

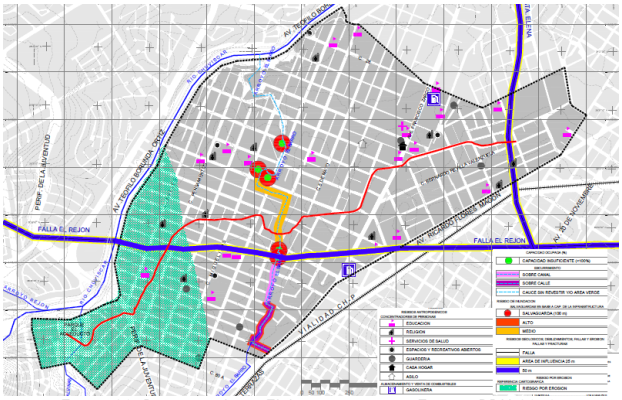


Figura 20. Riesgos, plano. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

II.5. Aspectos de la Aptitud del Suelo

El análisis de las condicionantes del suelo tiene el propósito de identificar las zonas más aptas para el desarrollo urbano, considerando la vocación natural del suelo y sus características en cuanto a ubicación en la ciudad, accesibilidad, cercanía a la infraestructura existente o en proyecto. Estas características permiten identificar aquellas zonas potencialmente viables, que para el caso del Programa Maestro se orientan a consolidar zonas ya desarrolladas, así como promover el mejoramiento de otras, ya sea de carácter urbano o ambiental, siendo en las primeras lo relacionado con el Monumento del Acueducto y que se describen a continuación.

II.5.1. Tenencia del suelo

La zona de estudio, está integrada en su mayoría por polígonos de propiedad privad, destacando el uso habitacional, existiendo en menor cantidad predios municipales tales como el Parque el Acueducto y otros ubicados en el trayecto del Monumento del Acueducto como: en calle Esteres y calle 2 de abril en la colonia Campesina, en calle Ignacio Allende y calle Esteban Benítez colonia Zarco; para deporte, en calle Miguelitos y calle Azahares en la colonia Campesina; estatal orientados a equipamiento de tipo educativo en escuela primaria "Tierra y libertad; equipamiento especial en instalaciones de la JCAS; de tipo federal, como las instalaciones de V Zona Militar, y educativo a nivel Secundaria en la colonia Campesina.

De manera particular es importante definir jurídicamente el régimen de propiedad sobre el suelo adyacente al monumento del Acueducto, ya que este es considerado como patrimonial por determinación de Ley, situación que permitiría instrumentar acciones y estrategias de conservación del monumento y su entorno de manera permanente y concurrente del sector público, privado y social. (Ver figura 21)

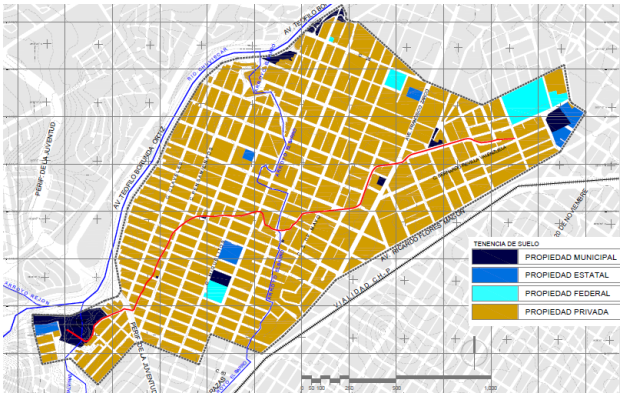


Figura 21. Tenencia de suelo, plano. Elaboración propia.

II.5.2. Imagen

El paisaje de la ciudad cambia paulatinamente por acción de la expansión urbana. En zonas de patrimonio histórico, se aprecian procesos de deterioro provocando la modificación de fachadas, o la existencia de predios baldíos en manzanas que rompe con la continuidad de las construcciones, así como la carencia de una evaluación inicial en zonas de interés de intervención para mejoramiento de la imagen, o la definición de prioridades de atención, que impiden o minimizan la acción de hacer redituable la inversión sobre estas zonas, en aspectos paisajísticos, económico o social.

De acuerdo al PDU de la ciudad de Chihuahua, se definen áreas consideradas como: zona "Artística", caracterizada por inmuebles construidos entre los años 1900 a 1950, se localiza entre las calles 12 de Octubre y Estheres hacia el oriente extendiéndose hasta la av. Ricardo Flores Magón, abarcando la colonia Zarco. Y la zona "Moderna", que comprende de 1950 a la época actual ubicada en la zona de estudio delimitada a partir de la calle 12 de Octubre hacia la Av. Teófilo Borunda. Por su localización se definieron zonas para establecimiento de políticas de conservación y no se alteren las características que determinan este reconocimiento.

Como elemento de valor histórico se tiene al Acueducto, iniciando su recorrido al oeste del área de análisis en las proximidades del parque El Acueducto, y que se extiende hacia el este a lo largo de aproximadamente 2.6 kilómetros atravesando las colonias Campesina, Guadalupe y Zarco, hasta la calle 46ª y calle Bernardo Revilla, cerca de los cuarteles de la V Zona Militar, al este del área de actuación. En este recorrido se observan distintos escenarios situados en el entorno inmediato al Acueducto, que determinan la condición de reconocimiento social y uso del Acueducto. Cabe mencionar que las condiciones y características constructivas del monumento están descritas ampliamente en el apartado del Diagnóstico Interdisciplinario del Monumento Histórico del Acueducto de la Ciudad de Chihuahua.

Como zonas aptas para un mejoramiento de imagen urbana se encuentran áreas con gran cantidad de vivienda deteriorada colindantes al recorrido del arroyo El Barro, así como también colindantes a la Av. Teófilo Borunda junto a los grandes desniveles topográficos que ahí existen. (Ver figura 22)

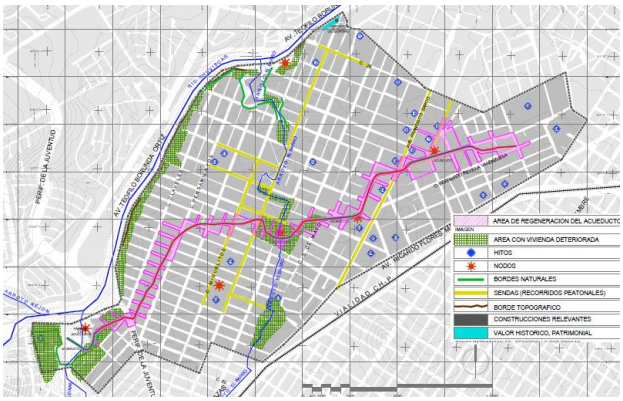


Figura 22. Imagen, plano. Elaboración propia. Fuente: PDU 2040.

II.5.3. Patrimonio

El patrimonio construido del Acueducto, según su contexto urbano, lo encontramos en tres circunstancias: como

edificio aislado cuando se halla entre edificaciones contemporáneas, como conjuntos patrimoniales cuando se encuentra un alto grado de conservación en las manzanas que comprende el conjunto, y la tercer situación, cuando se trata de zonas con valor contextual, es decir, aquellos lugares donde se mezclan las edificaciones patrimoniales con otras que no lo son, pero que, sin embargo constituyen un conjunto armónico.

El Acueducto es un elemento histórico aislado, considerado como elemento patrimonial, ubicado fuera del centro urbano en una zona en la que se mezcla con edificaciones carentes de valor histórico que le brinden afinidad estética. Sin embargo, es importante atender las características del contexto edificado inmediato que permitan el manejo conjunto de estrategias de mejoramiento y conservación del monumento ligadas a aquellas relacionadas al desarrollo urbano. En el apartado "Diagnóstico Interdisciplinario del Monumento Histórico del Acueducto de la Ciudad de Chihuahua, México", describe de manera detallada las características y acciones recomendadas a fin de establecer un marco de concurrencia normativo y proyectual encaminado al manejo de este elemento patrimonial, donde participen los diferentes órdenes de gobierno, el sector privado y la comunidad.

II.5.4. Tendencias de Crecimiento

El área de estudio se encuentra dentro de una zona consolidada con predominio de uso habitacional con densidades de 35 y 45 viv/Ha. Se considera factible acciones tendientes a la consolidación de la zona a través de políticas y estrategias de mejoramiento de la estructura vial y su estado físico definido por la cobertura de pavimentación de calles y adecuaciones de circulaciones peatonales, del tratamiento de la imagen urbana de sus corredores en las Avenidas Francisco Zarco, Ricardo Flores Magón y Silvestre Terrazas, de la calle 28ª, mediante el manejo de anuncios y letreros publicitarios, vegetación y mobiliario, y manejo del espacio público.

II.5.5. Zonas aptas para el Desarrollo Urbano

La zona de estudio presenta características que pueden determinar diferentes condiciones de desarrollo urbano asociado al mejoramiento y de conservación del medio construido, y del medio ambiente, como medios establecidos en las políticas generales de desarrollo urbano para la ciudad de Chihuahua establecidas en el Plan de Desarrollo Urbano de Centro de población.

Dentro de la zona de estudio inmediata al Acueducto se encontraron algunos zonas con fincas abandonadas o predios sin construcción, estos predios se encuentran en un área que cuenta con cobertura de la infraestructura necesaria para el desarrollo urbano, ya que es una zona consolidada, con cobertura de equipamiento y con una estructura vial que le permite la conexión con el resto del área urbana. Así mismo, zonas de vivienda con un entorno inmediato deteriorado, como la que se ubica a lo largo de la vialidad Teófilo Borunda en el tramo entre el Periférico De la Juventud y la calle 28ª. De atención y mejoramiento de áreas naturales existentes como en el arroyo El Barro, y Malvinas, con un entorno urbano poco favorable para la función natural de escurrimiento de agua pluvial y causa de riesgo antropogénico. De las vialidades concentradoras de flujos vehiculares que atraviesan la zona y que la intensidad de usos en la zona generan la modificación de usos habitacionales a usos de comercio y servicios, que en su espontánea incorporación desatiende lineamientos de diseño e imagen urbana adecuados a las funciones de estas vialidades y su impacto en la zona inmediata.

II.6. Diagnóstico Interdisciplinario del Monumento Histórico del Acueducto de la Ciudad de Chihuahua, México

II.6.1. Resumen

El presente documento incluye información histórica, arqueológica y antropológica para generar de manera interdisciplinaria un Diagnóstico Integral del Monumento Histórico del Acueducto con el objetivo de contribuir a su preservación y conservación.

En este caso se realizó una investigación en el Archivo Histórico de la Ciudad de Chihuahua a manera de enmarcar la parte histórica de la construcción, existencia y mantenimiento del monumento a través de casi 300 años de existencia, también para respaldar de forma justificativa las labores de conservación y preservación que se dan al final del documento. Posteriormente se incluye tanto la metodología general que fue utilizada para realizar los diagnósticos antropológicos y arqueológicos. De forma más detallada, se exponen los resultados de la aplicación metodológica de cada disciplina, por último, se integraron las recomendaciones de forma separada, puntualizando en aquellos aspectos que se recomiendan a corto, mediano y largo plazo, como un proyecto que logre integrar no sólo las iniciativas públicas, sino también se incluya a la población en general.

Finalmente se presenta un anexo fotográfico de las afectaciones que fueron encontradas en la estructura del Monumento, cada una de ellas son descritas y referidas a lo largo del texto.

II.6.2. Metodología general del diagnóstico Antropológico y Arqueológico.

La metodología empleada para la realización del diagnóstico consta de dos partes, una correspondiente a la investigación Arqueológica, que se ocupó en verificar el estado actual de conservación del monumento y la segunda, correspondiente al estudio Antropológico, encargada de diagnosticar la situación sociocultural por la que atraviesa el Acueducto. Es decir, la parte técnica y la parte social del diagnóstico, respectivamente.

La metodología arqueológica propuesta para realizar el diagnóstico del Acueducto, constó de tres etapas, correspondientes a: trabajo de verificación en campo del estado actual del monumento, trabajo de gabinete, e investigación de archivo, como se describe a continuación:

a) El recorrido de verificación del Acueducto se realizó desde su inicio en el Parque del Acueducto, colonia Alfredo Chávez, al poniente de la ciudad, hasta su término en el cruce de las calles 46 y la calle Bernardo Revilla de la Colonia Cuarteles, al Oriente. Para ello se realizaron recorridos sistemáticos con el propósito de verificar las condiciones actuales del inmueble en sus diferentes tramos, el estado actual que guardan sus distintos elementos, así como conocer el tipo y cantidad de afectaciones que presenta debido a diferentes factores tanto culturales como naturales (p. ej. vandalismo, intemperismo, acción de flora y fauna etc.). Debido a la extensión del Acueducto el recorrido se fue realizando por tramos, en los cuales se localizaron los puntos que presentan mayor afectación y que requieren mayor atención. En orden de facilitar su ubicación, cada punto fue localizado mediante coordenadas UTM, con un equipo de Posicionamiento Global Satelital (GPS). Del total de puntos críticos se realizó un registro que se encuentra al término del texto, con una descripción de la afectación (tipo y extensión), registro fotográfico y aquellas observaciones que se hacen al mismo. También se realizó un levantamiento topográfico con el apoyo de un técnico especializado, con el fin de realizar un levantamiento en plano de la estructura en su totalidad, para así generar un croquis que facilitara la localización precisa de cada punto.

b) El trabajo de gabinete en su primera etapa, consistió en la sistematización de la información recuperada en los trabajos de campo, realización de dibujos y planos digitales. En una segunda fase, se realizó la integración de la información arqueológica, histórica y etnográfica recuperada, para la elaboración y presentación del Diagnóstico.

c) El trabajo de archivo se concentró en la búsqueda documental referente al Acueducto, además de la información relevante sobre las modificaciones y afectaciones sufridas a consecuencia del desarrollo urbano de Chihuahua, además de las diferentes reparaciones que se realizaron en el curso de los últimos 250 años.

II.6.3. Antecedentes históricos

La ciudad de Chihuahua fue fundada en el Real de San Francisco de Cuellar a finales del siglo XVII donde existía la Misión de San Cristóbal de Nombre de Dios, la hacienda de Santo Domingo de Tabaloapa y la Hacienda de Nuestra Señora de Dolores. El 12 de octubre de 1712, después de varias plenarias entre autoridades del lugar, se estableció que el lugar ubicado entre las juntas de los ríos Chuvíscar y Sacramento sería el área destinada para la fundación de la ciudad, cuyo nombre inicial fue Real de San Francisco de Cuéllar (ICHICULT, 2008:9-17).

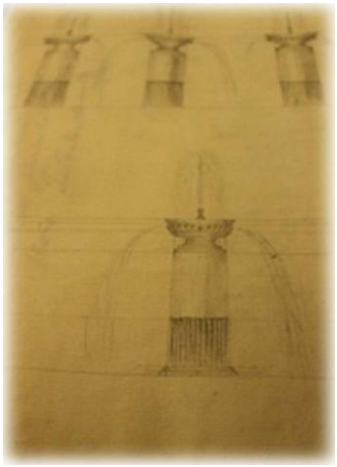


Figura 23. Litografía de fuente urbana. Imagen extraída del Archivo Histórico de la Cd. de Chihuahua de su fondo Colonial, dibujo del Arquitecto de los Pozos, año: 1806.

Las principales actividades de la naciente ciudad se concentraban en la extracción de plata, la actividad agrícola, ganadera y comercial (ICHICULT, 2008:18).

Como parte de esta investigación, se localizó en el Archivo Histórico de la ciudad de Chihuahua que hacia mediados del siglo XVIII hubo propuestas para las obras públicas en la ciudad, entre estas destaca la construcción del Acueducto, actualmente monumento histórico que por decreto colonial inició su obra en 1751, este proyecto se prolongó a casi 100 años para que se concluyeran los 5

km planeados y la finalización de los pozos y acequias subterráneas previstos desde el inicio del proyecto para la distribución y abastecimiento de agua potable a la ciudad. *(Ver fig. 23)* Dichos pozos se localizaban en la plaza Constitución, pila de San Felipe, la pila de Pérez cerca de la actual iglesia de Santa Rita y la pila principal localizada en lo que actualmente es la colonia cuarteles, así la población pudo disponer de agua para sus distintos usos domésticos y sus actividades laborales.



Figura 24. Plano de la ciudad de Chihuahua 1860, extraído del Archivo Histórico de la ciudad de Chihuahua.

Entre los documentos que se consultaron en el Archivo Histórico fueron: planos de la mancha urbana hacia 1860 *(Ver fig. 24),* el documento donde se habla cuándo fueron localizados los ojos de agua y un documento de 1806 donde se puede ver claramente los materiales con los que fue construida la obra arquitectónica.

La primera mención sobre la necesidad de dotar de agua a la ciudad, mediante una "cañería" o acueducto data de 1747, cuando por instrucción del entonces Gobernador Don Manuel de Uranga, se propuso que de un donativo de 5 partes de cada mil marcos de plata, que proveían los herreros, se destinasen a la construcción de un hospital o de llevar el agua a la ciudad. *(Ver fig. 25)* Debido a su origen minero, la contaminación del agua fue un problema constante, lo que privilegió la construcción del Acueducto sobre la del hospital, como se consigna en un documento del Archivo Histórico:

"Y como se necesita[el agua] *para excusar las enfermedades generales que la del Río origina porque siendo poca la que lleva, y mucho el trajino en metales, gredas, lava de ropa de enfermos y revolcadero de animales inmundos, caballos, mulas y vacas; no alcanza a purificar tan nocivas inmundicias. […]Y se ha contrapesado la necesidad de hospital el pro y útil de él y el de la agua, cuyos dos efectos considerados de iguales costos, o con sola existencia o posibilidad para ocurrirse a el uno de ellos (como nos sucede en el presente caso)* todas sus circunstancias hacen ver sin comparación alguna, ser más relevante el de la introducción de la agua a las plazas* (Archivo Histórico de Chihuahua, Fondo: Colonial, Sección Gobierno, Tomo II Serie: Provisiones, Expediente 3, Caja 19)."

Sin embargo, el inicio de trabajos para la construcción de esta obra no ocurrió sino hasta diciembre de 1751. Es en 1752 cuando por consenso del Cabildo de la Ciudad se decide encargar a uno de sus miembros la tarea. Después de diferentes negativas, logra la Junta de Cabildo convencerle, dando inicio los trabajos el mes de febrero de 1752, en el paraje conocido como "El Salto", localizado donde en la actualidad se encuentra la cortina de la Presa Chuvíscar. En el documento (Archivo Histórico de Chihuahua, Fondo: Colonial, Sección Gobierno, Tomo II Serie: Actas de Cabildo, Expediente 2, Caja 24), se consignan las nóminas de pago y gastos derivados de la obra, entre los años 1752 a 1754, aunque no existe mención sobre la extensión o avance de los trabajos.

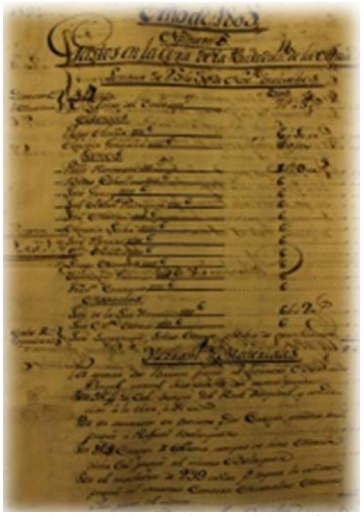


Figura 25. "Vastos en la obra de la introducción del agua". Imagen extraída del Archivo Histórico de Chihuahua, de su fondo colonial, año: 1806.

No es sino hasta inicios del siglo XIX, en que volvemos a encontrar referencias sobre el Acueducto, esta vez relativas a su reparación hacia 1806. Se menciona ahí su extensión,

*Paréntesis en el original

desde la Presa, hasta: "*el Arroyo que desagua al Río entre las dos Huertas de la Alameda*" (Archivo Histórico de Chihuahua, Fondo: Colonial, Sección Gobierno, Tomo II Serie: Hacienda, Expediente 20, Caja 54); es decir, en las inmediaciones del actual Parque Lerdo, próximo a la Iglesia de Santa Rita, punto a partir del cual el agua dejaba de correr en alto, y donde existía una pila a partir de donde corría por subterráneos hasta las proximidades de la Plaza de Armas.
En el citado documento (*Ibíd*.), se describe en detalle el estado en que se encuentran las diferentes zonas de arcos del acueducto, el estado general que guardaba la construcción hacia 1806, así como el diagnóstico y presupuestos para reparar las partes afectadas. Entre las áreas a reparar se encuentran:

"que la Presa se halla firme y subsistente(sic), *aunque con algunas piedras maltratadas, comidas por el uso del agua en su superficie […] en la caja de la tarjea que también se halla en algunas partes algo maltratada en sus bordos o labios, puede reparase a poco costo aunque por ahora no lo contemplo urgente. La arquería grande del Arroyo Blanco se halla en buen estado, pero la de los cuatro arroyos que le siguen tiene los defectos que paso a demostrar.*

El que llaman del voladero se compone de catorce arcos, que se hallan bastante maltratados, aunque sin riesgo próximo […] de caerse ninguno. Tienen rotas y comidas la mayor parte de las cuñas que forman por una y otra parte los medios puntos; me parece que para componerse no es necesario echarlos al suelo, sino formar con madera en el medio centro de cada uno, una zapata fuerte y después sacándole las cuñas rotas de los dos lados, ponérselas nuevas con piedra y mezcla que vuelvan a formar perfecto el mismo medio punto. También me parece que de los catorce arcos se pueden tapiar los siete chicos de los costados con piedra y mezcla de uno y otro lado; pues no impiden el giro de las aguas en las lluvias y crecientes […]

El Arroyo que baja al costado del Mortero tiene veinte arcos que se hallan también muy maltratados; pueden taparse los catorce más chicos de los costados y componer los seis del propio modo que los antecedentes.

El Arroyo que baja entre el Obraje y el Santuario de Nuestra Señora de Guadalupe tiene cincuenta y tres arcos, igualmente maltratados, de los cuales pueden taparse los veinte y dos más chicos de los costados, y componerse los treinta y uno restantes, en el modo que queda referido.

El Arroyo que desagua al Río entre las dos huertas de la Alameda se compone de cuatro arcos nuevos sin hombrillos, ni acabados, de haber los bordos de la tarjea, parece necesario hacerlos nuevos, y reparar dichos arcos […] desde el fin de la tarjea antigua hasta este arroyo, y en que el agua camina sobre la superficie de la tierra, la pisan y empuercan gentes y animales, será conveniente formarle tarjea con bordos que la libre de estos perjuicios; y un puente sobre la misma acequia para no impedir el tránsito por esta parte. (Ibíd.)."

En el mismo documento, se presentan también algunos planos y dibujos que presentan algunas partes del Acueducto. En el Archivo Histórico también se localizaron tres planos de 1860, 1884 y 1916; sin embargo, ninguno de ellos muestra la parte visible del Acueducto sino que muestra cuál era el curso que seguía en la parte subterránea, por lo que el trazo objeto de este diagnóstico queda fuera en su mayor parte, de las áreas que se exhiben en el plano, a excepción de una porción mínima que se localiza al oriente de la actual Avenida Zarco (o de las Quintas). Por ello, no recurrimos a éstos como fuente de información, toda vez que no muestran las zonas que mejor se conservan y que fueron inspeccionadas para la presentación del Diagnóstico.
En cuanto a los tramos arriba referidos, se corresponden parcialmente con los segmentos que, conforme a los recorridos, se plantean como las áreas que requieren mayor atención. Estos se señalan más adelante, en la parte correspondiente a la descripción por secciones.

II.6.4. Diagnóstico Antropológico

El presente diagnóstico se inscribe en la necesidad de rescatar y revalorar sitios de nuestra historia que vinculan una extensa cadena de hechos que han conformado la identidad Chihuahuense. Las múltiples y variadas experiencias cotidianas de los hombres han construido con sus acciones lo que hoy podemos considerar el Patrimonio Cultural. Mismas que se mantienen en el imaginario, en la memoria colectiva, en su escritura y en la oralidad de las sociedades actuales. Actualmente el Acueducto es considerado como uno de los sitios históricos de la ciudad, según la "Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e *Históricos"* en su artículo 35 señala que: "Son monumentos históricos los bienes vinculados con la

historia de la nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva o por determinación de la ley".

II.6.5. Metodología Antropológica

Se realizó un recorrido inicial por el trazo del Acueducto y por los alrededores para conocerlo de manera física e identificar la relación de los habitantes con el monumento. *(Ver fig. 26)* Se abordó una muestra representativa por colonia y se llevaron a cabo una serie de estrategias que arrojaron información desde el punto de vista de las personas que habitan las cinco colonias por las que cruza el Acueducto, mismas que fueron donde se desarrolló la investigación. Tales colonias son: Alfredo Chávez, Campesina, Guadalupe, Zarco y Cuarteles.



Figura 26. Trabajo de Campo, col. Campesina. Estudio antropológico.

En cuanto a las técnicas utilizadas se llevaron a cabo mediante la observación directa, la aplicación de encuestas con opción a respuestas cerradas y abiertas, entrevistas semi-estructuradas y la convivencia directa con los habitantes colindantes a las colonias antes mencionadas.

Para poder medir las opiniones de los habitantes acerca de la situación socio-cultural en la que se encuentra el Acueducto se definieron los indicadores que señalan: perfil de la población (edades, género); características de la población (alfabetización y ocupaciones); situación económica (servicios, habitantes por vivienda, número de cuartos por vivienda); conciencia histórica de la población encuestada en cuanto a la antigüedad del Acueducto; las proyecciones y propuestas a futuro de la comunidad hacia el Acueducto y se midieron los niveles de participación comunitaria para la conservación, limpieza y restauración del Acueducto.

Las encuestas nos ayudaron a describir la relación de los habitantes con el Patrimonio Cultural, el conocimiento y el valor hacia el Acueducto. Por otro lado, quisimos incluir una sección en la que nos permitiera conocer de manera general los mitos y leyendas que se habían generado a lo largo de estos trescientos años de haber iniciado la construcción de la obra arquitectónica, esto nos proporcionaría datos acerca de la importancia y el sentido de pertenencia de los colonos a la historia del Acueducto y la permanencia de estos relatos a través de la memoria colectiva.

Así mismo la convivencia directa que nos permitieron los habitantes de cada colonia nos dio la oportunidad de explicar mejor el contenido de las preguntas expresadas en las encuestas. Además consultamos el Archivo Histórico de Chihuahua, fuentes del INEGI, fuentes bibliográficas y se recurrió a las imágenes fotográficas de la Fototeca del Centro INAH Chihuahua para obtener datos relacionados con los antecedentes históricos registrados en uno de los principales sitios de información y consulta.

II.6.6. Resultados Obtenidos

El total de encuestas fue de 279, distribuidas de la siguiente manera: Alfredo Chávez; 49, Campesina; 150, Guadalupe; 19, Zarco; 22 y Cuarteles 39 encuestas. Del total de encuestas realizadas a los habitantes de las colonias que colindan con el sitio histórico Acueducto, encuestamos a 8 menores de quince años, 54 personas de entre 15 y 29 años, 124 personas de entre 30 y 59 años y 93 personas de la tercera edad. Estos datos se pueden visualizar en la siguiente tabla. *(Ver tabla 2)*

Tabla 2. Habitantes encuestados por grupos de edad y por colonia.

Colonias	Total de habitantes entrevistados	Habitantes				
		Menores de 15 años	Entre 15 y 29 años	Entre 30 y 59	60 años y más	TOTAL
Alfredo Chávez	49	2	9	29	9	49
Campesina	150	5	29	61	55	150
Cuarteles	39	0	10	17	12	39
Guadalupe	19	0	2	9	8	19
Zarco	22	1	4	8	9	22
TOTAL	**279**	**8**	**54**	**124**	**93**	**279**

Esta tabla refleja la gran cantidad de personas adultas y adultas mayores que se localizan a los alrededores del Acueducto. Actualmente en las sociedades modernas crece el número de personas que transitan por la plenitud de la vida por lo que tiene implicaciones en la vida social, política y económica de las ciudades. En tanto, los ancianos siguen siendo sujetos activos en la participación comunitaria de sus colonias, si sus capacidades físicas y

mentales lo permiten. Se encuestaron a 93 personas de más de 60 años de edad, algunas dispuestas a participar de manera voluntaria en la conservación del Acueducto y proponiendo alternativas a la situación actual en la que se encuentra. Sin embargo, otra parte de esta población no cuenta con las condiciones físicas para participar en la limpieza y conservación del monumento.

Características de los encuestados

De los encuestados el 40% trabaja, el 33% lo ocupan sólo mujeres que se dedican al hogar, el 9% es pensionado, otro 9% estudia, un 7% no tienen ninguna ocupación y el 1% trabaja y estudia. El 65% de los habitantes encuestados son mujeres y el 35% son del género masculino.

Del total de los habitantes de las cinco colonias son originarios de la ciudad de Chihuahua el 58%, el 35% son pertenecientes a municipios como Cd. Juárez, Cd. Madera, Cd. Parral, Cd. Cuauhtémoc, de rancherías, ejidos y pueblos como Santa Bárbara, Gran Morelos, Mineral de Cusihuiriachi, Satevó, Guadalupe y Calvo, etc. El 6% son habitantes que provienen de otros estados como Nuevo León, Oaxaca y Durango y el 1% de los habitantes encuestados provienen de E.U., de estados como Texas.

En cuanto a los niveles de estudio nos encontramos los siguientes porcentajes tomando en cuenta la educación básica, media superior, superior y a los habitantes que no estudiaron. A continuación se presenta un gráfico que muestra la distribución porcentual por grado de estudios: *(Ver fig. 27)*



Figura 27. Porcentaje de alfabetización de las cinco colonias.

Entre el porcentaje que representa "otras" que se puede observar en la gráfica anterior, son habitantes que estudiaron comercio, en la antigua escuela de Artes y Oficios o técnicos en enfermería.

Descripción de viviendas e infraestructura

Como ya se ha mencionado, el primer paso de esta investigación consistió en un recorrido por el trazo del Acueducto, con el fin de identificar a la población a quien se aplicaría la encuesta. Alrededor del trazo se encuentran principalmente casas habitación y algunos comercios como abarrotes, vinos y licores, además de oficinas y talleres. Las 279 encuestas representan a 279 viviendas colindantes al trazo.

En cuanto a los servicios encontramos que un 45% de las viviendas a las que se acudió a aplicar la encuesta, cuentan con agua, luz y drenaje, un 25% con agua, luz, drenaje y teléfono, un 24% con agua, luz, drenaje, teléfono e internet, un 2% con agua, luz, drenaje e internet y un 4% de los encuestados no cuentan con agua y/o drenaje. Específicamente 2 casas habitación de la colonia Alfredo Chávez no cuentan con drenaje pero cuentan con luz e internet y en la colonia Zarco una casa habitación no cuenta con agua ni drenaje pero cuenta con luz y teléfono. La siguiente gráfica muestra los resultados: *(Ver fig. 28)*



Figura 28. Servicios con los que cuenta el total de la colonia.

De igual forma, encontramos que un 54% de las viviendas están habitadas por un número de 3 a 4 personas, un 22% de las viviendas están habitadas por 1 ó 2 personas, el 22% por 6 ó más y el 2 % restante son comercios, talleres u oficinas.

Para conocer el tamaño aproximado de las viviendas preguntamos por el número de cuartos con los que cuenta cada vivienda y encontramos que un 51 % de las viviendas cuenta con 4 a 6 cuartos, el 35% con 3 ó menos y el 8% con 7 ó más.

Dado que las colonias que se encuentran sobre el trazo del Acueducto son de las más antiguas de la cuidad, conocer el tiempo de habitación en la vivienda resulta importante, ya que esto determina la relación, identificación y conocimiento que los habitantes tienen sobre el Acueducto, además de conocer el sentido de pertenencia

hacia la colonia, ya que muchos de ellos fueron los primeros colonos. El 31% de los habitantes cuenta con 31 años o más de habitación, el 45% tiene de 11 a 30 años de habitación, el 22% con 10 años o menos y el 2% no contestó; de esta forma es que un 31% o más de la población conoció el Acueducto en funcionamiento, como lo comentaron varios encuestados. Un punto importante a mencionar es que, en la colonia Campesina, la mayor parte de la población (39%) tiene un tiempo de habitación mayor a 31 años y muchos de ellos han vivido junto con su familia durante toda su vida y durante varias generaciones, por lo que se pudo percibir una gran identificación con el Acueducto y una fuerte valoración por ser fuente de recuerdos. Aunque por otro lado, es en esta colonia donde se presenta mayor grado de deterioro en el inmueble. En la colonia Zarco nos encontramos que un 55% de los habitantes cuenta con 31 años o más viviendo en la zona. De forma global los demás oscilan entre 11 a 30 años de habitación.

Con relación al tiempo de habitación, preguntamos la fecha de construcción de la vivienda y el 48% no sabe, el 44% cuenta con más de 20 años de construcción y un 8 % menos de 20 años.

Así mismo, la situación legal de la vivienda consta de un 74% de viviendas propias, un 8% en renta, un 6% heredada y un 12% respondió alguna otra (principalmente prestada e intestada). Encontramos que en cada colonia la mayor parte de las viviendas son propias. La siguiente gráfica muestra los resultados. *(Ver fig. 29)*



Figura 29. Situación legal del total de las viviendas encuestadas.

Conciencia histórica

La conciencia histórica representa desde luego una seria invitación a sentirse parte del transcurso y los cambios en la historia. La pregunta arrojada a los habitantes de las colonias para medir los niveles de conciencia de antigüedad del Acueducto eran: ¿Sabe en qué momento se construyó el Acueducto? o ¿En qué año se construyó?, las respuestas se pueden ver claramente en la siguiente gráfica: *(Ver fig. 30)*



Figura 30. Resultado del total de los encuestados en cuanto a la antigüedad del monumento.

Como puede observarse, un alto porcentaje de esta muestra representativa no está consciente de la antigüedad del monumento, las respuestas más recurrentes de las personas que viven junto o cerca del Acueducto eran: “cuando llegue aquí ya estaba”, “ni idea”, “pues como 60 años ¿no?”, “cuando llegue yo aquí, corría agua” y “siempre ha estado”. Los habitantes que respondieron que “si” lo asociaban con la llegada de los españoles al Norte de México, calculaban la fecha cercana o respondían que era de la época colonial. Ligado a esto nos interesó saber si la gente conocía del INAH y sus funciones, por lo que decidimos realizar una pregunta en la que al menos, nos pudiesen contestar si sabían que existen leyes que respaldan el resguardo del Acueducto, el 51% dijo que sí, sin embargo, muy pocas personas conocían del Instituto y el 49% respondió que no conocían alguna ley que lo protegiera o las funciones que despeña el INAH hacia los monumentos históricos, algunas de las respuestas fueron: “si las hubiera no estaría en estas condiciones”, “no hay leyes porque todo el tiempo hay mucha basura” o “si existen pero nunca se practican”. Es fundamental que la gente conozca las funciones del INAH para que así se pueda trabajar en el resguardo, limpieza y conservación de manera adecuada y coordinada. En la siguiente gráfica *(Ver fig. 31)* se puede visualizar el conocimiento de la existencia de leyes que respaldan el resguardo del Acueducto.

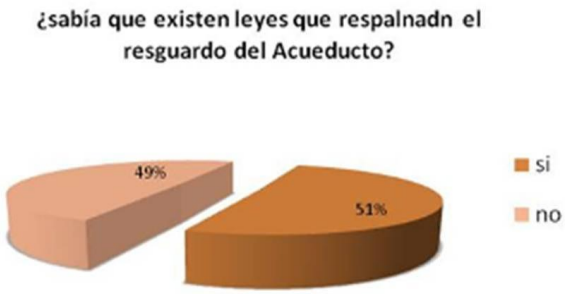


Figura 31. Porcentaje de encuestados que conocen sobre leyes que respaldan el resguardo del Acueducto.

Parte de la encuesta consistió en inquirir si los habitantes conocían el uso que tenía el Acueducto cuando se construyó. Como ya se mencionó, en algunas colonias los habitantes tienen más de 30 años de ocupación, por lo cual a muchos les tocó vivir los tiempos en que el Acueducto estaba en funcionamiento, muchos de ellos respondían en primera instancia que era para transportar agua a la ciudad y nos hablaron que se utilizaba para uso domestico, lavar, bañarse, regar, en algunos casos para tomar agua, etc.

En la siguiente grafica *(Ver fig. 32)* vemos que un 57 % de la población conocía cual era el uso del acueducto, un 4% nos comentó sobre los usos que se le daban cuando ellos llegaron a la colonia y un 39% de la población desconocía su uso.

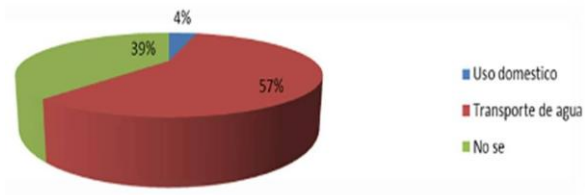


Figura 32. Usos históricos según los habitantes, que se le daban al Acueducto.

Proyecciones a futuro y problemáticas

Al realizar un análisis más detallado, se preguntó a los habitantes si les interesaría que este sitio histórico fuese restaurado y si así fuera, cómo se podrían imaginar que pudiese ser rescatado o revalorado. Las posibles respuestas que se les otorgó eran: un sitio recreativo, un corredor histórico o dejábamos la respuesta a que ellos mismos propusieran. En la revisión de encuestas encontramos que muchas de las personas mencionaron otras propuestas como: un sitio con alumbrado para poder transitar por ahí (en el caso de la colonia campesina), un sitio donde se pudieran plantar árboles, un sitio turístico, un parque para hacer ejercicio o un andador. En la siguiente gráfica *(Ver fig. 33)* se pueden visualizar los datos recogidos:

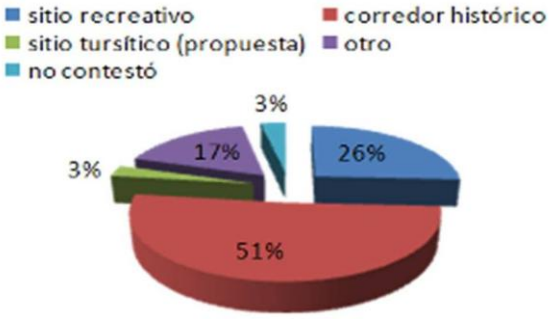


Figura 33. ¿Qué le gustaría que fuera el Acueducto?, gráfico realizado del total de las encuestas.

Al mismo tiempo la gente mostró sus inconformidades acerca de la situación actual en la que se encuentra el Acueducto. En las siguientes tablas *(Ver tabla 3)* se pueden identificar por colonias las problemáticas encontradas y las posibles soluciones que los mismos habitantes propusieron.

Tabla 3. Tabla con problemáticas y soluciones según los habitantes, por colonia.

Colonia Alfredo Chávez	
Problemáticas identificadas	**Posibles soluciones según los habitantes**
1. Falta de vigilancia.	1. Más vigilancia y seguridad
2. Mal olor por agua que se concentra en el drenaje.	
3. "Maleantes" utilizan el acueducto como punto de reunión la gente no puede transitar por las noches.	

Colonia Campesina	
Problemáticas identificadas	**Posibles soluciones según los habitantes**
1. Basurero (escombro, animales muertos, material médico)	1. Poner Alumbrado a lo largo del Acueducto.
2. Construcción de viviendas sobre el derecho de vía del acueducto.	2. "Que nos den los terrenos que están junto a nuestras casas y nosotros nos comprometemos a cuidarlo"
3. Vandalismo.	3. Pavimentar las calles.
4. Falta de vigilancia.	4. Conservar y rescatar el corredor.
5. Espacio para grafiti.	5. Ampliar el proyecto del parque Acueducto.
6. Está enterrado, no tiene ninguna utilidad.	6. Que lo quiten.
7. Mala imagen a la colonia.	7. Que nos den el terreno junto a nuestras casas.
8. Falta de valores y ocupaciones para los jóvenes.	8. Poner vigilancia.
	9. Que pongan cercas que tapen la pasada a los "vagos" por el acueducto.
	10. Que se cierren las acequias por que son peligrosas.

Colonia Guadalupe	
Problemas Identificados	**Posibles soluciones según los habitantes**
1. Vecinos han tumbado partes del acueducto para poder pasar a sus casas. 2. Se derrumban varias partes del acueducto. 3. Esta deteriorado. 4. Lo usan de baño. 5. Basurero. 6. En las condiciones en las que se encuentra no se puede apreciar su valor .	1. Que municipio ponga más atención en cuanto a la limpieza, vigilancia, riego y alumbrado.

Colonia Zarco	
Problemas Identificados	**Posibles soluciones según los habitantes**
1. La gente tira basura. 2. Existe una curva cerca de la calle Irigoyen que es peligrosa ya que está muy cerrada y ha producido choques y casi atropellos. 3. Hay una persona que vive en la acequia. 4. Ha habido bastante "demagogia y poca práctica"	1. Vigilancia. 2. Que municipio riegue las plantas que se encuentran en el Acueducto. 3. Poner señales viales. 4. Poner topes.

Colonia Cuarteles	
Problemas Identificados	**Posibles soluciones según los habitantes**
1. Está olvidado por las autoridades. 2. Políticos y partidos han prometido restaurar muchas veces y los vecinos se encuentran incrédulos ante nuevas promesas. 3. Se utiliza como basurero. 4. Hay vandalismo (utilizan la parte de arriba para esconderse, tomar y/o drogarse, encontramos restos de envases vacios, jeringas etc.) 5. Lo utilizan como baño. 6. Partes del acueducto se han caído.	1. Mantenimiento por parte del municipio. 2. Informar a la gente sobre la historia del acueducto para que lo respeten y lo cuiden. 3. Alumbrado público. 4. Mayor seguridad y vigilancia.

Un gran porcentaje de los habitantes expuso que le gustaría que este espacio fuese rescatado y mejorado para el bienestar de la colonia y el propio, aunque en la tabla anterior se expusieron las quejas también se propusieron soluciones, preguntamos si les gustaría que el acueducto fuera restaurado, el 96% respondió que sí y un 4% no le interesaba que fuera restaurado. Al 96% que respondió de manera positiva, se le continúo preguntado:

¿Estaría dispuesto a participar de manera voluntaria en la conservación y limpieza del Acueducto?

Cualquier proyecto de rescate o restauración de monumentos y bienes inmuebles debe de estar apoyado por la comunidad o población circundante, ya que de esto depende el buen funcionamiento, el respeto y la conservación a futuro. De los datos obtenidos encontramos que un 92% de los encuestados dieron una respuesta afirmativa, un 6% negativa por no tener tiempo disponible o por no tener interés y un 2% no contestó. *(Ver fig. 34)*

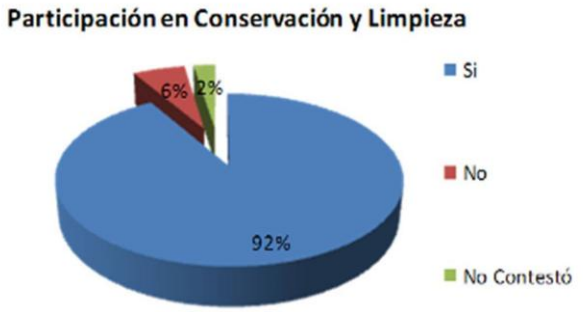


Figura 34. Reflejo de la disposición en participar en la conservación y limpieza del Acueducto.

A los encuestados que dieron respuesta afirmativa les preguntamos ¿de qué manera piensa que podría participar? Encontramos las siguientes opiniones en orden de importancia y con mayor frecuencia: *(Ver tabla 4)*

Tabla 4. Opiniones de las posibles participaciones de los habitantes.

Opiniones de las posibles participaciones
- Participar en la limpieza y mantenimiento - Convocar a formar brigadas de limpieza - Vigilancia - No destruyendo - No tirando basura - Reportar destrozos o vandalismo - Regar - Sembrar arboles y plantas - Mano de obra - Limpiar y cuidar la parte que le corresponde o la que esta próxima a su casa - Dar a conocer e informar a la gente sobre la historia del Acueducto para que lo respeten y cuiden - Poner letreros (p. ejem: No tirar basura, Respetar el Acueducto, No destruyas, etc.) - Enseñar a niños y jóvenes a respetarlo

Identidad, importancia y apropiación.

La identidad se vincula con el grado de pertenencia que los individuos sienten hacia un pueblo, un grupo, un lugar, etc. lo cual se relaciona de manera directa con el grado de apropiación de las expresiones culturales de dichos pueblos, grupos y lugares, tales como la lengua, las creencias, los mitos y leyendas. En este apartado describiremos qué papel juega y qué relación tiene el Acueducto con la población encuestada y para indagar en este tema realizamos las siguientes preguntas: ¿Qué usos se le da al Acueducto en su colonia? ¿Sabía que el escudo de Chihuahua porta la imagen del Acueducto? ¿Cree que el Acueducto tiene alguna importancia en la vida actual de su colonia y por qué? ¿A quién le pertenece el Acueducto? ¿Cuál es el valor que le da al Acueducto?

Colonia Alfredo Chávez

Dado que cada colonia presenta un caso particular, a continuación se describen en forma específica. Nos encontramos que en la colonia Alfredo Chávez lo utilizan como puente *(Ver fot. 6)* que los traslada al Parque "Del Acueducto" y a la colonia Morelos, además ancianos asisten a reuniones de la tercera edad que se efectúan en el parque, personas de todas las edades lo utilizan para trasladarse y los niños asisten al parque para recrearse. El parque además de ser punto de convivencia familiar se utiliza principalmente los fines de semana por habitantes de toda la ciudad de Chihuahua ya que sirve como escenario fotográfico de múltiples eventos sociales como: bodas, XV años, bodas de oro, etc.

El 67% de los habitantes encuestados de la colonia Alfredo Chávez saben que el escudo de Chihuahua porta la imagen del Acueducto y el 33% lo ignora. El escudo de Chihuahua es fundamental en la construcción referida a la imagen del estado ya que su iconografía forma parte de una fuerte identificación chihuahuense.

Una gran parte de los habitantes de esta colonia son originarios de la ciudad y otra tanta pertenecen a otros municipios del estado, sólo tres personas pertenecen a otros estados de la república, mientras que sólo una persona es de E.U.

Era recurrente escuchar anécdotas que sucedían en la infancia de las personas que aún habitan en esta colonia, incluso los mitos y leyendas están relacionadas con el Acueducto y sus colonos. En la Alfredo Chávez hubo varios accidentes relacionados con muertes de niños ahogados en las acequias o en el río, por lo que uno de los mitos recurrentes en la colonia es que se escuchan llantos de niños, incluso hubo intentos de suicidio en las partes más altas de los arcos del Acueducto y la leyenda de los "lingotes de oro" enterrados o escondidos en los arcos en la época villista.



Fotografía 6. Habitante de la col. Alfredo Chávez haciendo uso del Acueducto como puente peatonal.

Una porción importante de los habitantes tienen cerca de 30 años viviendo ahí, por lo que recuerdan el correr del agua por la acequia y la mayor parte de los habitantes le otorgan el valor de belleza arquitectónica, seguido de aquellas personas que no le dan ningún valor, para dar paso a aquellas que lo consideran un bien histórico, aquellos que lo consideran un sitio recreativo y el resto de los habitantes no supieron que responder.

Colonia Campesina

La mayoría de los habitantes encuestados de la colonia Campesina han habitado en esta zona a lo largo de toda su vida. El 31% de los encuestados lleva viviendo ahí 31 años o más, sus familiares viven en ella y generaciones atrás la han habitado, lo cual nos demuestra un gran sentido de pertenencia. Así mismo, muchos de los encuestados nos platicaron de sus recuerdos cuando llegaron a habitar la colonia, tiempo en que el Acueducto aún estaba en funcionamiento. Nos hablaron de la belleza del lugar, de los álamos alrededor de la acequia en donde jugaban los niños, nadaban y donde las señoras se juntaban a lavar la ropa y trastos, además de fungir como punto de reunión.



Fotografía 7. Contrastes: Acueducto por la col. Campesina en mal estado y tramo cuidado por los vecinos utilizado como jardinera.

En la actualidad, los usos que le dan los vecinos de la col. Campesina al Acueducto son: como jardinera, como vía

para trasladarse entre la colonia o para acortar la distancia a la parada de autobús, abarrotes, vecinos, familiares, etc., como espacio de socialización para salir a tomar el fresco, o donde salen a caminar, o juegan los niños. En otros espacios se juntan pandillas, consumen drogas, se esconden de la policía y pintan las paredes cercanas, reportando temor al pasar por esos lugares en las noches ya que con frecuencia ocurren asaltos. Además, personas ajenas a la colonia lo utilizan como basurero, donde tiran escombro, animales muertos y demás inmundicias. *(Ver fot. 7)*

La mayor parte del Acueducto que pasa por la colonia Campesina se encuentra en total abandono, deteriorado, enterrado, invadido, etc. *(Ver fot. 8)* Las partes que se encuentran en mejor estado son las que los vecinos han utilizado para plantar árboles y flores ya que ellos mismos se encargan del mantenimiento.



Fotografía 8. Zona en deterioro e invasión de derecho de vía.

En esta colonia se encuentra el Parque los Tulipanes *(Ver fot. 9)* y el Centro Comunitario los Tulipanes donde, durante el día, se realizan diversas actividades como aerobics, psicología, pláticas para parejas, box, etc. Además se realizan eventos sociales como reuniones de vecinos y fiestas de cumpleaños. La Presidenta[23] del Centro Comunitario Los Tulipanes, quien tiene aproximadamente 9 años con el manejo del centro, nos reportó la falta de alumbrado público, falta de mantenimiento por parte del municipio, falta de vigilancia y falta de contenedores de basura, además de que muchas personas tiran escombro en el parque. La señora se presentó con la mejor disponibilidad para organizar brigadas de limpieza y/o mantenimiento y conservación del Acueducto, así como talleres sobre la importancia del Patrimonio Cultural y los bienes históricos.

[23]Contacto: C. Esteres # 709 Col. Campesina



Fotografía 9. Parque Tulipanes, colonia Campesina.

En cuanto a la importancia actual que le dan los encuestados al Acueducto encontramos que para un 8% de ellos no le dan ninguna importancia, porque las personas lo usan como basurero, para un 7% no tiene importancia porque es un sitio para "malvivientes", un 5% piensa que sirve para que los jóvenes pongan grafiti, un 9% le dan importancia porque por ese corredor acortan el camino, para un 13% tiene importancia por ser un sitio para la vegetación, un 13% lo considera importante por ser un punto de reunión y convivencia, para un 7% controla el tráfico, para un 9% es importante porque es un sitio emblemático, el 21% lo considera importante porque es histórico, un 5% no sabe, el 9% considera que no tiene ninguna importancia y un 19% le da otro tipo de importancia, principalmente por ser fuente de recuerdos de la juventud o la infancia.

Como lo expone la siguiente gráfica *(Ver fig. 35)* hay opiniones muy diversas en cuanto a la importancia actual del Acueducto.

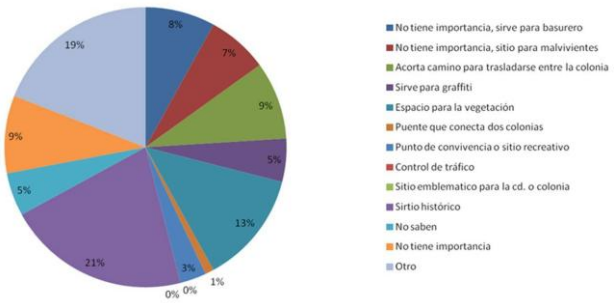


Figura 35. Importancia actual que le otorgan los habitantes al Acueducto en la colonia.

Como parte de la sección de identidad y apropiación, preguntamos sobre el conocimiento de mitos y leyendas relacionadas con el Acueducto, con respuesta a esto los colonos lo relacionaban con "Rancho el Álamo" antiguamente localizado según los habitantes en la calle

Amapolas y Acueducto, este sitio es donde al parecer se alojaba Francisco Villa.
Otra historia muy recurrente en los vecinos es la de "entierros" o tesoros que se encuentran alrededor del Acueducto.
Por último, y como parte de las leyendas populares mexicanas, nos encontramos con "la llorona" que aparece por los alrededores del acueducto a las 12 de la noche.

Colonia Guadalupe

En la colonia Guadalupe encontramos que la mayoría de los encuestados son personas adultas en edad de trabajar, un 47% de los encuestados tienen entre 30 y 59 años de edad, el 42% de 60 años y más, y el 11% entre los 15 y 29 años de edad. Para el tiempo de habitación en la vivienda vemos una distribución de porcentajes similares ya que un 37% tiene 10 años o menos, el 31% de 11 a 30 años de habitación y el 32% cuenta con 31 años o más. En cuanto al estatus legal de la vivienda el 58% la reportó como propia, el 32% de renta, el 5% heredada y el otro 5% como otra (prestadas e intestadas principalmente). Estos datos nos reflejan que la relación que han tenido los habitantes de la colonia con el Acueducto ha sido diversa ya que algunos de ellos también comentaron haberlo conocido cuando estaba en funcionamiento.
De acuerdo a los usos que se le dan al acueducto en esta colonia se encuentran, en primer lugar como jardinera, seguido de basurero, como baño, como punto de reunión de jóvenes y adultos y como espacio en donde juegan los niños. También reportan que en años anteriores se veían turistas tomando fotografías, actividad que ha desaparecido en la actualidad. Algunos de los problemas que comentaron los vecinos es la falta de vigilancia, alumbrado público y mantenimiento.



Fotografía 10. Col. Guadalupe, tramo traficado por vehículos en la parte inferior.

Sobre la importancia actual que le dan al Acueducto encontramos que un 74% de los encuestados piensa que es importante porque es un sitio histórico, un 16% piensa que no tiene importancia, un 5% le da importancia porque controla el tráfico y un 5% no sabe. *(Ver fig. 36)*

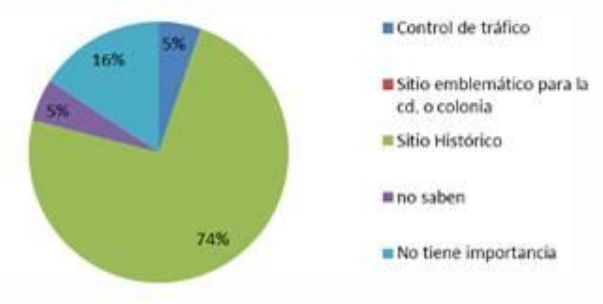


Figura 36. Importancia que le otorgan al Acueducto los habitantes de la colonia Guadalupe.

Sobre el valor que le dan los encuestados al Acueducto y con relación a la importancia actual, encontramos que el 47% de los encuestados lo valoran como un bien histórico, aunque algunos comentaron que debido a la situación actual de deterioro en la que se encuentra, no se le da el valor correspondiente y es difícil que de esa manera lo valoren y respeten las nuevas generaciones. Un 37% como patrimonio cultural, un 11% eligió 2 ó más opciones (Patrimonio cultural, bien histórico, belleza arquitectónica), un 5% como una belleza arquitectónica. Ninguno de los encuestados opinó que no tiene ningún valor, aunque en relación con el tema anterior se contrasta porque para un 16% no tiene ninguna importancia ("no pasaría nada si lo quitaran"), pero le siguen dando algún tipo de valor. *(Ver fig. 37)*



Figura 37. Valor que le otorgan los habitantes de la Col. Guadalupe al Acueducto.

Para la parte de mitos y leyendas la mayoría no conoce alguna, pero algunos nos hablaron de entierros que se encuentran cerca de los arcos del Acueducto, historia que es recurrente en todas las colonias.

Colonia Zarco

De los encuestados en esta colonia la mayor muestra representativa son personas de la tercera edad y han vivido ahí más de 31 años. El tramo que atraviesa esta colonia se distingue por ser uno de los mejor conservados *(Ver fot. 11)*, sin embargo presenta algunos derrumbes y se le ha dado malos usos. La mayoría de los habitantes son originarios de la ciudad de Chihuahua. En esta colonia surge de manera recurrente la inquietud de que el sitio sea parte de los recorridos turísticos de la ciudad y además les interesa que se pudiese efectuar la idea de crear un corredor histórico. Algunos de los vecinos han comentado esta propuesta con el Congreso del Estado para que se les apoye con la restauración estructural del Acueducto.

El 53% desconocen que existen leyes que respaldan el resguardo y el 47% lo sabe, incluso conocen las funciones del INAH, 15 personas de las 22 encuestas saben que el Acueducto forma parte del escudo de Chihuahua y le otorgan el valor de sitio histórico, el 18% considera que es un emblema para la colonia, el 9% le ve la utilidad para el control de tráfico, por las tardes se pueden observar grupos de señoras que lo rodean caminando con el fin de hacer ejercicio. La parte que colinda con la colonia Guadalupe es utilizada como jardinera y piden atención de las autoridades municipales para la limpieza y riego de sus plantas. Mientras que la parte que colinda con la colonia Cuarteles sólo forma parte de la vista de la colonia. *(Ver fot. 12)*

El 55% dice que el Acueducto le pertenece al estado, mientras que el 14% dice que le pertenece al municipio, seguido de esto van las personas que desconocen a quien le pertenece el monumento, el 5% dice que pertenece al INAH, el 4% dice que es de todos y el otro 4% dice que pertenece a tres entidades, el municipio, al INAH y a las personas que viven alrededor.



Fotografía 11. Imagen del Acueducto, Col. Zarco.



Fotografía 12. Imagen de arco, Col. Zarco.

En la siguiente gráfica se pueden observar los mitos y leyendas más recurrentes en esta colonia: *(Ver fig. 38)*

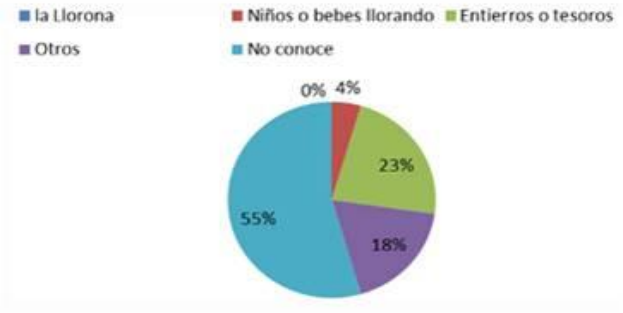


Figura 38. Mitos y leyendas en la colonia Zarco.

Colonia Cuarteles

De los habitantes de esta colonia la mayoría de los encuestados están entre los 30 y 59 años de edad, el 62% del total son mujeres, mientras que el 38% son hombres, el 28% han habitado ahí más de 31 años y el 33% menos de 10 años, el 74% son originarios de la ciudad de Chihuahua. Algunos de los habitantes nos comentan que el Acueducto hace que se vea más bonita su colonia, le da plusvalía a su casa, que es un puente que los comunica con el pasado, le da vida y vista a la colonia y otra parte consideran que está en muy malas condiciones por lo que está sujeto a ser nido de "maleantes" y es un lugar adecuado para drogarse. El 79% del total de los encuestados conoce que el escudo de Chihuahua muestra la imagen del Acueducto, mientras que el otro 21% lo desconoce. El 46% considera que es un sitio histórico, el 18% lo utiliza como punto de referencia, el resto se divide en otras respuestas y un 5% considera que no tiene importancia.



Fotografía 13. Fotografía proporcionada por la Fototeca INAH Chihuahua, hoy corresponde a las calles 48 y 52 Fecha: 1950, Donante: María de Lourdes Rodríguez Douglas.

El 31% considera que el Acueducto es del estado, el 28% del municipio, el 18% siente parte de pertenencia del monumento, el 10% de México, el 2% de la colonia y el resto no contestó. En la siguiente gráfica se puede observar el valor que le otorgan los habitantes al Acueducto. *(Ver fig. 39)*

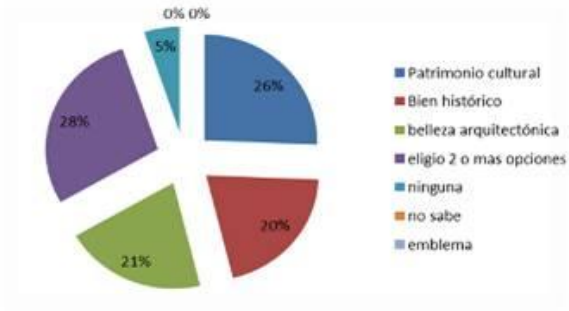


Figura 39. Valor otorgado al Acueducto por los habitantes encuestados de la Colonia Cuarteles.

¿Sabe qué es el Patrimonio Cultural?

"Si, el Patrimonio Cultural es cuando se declara un sitio por la UNESCO que pertenece a la humanidad" (respuesta de un niño de 13 años de la colonia Campesina). El Patrimonio Cultural es un término que surgió a raíz de una preocupación internacional por las naciones que integraban la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), para así regular el tráfico de piezas arqueológicas y artísticas, la necesidad de salvamento de algunos sitios permitió crear conciencias en diferentes países, además de proporcionar una serie de instrucciones que permitieran conservar y preservar los objetos y construcciones de valor artístico, natural y cultural.

La operación de este término en México tiene sus orígenes en la década de 1970 tras la convención internacional de la UNESCO, se designó al INAH como la institución responsable de proteger el patrimonio paleontológico, histórico, arqueológico y antropológico; al INBA para la protección del patrimonio artístico, ambas instituciones encargadas de la Preservación de Patrimonio Cultural y para impulsar lo referente al llamado patrimonio inmaterial con las culturas populares e indígenas. Para lo relacionado con lo ferroviario, el Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero; y para el patrimonio fílmico y sonoro, la Cineteca Nacional y la Fonoteca Nacional, respectivamente (Pérez Ruiz, 2012).

El INAH es el encargado de investigar, conservar, restaurar y divulgar el Patrimonio Cultural, los monumentos históricos forman parte del Patrimonio Cultural de México, para que estas funciones sean eficaces es necesaria la participación de la comunidad en el proceso de cualquier proyecto que implique salvaguarda y limpieza de los sitios históricos, artísticos y arqueológicos. Por lo que nos preguntamos ¿Cómo sería posible que los habitantes de las colonias fuesen partícipes de la conservación del Acueducto y en un futuro transmitir a sus nuevas generaciones la importancia del sitio histórico en cuestión? Para medir el nivel de conciencia sobre el Patrimonio Cultural planteamos esta sencilla pregunta: ¿Sabe qué es el Patrimonio Cultural?, el 52% de los habitantes encuestados no sabían, 32% lo relacionaba con alguna herencia histórica, el 8% lo relacionaba con monumentos y bienes inmuebles y otro 8% lo relacionaba con legados que tenemos en la ciudad, en la siguiente gráfica se pueden visualizar las respuestas: *(Ver fig. 40)*

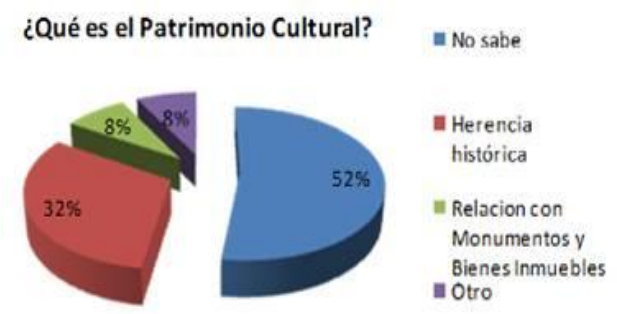


Figura 40. Respuestas del total de los habitantes encuestados.

Seguido de esto preguntamos si conocían algún otro sitio histórico de la ciudad, las respuestas se pueden ver en la siguiente gráfica: *(Ver fig. 41)*

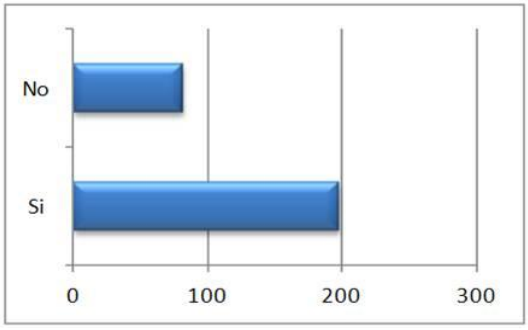


Figura 41. ¿Conoce algún sitio histórico de la ciudad?

Los sitios históricos más visitados por los habitantes encuestados han sido el Museo de la Lealtad Republicana, el Museo Casa Chihuahua, Palacio de Gobierno, el Museo Histórico de la Revolución Mexicana, la Quinta Gameros, la Catedral y el Centro Histórico. El 27% del total de los habitantes encuestados dijo que visitaba estos sitios por conocer la historia de su ciudad, el 17% por que los llevaron de la escuela, el 8% por curiosidad, mientras que para el 10% era ahí donde se encontraba su sitio de trabajo, el 17% no contestó debido a que no los visitan y el 21% dio otras respuestas.

II.6.7. Diagnóstico Arqueológico

Para efectos del presente diagnóstico se realizó el recorrido de acuerdo a la metodología anteriormente mencionada, iniciando desde la parte oeste. Fueron designadas como secciones aquellas partes del Acueducto que mantenían un trazo más o menos continuo *(Ver fig. 42)*, por lo que se tomaron en consideración las siguientes:



Figura 42. Secciones del Acueducto y Levantamiento de Arcos.

Sección 1.

Esta sección inicia desde el Parque del Acueducto a un lado de la Avenida Teófilo Borunda y se extiende hasta la Avenida Periférico de la Juventud, cuenta con una longitud de 316.273 m y se presenta de forma casi continua hasta la calle Río Florido, donde por causas del crecimiento urbano se han perdido partes del Acueducto, quedando sólo algunas piedras que formaron parte de los muros (Anexo fotográfico: fotografía 31), las cuales se han cubierto de tierra y son apenas visibles en la superficie, como si fuesen un cimiento.

Entre la calle antes mencionada y hasta el Periférico de la Juventud, se conserva expuesta únicamente una sección de 3.592 m de largo (Anexo fotográfico: fotografía 32), misma que ha sido utilizada como muro de contención y/o terraplén que nivela el suelo de esa parte de la colonia, incluso la parte correspondiente al canal del Acueducto fue rellenada con cemento.

En la parte del Parque del Acueducto, ubicado al oeste de esta sección, presenta un área de arcos con una longitud de 174.221 m. *(Ver fig. 43)* Presenta seis columnas, las cuales forman siete arcos, de los cuales cinco son de medio punto y dos son del tipo rampante (Anexo fotográfico: fotografía 25). La parte más alta de esta sección mide aproximadamente 15 m. La columna 4 presenta un zócalo de forma poligonal (Anexo fotográfico: fotografía 24), mientras que la columna 5 cuenta con un adosamiento a manera de fortín, proyectándose hacia el suroeste de la estructura (Anexo fotográfico: fotografía 23).

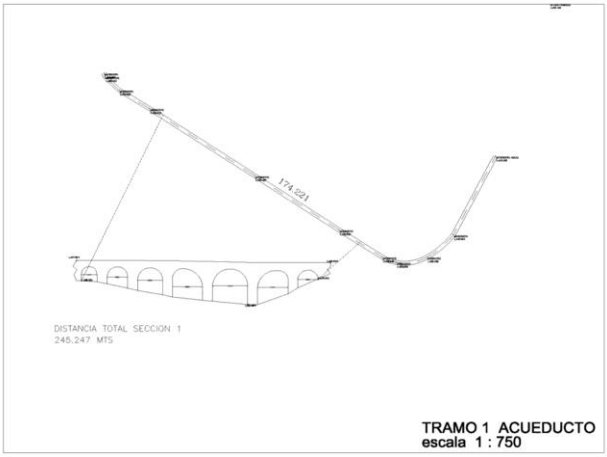


Figura 43. Levantamiento de la Sección 1 y de la proyección del área con arcos.

El arco de medio punto más ancho (11.970 m) presenta en ambos lados una cornisa decorativa con un estribo, además las dovelas aún conservan también un diseño decorativo en la parte inferior (Anexo fotográfico: fotografías 22 y 26).

- **Usos y afectaciones**

Las principales afectaciones de la estructura en general han sido clasificadas entre culturales y ambientales. Las culturales consisten principalmente en el uso posterior que se le ha dado al Acueducto, distinto a su uso original de conducir el agua (Anexo fotográfico: fotografía 19).

Actualmente funge como puente entre las colonias Morelos y Alfredo Chávez. Además presenta obras de restauración donde se reintegraron los faltantes, para lo cual utilizó cemento y ladrillo, materiales que difieren de los utilizados originalmente y que no son los más idóneos. Presenta diversos grafitis y faltantes de piedras, mismas que han sido removidas por razones desconocidas, aunque puede suponerse fueron empleadas como material de construcción (Anexo fotográfico: fotografías 14, 17, 28).

A lo largo de la calle Acueducto en la colonia Alfredo Chávez, se instaló un cimiento de concreto que sostiene una cerca de malla ciclónica (Anexo fotográfico: fotografía 18), la que delimita los terrenos del parque y la calle que lleva por nombre Paseo del Acueducto. A lo largo de este tramo se han encontrado derrumbes de tierra que amenazan con el derrumbe total de algunos tramos del Acueducto (Anexo fotográfico: fotografía 29). Asimismo, los animales domésticos –principalmente perros- han socavado los muros del acueducto para buscar sombra y guarecerse, por lo que han generado oquedades en los muros cuya altura varía entre 20 y 40 cm y hasta 30 cm de profundidad (Anexo fotográfico: fotografías 14 y 15).

Las afectaciones ambientales han sido producidas por el viento, el agua y la fauna, principalmente las palomas que horadan los contrafuertes que sostienen los arcos, así como los muros, para ubicar ahí sus nidos. El agua y la humedad, mediante filtraciones han producido acumulaciones de salitre tanto en el intradós (esto lo presenta el arco 1) como en el fortín del arco número 5 (Anexo fotográfico: fotografías 23 y 27). En cuanto a la acción eólica, causante de erosión, fue ubicada principalmente en las orillas de las impostas y extradós, visible en el desgaste del material cementante que se encuentra entre los bloques de piedra (Anexo fotográfico: fotografía 21).

También como parte de la afectación natural, han brotado árboles, conocidos comúnmente como Lilas, éstos han crecido en los costados de algunos de los muros del acueducto afectando con sus raíces a la estructura y provocando el desprendimiento de las piedras y derrumbe de parte de la estructura.

Sección 2.

Inicia desde la Avenida Periférico de la Juventud y se prolonga, en forma discontinua, hasta la Avenida Francisco Zarco. Esta sección tiene una extensión de 1,556.089 m y está conformada por 18 segmentos de diferente longitud, debido a que la estructura del acueducto fue fraccionada por la apertura de calles y la construcción de viviendas, preservándose únicamente aquellos segmentos que quedaban entre una y otra calle. *(Ver fig. 44)*

Entre la Calle de las Violetas y hasta la Ave. F. Zarco se localiza el segmento de mayor extensión, el cual presenta dos áreas con arcos, una de ellas cuenta con un total de siete arcos, todos ellos de medio punto y forman parte del Parque Municipal Tulipanes (Anexo fotográfico: fotografías 39, 40 y 41). Este se corresponde con el denominado Arroyo Voladero, restaurado a inicios del siglo XIX, según se describió en la parte histórica.

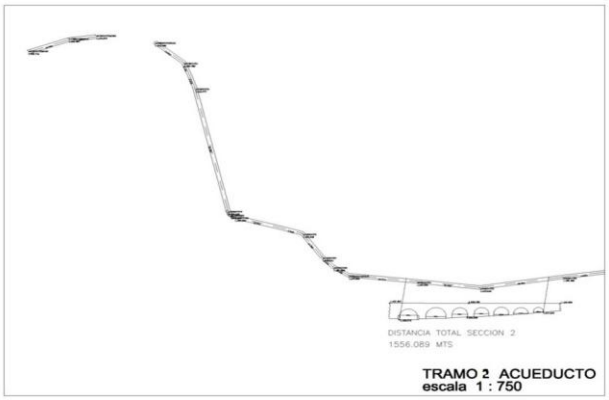


Figura 44. Sección 2 levantamiento de la primer área con arcos correspondiente al Parque Tulipanes.

La segunda zona con arcos está ubicada entre las Calles 52 (antes 44) y 44 1/2. Cuenta con siete arcos de medio punto, más once que fueron tapiados (Anexo fotográfico: fotografías 43 y 44). Algunos de los arcos han sido afectados por el paso de los automóviles, o bien fueron modificados para permitirlo. Esta se corresponde con la zona restaurada en 1806, denominada Arroyo del Mortero.

Este tramo cuenta también con otra área con arcos que se ubica en el tope de la Calle Orquídeas con el Acueducto. Este trayecto de arcos tiene una longitud aproximada de 68.6 m; cuenta con 6 arcos, 5 de medio punto y el más grande de arco rebajado. *(Ver fig. 45)*

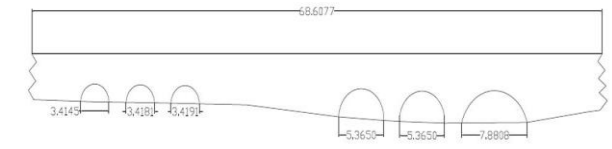


Figura 45. Sección 2. Levantamiento de la segunda área con arcos.

En el tramo localizado entre las calles 40ª y 38 e Irigoyen, se construyeron puentes de piedra que, adosados a la estructura, pasan por encima del acueducto para permitir el tránsito peatonal (Anexo fotográfico: fotografía 46).

- Usos y afectaciones

En general los tramos han sido reutilizados como muros de contención, bardas de viviendas, puentes, áreas de estacionamiento, calles, jardineras y otras se encuentran enterradas con una protección de cemento sobre los que parecen haber sido los muros del canal (Anexo fotográfico: fotografías 36, 37, 38, 42, 43, 44, 45 y 46). Algunas partes fueron fragmentadas para permitir el paso de bicicletas, motocicletas y personas. Algunas jardineras fueron ubicadas a los costados del acueducto.

En algunos segmentos fueron construidos muros de contención a base de cemento en forma de talud, en otras se les incluyó ladrillo y cemento como mezcla posiblemente para conservar la parte superior de los muros y otros presentan tubos metálicos que hacen las veces de verja para proteger las plantas que se han colocado dentro del caño del Acueducto.

El segmento que se localiza en parte del Parque Tulipanes fue pintado de color blanco y muestra una clara diferencia de materiales donde se aumentó la altura de los muros.

En el caso de algunos segmentos se encontró flora no doméstica, así como tiraderos de basura y huellas de fuego. En otros segmentos el área del canal fue rellenada o con cemento o con tierra.

Sección 3.

Es una de las secciones mejor conservadas de la estructura en general. Cuenta con una longitud de 635.114m y la conforma de una estructura de trazo continuo desde la Avenida Francisco Zarco hasta la Calle 46 (Anexo fotográfico: fotografía 47, 48 y 49).

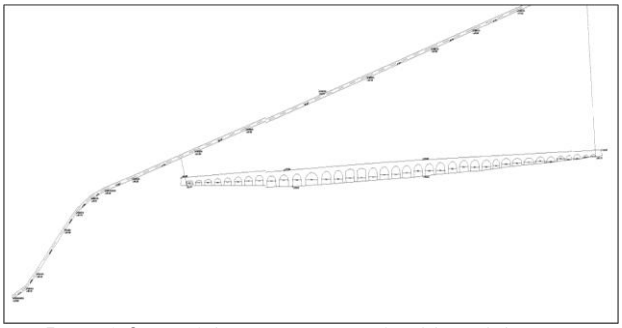


Figura 46. Sección 3, levantamiento topográfico del área de los arcos.

Se compone de 38 arcos, de los cuales 6 son de arco rebajado y los demás de medio punto, además algunos fueron tapados. *(Ver fig. 46)*Tiene la parte del canal libre y se le instalaron placas de cemento a manera de tapa para cubrir el área del canal, aún se conservan algunas tapas hechas de piedra de cantera, que se incluyeron hacia el año 1806 para conservar el agua limpia y libre de basura.

La mayor parte de esta sección se encuentra en un buen estado de conservación, sin embargo se nota claramente la diferencia en las obras que rodean a la estructura, ya que las calles anexas son de terracería y no fue intervenida la estructura en la conservación del primer tramo.

Casi llegando a la Calle 46, presenta un anexo de base cuadrangular y el acueducto presenta una forma circular en la parte del canal, que según se explicó en la parte histórica de este documento, fueron agregados hacia 1900. Esta porción se corresponde con la descrita como Arroyo del Santuario y es la única que figura en los planos de la ciudad realizados entre los siglos XIX y XX.

- Afectaciones

Las afectaciones son principalmente culturales ya que en el interior del área del canal hay basura de diversas clases (textil, vidrio, plástico, etc.), además de grafitis y algunas faltantes de piedra en muros y arcos por remoción. (Anexo fotográfico: fotografía 50)

Presenta la misma técnica de construcción o conservación de ladrillo y cemento en la parte superior de los muros.

Algunas partes ubicadas cerca de las viviendas han sido utilizadas como jardineras, por lo que en su interior podemos encontrar diversas especies de plantas, árboles, arbustos y cactáceas. Al final, la estructura fue utilizada como muro de nivelación para una vivienda que se encuentra justo en la esquina de la calle 46 (Anexo fotográfico: fotografía 53).

Tabla 5. Afectaciones del Acueducto con localización GPS.

Afectaciones del Acueducto con localización GPS

Sec	Sgmto	Este	Norte	Afectación
1	Parque	13391792	3165164	Columna, presenta nidos de paloma y resane en la parte media
1	Parque	13391820	3165080	Columna 5, hay nidos de paloma y el contrafuerte presenta salitre
1	Parque	13391837	3165074	Columna 6, hay nidos de paloma.
1	Parque	13391847	3165068	Inicio de cimiento afectado lado sur
1	Parque	13391869	3165066	Faltante de material en la parte inferuior del muro, faltante de uno de los muros, grafitis.
1	Parque	13391889	3165101	Área afectada por la malla. Parte del acueducto se encuentra enterrado.
1	Parque	13391902	3165151	Hay un corte por faltante de material de los muros.
1	Parque	13391909	3165164	Hay un corte por faltante de material de los muros.
1	Parque	13391919	3165165	Hay un corte por faltante de material de los muros.
1	Parque	13391925	3165171	Hay un corte por faltante de material de los muros.

1	1	13391985	3165203	Parte de acueducto se encuentra enterrado
1	1	13392025	3165220	Parte de acueducto se encuentra enterrado
1	2	13392062	3165240	Afectación de un segmento por nivelación de la superficie y uso como muro de retención
2	7	13392262	3165529	Hay un corte por faltante de material de los muros.
2	7	13392268	3165533	Hay un corte por faltante de material de los muros.
2	15	13392566	3165732	Hay un corte por faltante de material de los muros.
2	15	13392585	3165733	Hay un corte por faltante de material de los muros.
2	18	13392835	3165675	A 5m presenta faltante de piedras.
2	18	13392951	3165680	A 5m presentaun corte de 1.30 m de largo donde presenta escalones de cemento.
2	18	13393010	3165744	Sección deteriorada.
2	18	13393080	3165752	Presenta corete de 1.32m. De largo para facilitar el paso de personas, bicicletas, etc.
2	18	13393186	3165763	Parte alta, presenta arcos y uno de ellos fungen como paso de carros, cocheras y otros se encuentran tapiados.
2	18	13393404	3165994	Estado de conservación malo, semi-expuesto.
3	19	13393533	3166009	Presenta tapas de cemento, algunas de piedra posiblemente originales.
3	19	13393672	3166080	Presenta mucha basura en el interior.
3	19	13393878	3166135	Presenta grafitis, ladrillo y cemento como parte de una "conservación"
3	19	13393952	3166116	Presenta algunas piedras de tapa originales.
3	19	13394034	3166132	Presenta anexo cuadrangular y forma circular, así como anexos de cemento.
3	19	13394126	3166137	Esta sección forma parte de la nivelación de las viviendas.

II.6.8. Conclusiones y Recomendaciones

Recomendaciones Antropológicas.

Es muy satisfactorio saber que los habitantes encuestados muestran interés por la rehabilitación del Acueducto. A pesar de que hay múltiples opiniones, cada colonia externó sus propias propuestas y de alguna manera se contrastan pero también se complementan e incluso hubo muchos personas que tenían las mismas expectativas. La mayoría está consciente de que el Acueducto es una herencia histórica, aunque desconocen los términos en los que debe ser cuidado y conservado. Por ello, una de las recomendaciones a corto plazo que surge del diagnóstico antropológico para las cinco colonias, es impartir talleres donde se difundan las funciones del INAH, en donde se enseñe la operatividad del término Patrimonio Cultural para así conservarlo y protegerlo. Es muy importante hacer partícipes a los habitantes de la colonia en todo proceso de restauración y limpieza para crear una conciencia colectiva de la importancia de dicho monumento. En el contenido de este documento hablamos de dos Centros Comunitarios localizados en la colonia Alfredo Chávez y en la colonia Campesina, proporcionamos los datos de contacto de este último, dichos centros pueden funcionar como perfectos anfitriones de los talleres.

Dado que en algunas colonias se reportó vandalismo y grafiti en la vía que circunda al Acueducto, una posible solución es la gestión y promoción de talleres gratuitos de arte, deportes, oficios y actividades diversas para los jóvenes en el Centro Comunitario de la Colonia y así desviar el vandalismo hacia nuevos horizontes y generar lazos en la comunidad de vecinos.

Los talleres de grafiti han demostrado en colonias afectadas por el vandalismo, que son una ruta que guía la expresión, creatividad y talento de los jóvenes hacia la creación de murales que embellezcan la colonia y que de igual forma den un mensaje hacia la comunidad. La realización de los murales genera un clima de armonía entre jóvenes y adultos puesto que se respetan las expresiones juveniles y son tomadas en cuenta dentro de su colonia. Los jóvenes aprenden un oficio y le dan valor a sus creaciones y expresiones además de beneficiar a la comunidad al embellecer espacios olvidados como los parques.

Particularmente cada colonia expuso sus problemáticas y las posibles soluciones para resolver los conflictos que ha ocasionado el olvido del Acueducto. Al mismo tiempo, los habitantes de las colonias Alfredo Chávez, Cuarteles y Zarco nos hablaron de los beneficios que otorga el vivir junto al Acueducto. Las recomendaciones a mediano plazo para la colonia Alfredo Chávez, Campesina y Cuarteles es que de los mismos talleres surjan equipos de trabajo de todas las edades para la limpieza del derecho de vía que acompaña al Acueducto en el tramo que comienza desde la calle Río del Carmen en la col. Alfredo Chávez y termina en la Calle Violetas en la col. Campesina y el tramo de la colonia Cuarteles que inicia en la calle 52 a la 48. Esta limpieza se puede realizar periódicamente y con la ayuda del municipio.

Las fotografías son documentos que contienen información que evoca en quien las ve, recuerdos y/o sentimientos relacionados a su historia personal. El recabar fotografías de las familias circundantes al Acueducto y realizar una exposición donde se invite a los habitantes de la colonia, puede ser una vía directa para dar a conocer a la sociedad en general y a los vecinos en específico, la importancia histórica y actual del sitio,

generando una conciencia y valoración hacia el monumento principalmente entre los vecinos quienes al participar en la exposición con las fotografías del "álbum familiar" conocerán la importancia entorno al cuidado y conservación del espacio que se encuentra en su colonia.
La recomendación a largo plazo, es que se pueda crear un corredor histórico que conecte todas las colonias. La parte que corresponde a la colonia Campesina, según los habitantes, debería de ser un sitio iluminado y en buenas condiciones porque tiene usos prácticos para la colonia, como acortar el camino para ir a la parada del autobús y trasladarse de un lado a otro dentro de la zona. Teniendo el conocimiento de cómo conservar y limpiar los sitios históricos y trabajando de una manera coordinada con las autoridades y el INAH, se puede rescatar y revalorar el monumento histórico, otorgando a la población que habita cerca del Acueducto, las colonias aledañas y a la ciudadanía en general beneficios incalculables.

Recomendaciones Arqueológicas

A partir de la información presentada es viable plantear tres recomendaciones generales que incluyen una proyección a corto, mediano y largo plazo, mismas que permitirán generar acciones que coadyuven a preservar y conservar este invaluable monumento histórico con que cuenta la ciudad de Chihuahua.

- Recomendaciones a corto plazo

Mediante el recorrido arqueológico y tras la descripción de cada una de las secciones se pueden identificar tres áreas susceptibles de conservación: el Parque del Acueducto, el segmento 18 ubicado desde la calle Violetas hasta la Calle Francisco Zarco y la sección 3 ubicada de la Calle Francisco Zarco hasta la calle 44.

Parque del acueducto

En esta sección se recomienda la restitución de faltantes en las zonas horadadas por las aves, así como proteger la construcción con malla para evitar que las palomas sigan afectando los contrafuertes con sus nidos. En la sección que forma parte de la malla ciclónica que limita los terrenos del parque y que es colindante a la Colonia Alfredo Chávez, es necesario apuntalar con material (cemento y piedra) la parte de los muros, ya que se encuentra en riesgo de colapsar.
En el arco 1 donde se encontró salitre en el intradós, se requiere limpieza de manera permanente del área para retirar el salitre. Es necesario localizar la parte por donde se filtra el agua, quizás alguna fisura o grieta que no pudo detectarse durante la inspección y generar medidas de preservación a largo plazo.
En la calle Río Florido aunque el Acueducto se ha perdido y parece estar enterrado, aún se puede inferir el trazo original del Acueducto por ciertas piedras que delinean en la superficie parte de la estructura. En este caso es necesario tomar en cuenta que el mantenimiento de la calle y su posible pavimentación, debido a que ésta es de terracería, pudiera conllevar afectaciones en caso de que se emplee maquinaria pesada para la nivelación de la calle, lo que podría afectar la parte enterrada. En dicho caso se podría rellenar con tierra, antes de pavimentar esa zona, para garantizar la conservación a largo plazo de la estructura.

Parque Tulipanes y colonia Guadalupe

El Parque Tulipanes en general presenta una problemática de desatención a las obras que circundan el Acueducto (plaza, bancas, etc.). La estructura fue pintada de color blanco, misma que afecta visiblemente al monumento. Sin embargo, es una de las secciones mejor conservadas puesto que no hay afectación de aves como en el Parque del Acueducto. Las obras que son recomendadas, además de la remoción de pintura, consisten en obras de mantenimiento y limpieza periódicas, que garanticen la preservación y eviten que en un futuro las aves puedan "elegir" la estructura como posible ubicación para anidar.
En el segundo segmento, localizado entre las calles 62 (antes 44) y 2 de abril (calle Azucenas), se cuenta con once arcos libres, de los cuales uno ha sido utilizado (el que se ubica justo en la Calle 62) como paso de automóviles (Anexo fotográfico: 43) por lo que las piedras de las dovelas y el intradós presentan raspaduras e incluso manchas de pintura automotriz. En este caso se plantean dos opciones: la primera consistente en el cierre al tránsito vehicular, con las implicaciones sociales que pueda conllevar, o bien, rebajar los niveles del arco o del suelo para garantizar el tránsito de vehículos sin que continúen afectando la estructura.

Sección 3 (ave. Francisco Zarco y Calle 44)

Aunque esta sección también presenta un buen estado de conservación, se ha dejado de lado la parte ubicada entre las calles 52 a 46, mismas que carecen de pavimento y banquetas. En esta parte se pueden incluir banquetas al igual que la parte más cercana a la Ave. F. Zarco, así como pavimentar la calle Irigoyen hasta su cruce con la calle 46.
Se propone crear cuadrillas de vigilancia y limpieza que de manera constante, se encarguen de retirar la basura que se acumula en la parte del canal, ya que entre la sección

ubicada entre las calles 56 y 58 hay piedras careadas y placas de cemento tapando el canal, y esto permite que basura de diversas clases quede depositada en el interior; incluso parte de lo que se identificó como "basura" parece indicar que existen personas quienes lo usan como dormitorio o área de consumo de alcohol. Esto a largo plazo podría generar humedad y la consecuente presencia de salitre, mismo que afectará el intradós.
En este caso también podría incluirse un andador que permitiera una congruencia visible en toda la sección 3 y por lo tanto la oferta de un lugar histórico destinado para personas locales como turistas, así mismo, la posible implantación de eventos culturales.

- Recomendaciones a mediano y/o largo plazo

Como recomendación a mediano y largo plazo, se sugiere crear un andador que incluya la parte ubicada entre la Calle Violetas y la Avenida Francisco Zarco. Este andador puede incluir la instalación de una calle empedrada en las calles de terracería, bancas y alumbrado público que permita a los locales y visitantes, disfrutar de la estructura histórica. Incluso se podrían incluir actividades culturales en las que participaran y se beneficiaran los vecinos.

II.6.9. Anexo Fotográfico Arqueológico

Ir a sección de Anexos, al final del documento.

- Parque del Acueducto
- Sección 2 (Ave. Periférico de la Juventud y Calle Francisco Zarco)
- Sección 3 (Avenida Francisco Zarco y Calle 46)

II.7. Síntesis del diagnóstico e identificación de la problemática urbana

II.7.1. Ámbito Urbano. El Polígono de estudio se localiza en la zona sur poniente de la ciudad de Chihuahua. Cuenta con una superficie de 259.29 Has, el cual se encuentra delimitado por las siguientes vías: Teófilo Borunda, al noreste; calle 28ª, al noreste; Ricardo Flores Magón y Silvestre Terrazas al Sureste, y el Periférico de la Juventud, y calle 80ª, al suroeste; conteniendo las colonias: Alfredo Chávez, Nueva Campesina, Campesina, Guadalupe, Zarco, Inalámbrica y Cuarteles.
El monumento del Acueducto tiene una longitud de 2.6 km aproximadamente, cruzando el polígono en sentido longitudinal de poniente a oriente, iniciando en el Parque el Acueducto y concluyendo en las proximidades del Cuartel de la 5º Zona Militar.

II.7.2. Demografía y aspectos socio económicos.

La información obtenida en este punto es resultado de los datos proporcionados por medio de los Agebs (Áreas Geoestadísticas Básicas) las cuales nos dan como resultado un total de 14,960 habitantes en la zona, 47.21% población masculina y 52.79 % población femenina. En cuanto a viviendas existen 4,203 habitadas,

II.7.3. Medio Natural.

La zona donde se ubica el Acueducto se presentan pendientes que varían de 2% al 12%. Existen zonas aisladas donde la pendiente es casi plana, de 0-2%. En contraste, se aprecian los rasgos topográficos originados por la trayectoria de cauces que varían entre el 15% y el 35%, también existe gran variedad de vegetación, se observan especies arbóreas y arbustivas predominantes, plantas de ornato, matorrales y aboles, sin embargo el entorno barrial ha generado que en algunos tramos del Acueducto, su estructura sea utilizada como macetero, cuyo uso puede causar daño en la estructura del monumento.
.

II.7.4. Aspectos del medio construido

-Usos de suelo.
El PDU 2040 establece para el área circundante al Acueducto, a lo largo de su recorrido, diversos usos de suelo: Habitacionales, comerciales, mixtos, Industriales, recreación y deporte.
Predomina el uso de suelo habitacional de tipo unifamiliar; se identifican: el Habitacional H25, H35, H45 y H60. En segundo término predominan Comercios y Servicios que se presenta principalmente en las vialidades primarias de la zona y finalmente Equipamientos. El uso de suelo Industrial en la zona es reducido y localizado en la Avenida Zarco.

-Vialidad y transporte. La zona se compone principalmente de vialidades primarias y secundarias en las que el flujo predominante es de vehículos particulares. En cuanto al transporte público, existen rutas que cruzan la zona de estudio y que permiten integrar en diferentes puntos el recorrido del acueducto.
Por otro lado, colindante a la Av. Teófilo Borunda, existe un gran desnivel topográfico que provoca la interrupción de calles carentes de conexión directa con esta avenida, el Periférico de la Juventud y la avenida Francisco Zarco, presentan mayor relación con el Acueducto ya que cruzan

la trayectoria del Monumento, interrumpiendo su continuidad debido a la sección de calle y la intensidad de uso vehicular, requiriendo algún esquema de conectividad.

Transporte público.
La zona de estudio cuenta con rutas de transporte público que además pueden auxíliar en dar accesibilidad a diversos puntos del recorrido del Acueducto. Esta circunstancia condiciona a proponer paraderos adicionales localizados estratégicamente para brindar una conexión rápida con los polígonos y corredores y que cuenten con adecuada infraestructura. *(Ver fig. 60)*

Transporte no motorizado. Actualmente la zona carece de algún tipo de infraestructura para transporte no motorizado como la bicicleta. Sin embargo el PDU 2040 estabece dentro de la estrategia vial para la ciudad, una red de ciclovias, entre las cuales se encuentran Av. Ricardo Flores Magón, el Periférico de la Juventud, la Av. Francisco Zarco. Para estas dos ultimas vialidades se requiere la creación de un paso superior y/o semaforización para poder dar una continuidad al recorrido completo del Acueducto de forma peatonal y/o ciclista. *(Ver fig. 61)*

-Infraestructura.
Se cuenta con: agua potable, drenaje sanitario (92%), agua tratada, drenaje pluvial y energía eléctrica, sin embargo se considera prioritario proveer agua tratada como parte de la estrategia de desarrollo económico de la zona para uso de riego en parques y areas verdes.
El agua que se obtiene proviene de fuentes subterráneas que se extrae del acuífero denominado Chihuahua-Sacramento el cual se encuentra actualmente en Veda, siendo alimentada la zona por tanques de almacenamiento

-Vivienda. La zona se caracteriza por diversas tipologías de vivienda que van de la de tipo residencial a la de autoconstrucción, y con densidades de H25 hasta H60. Esta condición advierte diferentes tipos de consolidación urbana dentro del polígono, que se manifiestan a través de la edificación de la vivienda, aún cuando la disposición de servicios es completa; teniendo por un lado vivienda terminada y por otro, aquellas que aparentan un continuo proceso de construcción, además de las que requieren mantenimiento común. En relación al acueducto se requiere de acciones orientadas a un manejo adecuado de mejoras, mantenimiento y edificación de la vivienda colindante al mismo.

-Equipamiento. Los equipamientos existentes en la zona están orientados principalmente a la educación, recreación y deporte, cultura y asistencia social, por su localización cumplen con la cobertura a nivel barrial, además de que algunos de ellos tienen una relación directa con el monumento del acueducto principalmente en la intersección con las vialidades Zarco y Periférico De la Juventud, debido a la concentración de comercio y abasto y transporte y administración pública.

-Imagen. Enfocado en el Acueducto, se observan zonas donde el monumento se encuentra a nivel del suelo, así como zonas deterioradas por aspectos naturales y sociales debido al poco conocimiento de lo que representa y zonas en buen estado. Adicionalmente se requiere de un mejoramiento de imagen urbana de su contexto, ya que se encuentran áreas como: el arroyo El Barro, así como también colindantes a la Av. Teófilo Borunda. También se presentan problemas de vandalismo, mal uso del espacio púbico, acumulación de basura, entre otros.

-Patrimonio. El Acueducto es considerado un elemento patrimonial de identidad, actualmente es considerado como uno de los sitios históricos de la ciudad, según la "Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos", sin embargo un alto porcentaje de los residentes de la zona no está consciente de la antigüedad del monumento, también, muy pocas personas conocen la existencia del INAH y sus funciones y una gran población no conoce alguna ley que protega este patrimonio.

II.7.5. Aspectos de la Aptitud del suelo.

La tenencia de suelo en la zona de estudio integrada en su mayoría por predios de propiedad privada de uso habitacional, existiendo lotes de carácter público municipal, estatal y federal como lo son escuelas, espacios de recreación y deporte, oficinas de gobierno, la Junta Municipal de agua y Saneamiento, y un Cuartel Militar. De manera particular el suelo en el cual se desplanta el monumento del Acueducto es considerado espacio púbico.

-Riesgos y Vulnerabilidad. Según los datos obtenidos en el PDU 2040 en el área de estudio existen las siguientes fallas: "El Rejón" y "Santa Elena" estas no han destacado como un riesgo para el acueducto pero es importante prever los aspectos de edificación y aprovechamiento urbanos en la zona de estudio.

III. NORMATIVIDAD APLICABLE

III.1. Objetivos y Políticas del Marco de Planeación Nacional, Estatal y Municipal

Los objetivos establecidos en los niveles de planeación superior al Programa Maestro de Recuperación del Acueducto tienen la finalidad de definir los criterios y las líneas de actuación de la planeación nacional, regional y local, pertinentes a la visión de desarrollo del centro de población y de aquellas que sustentan las propias del Plan Maestro de recuperación del Acueducto.

III.1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

El Estado, de acuerdo a la Constitución, es responsable de organizar un sistema de planeación democrática que imprima permanencia y equidad al crecimiento de la economía. El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 tiene como finalidad establecer los objetivos nacionales, las estrategias y las prioridades que durante este periodo administrativo deberán regir la acción del gobierno.
Se enfoca en cinco ejes fundamentales: "México en paz"; "México incluyente; "México con Educación de calidad para Todos"; "México con Responsabilidad Global; y "México Próspero", para generar certidumbre económica y un entorno que detone el crecimiento de la productividad del país. Este eje fundamental abarca principalmente temas de acceso a insumos productivos, competencia, regulación, infraestructura, fomento económico, desarrollo sustentable y estabilidad macroeconómica que refiere en conjunto al desarrollo de políticas le mejoramiento del entorno urbano.

III.1.2. Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2006-2012

Se carece actualmente de un documento de planeación urbana a nivel nacional, sin embargo el PNDU-OT[24] establece escenarios y programas con una visión al 2025 por lo que sus objetivos continúan siendo validos para el proceso de planeación. En él, se define un modelo para reordenar el espacio urbano y el espacio rural del territorio nacional, se busca lograr que las actividades económicas, el empleo y la población se desenvuelvan en condiciones de sostenibilidad. Se orienta a la revalorización del territorio como soporte de la actividad económica y social. Sus objetivos y estrategias se dirigen a recomponer la estructura territorial como línea prioritaria para instrumentar el Desarrollo Social, en donde el vínculo con la conservación de los recursos es fundamental, por lo que supone intervenir con mayor decisión en el hábitat y procurar: Igualdad y equidad de oportunidades entre ciudades y regiones; Desarrollo de capacidades de ciudades y de regiones; Confluencia de voluntades entre ciudades y regiones; Promoción de potencialidades de ciudades y de regiones; Superación de limitaciones e inclusión de ciudades y regiones; Seguridad patrimonial de la ciudad y de la región; y Sinergia entre la ciudad y su región.

Así, el PNDU-OT se plantea tres objetivos estratégicos de gran visión, enfocados al horizonte 2006 y al escenario 2025: i) Maximizar la eficiencia económica del territorio garantizando su cohesión social y cultural. ii) Integrar un Sistema Urbano Nacional en sinergia con el desarrollo regional en condiciones de sostenibilidad: gobernabilidad territorial, eficiencia y competitividad económica, cohesión social y cultural, y planificación y gestión urbana; y iii) Integrar el suelo urbano apto para desarrollo como instrumento de soporte para la expansión urbana por medio de satisfacer los requerimientos de suelo para la vivienda y el desarrollo urbano. Para cumplir estos tres objetivos de gran visión, el PNDU traduce sus estrategias en la concepción y generación de tres programas de actuación institucional: el *Programa de Ordenación del Territorio*, el *Programa Hábitat*: Red – Ciudad 2025, Red Zonas Metropolitanas 2025; y el Programa de Suelo - Reserva Territorial. En este contexto, el PNDU-OT identifica claramente la región de Chihuahua– Ciudad Juárez como eje de vinculación y promoción de las relaciones urbanas exteriores y transfronterizas con los Estados Unidos. El impulso de estas relaciones contempla la industrialización de la región, el fomento comercial y financiero, el tránsito de bienes y personas y el fortalecimiento de infraestructura.

III.1.3.Plan Estatal de Desarrollo 2010-2016

Establece una planeación del desarrollo sustentada bajo la figura del Plan Estatal de Desarrollo. Constituye el marco general de referencia para el diseño y ejecución de políticas públicas, programas y acciones durante el periodo de la Administración Estatal. Particularmente el eje "Desarrollo regional y Competitividad", es una estrategia para alcanzar objetivos y metas sustentadas en el marco del Sistema Estatal de Planeación. Su propósito es conseguir la correcta distribución y aplicación de la inversión pública en el estado, a fin de elevar la calidad de vida de los chihuahuenses.

[24] (Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio 2001-2006),

Menciona en la línea específica de "Desarrollo Urbano", que la obsolescencia o carencia de instrumentos normativos de desarrollo urbano en diversos centros de población del estado y sus regiones genera una falta de administración de las ciudades, en cuanto a suelo, infraestructura, servicios y equipamiento, requiriendo la actualización correspondiente y estar en posibilidad de implementar nuevas políticas y acciones en la materia vinculados a programas a corto, mediano y largo plazo que den racionalidad urbanística en la cubertura de las demandas de los ciudadanos. A continuación se enuncian aquellos objetivos que dan pertinencia a la formulación del Programa Maestro como instrumento normativo de ordenamiento urbano para el centro de población:

De la estrategia de Desarrollo Regional y Competitividad.

Desarrollo Urbano:

Objetivo 1. Contar con instrumentos de planeación urbana y regional sostenibles, más claros y operativos para lograr una cohesión social, una gestión urbana y consolidar los corredores urbanos industriales, agroindustriales y turísticos, fortaleciendo así el desarrollo en ciudades grandes, medias, pequeñas y rurales.

Objetivo 1.1 Elaborar en coordinación con las autoridades municipales los instrumentos de planeación urbana con el fin de consolidar las ciudades y las zonas metropolitanas promoviendo una administración urbana eficiente y sostenible.

- Elaborar y actualizar los programas de desarrollo urbano: regionales, subregionales, municipales, de centros de población y sectoriales.
- Elaborar proyectos de imagen urbana para diversos municipios del estado.
- Elaborar proyectos ejecutivos para la activación de espacios públicos en coordinación con autoridades municipales.

III.1.5.Plan Municipal de Desarrollo 2010-2013

El Plan Municipal se sustenta en cinco ejes estratégicos: "Desarrollo Humano y Equidad Social", "Seguridad Pública y Civilidad Democrática", "Calidad Urbana y Servicios Públicos", "Empleo y Competitividad Económica", "Buen Gobierno", manteniendo una estrecha vinculación con el Plan Estatal de Desarrollo 2010-2016, para llevar a cabo un desarrollo integral del Municipio de Chihuahua, de acuerdo a los principios, fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Chihuahua. Los programas presupuestarios, sus estrategias de acción, objetivos y metas, además de estar relacionados con los ejes estratégicos del Plan Estatal, pretenden mejorar y elevar el bienestar y condiciones de vida de la población chihuahuense. De ellos, se destacan algunas políticas y estrategias que refuerzan los propósitos del Programa Maestro de Recuperación del Acueducto.

Orientaciones de Política para Calidad Urbana y Servicios Públicos

Se propone trabajar con el objetivo de implementar políticas urbanas sustentables, que permitan garantizar el cuidado del patrimonio natural y cultural, y que conserven la diversidad como factor de futuro. Para ello se requiere establecer pautas para reforzar las estructuras urbanas como factores de calidad de vida y competitividad económica, mejorar mecanismos de accesibilidad y conexión; y aplicar criterios de sustentabilidad con relación a las áreas urbana y rural, para reducir los efectos sobre el patrimonio natural y cultural.

Objetivos y Estrategias para Calidad Urbana y Servicios Públicos:

Objetivo 1 -Desarrollar la infraestructura urbana con una visión metropolitana.

Estrategia 1.1-Crear los instrumentos normativos rectores de las acciones y políticas para el desarrollo equilibrado y constante.

Objetivo 4 -Rescatar espacios públicos para la convivencia familiar y social.

Estrategia 4.1 -Impulsar la rehabilitación y el mantenimiento de parques y áreas verdes.

Orientaciones de Política para el Empleo y Competitividad Económica

Para promover el desarrollo económico municipal, se propone instrumentar políticas de gobierno que impulsen el desarrollo económico con sentido social, mediante la atracción de inversión nacional y extranjera, promoviendo y fortaleciendo al sector empresarial y generando condiciones propicias para estimularlo.

Objetivo 2 -Incrementar la actividad del sector turístico.

Estrategia 2.1 -Promover el turismo en el municipio aprovechando el patrimonio histórico, cultural y natural; y la calidad de los servicios de la iniciativa privada.

Líneas de acción:

-Establecer un Circuito Turístico delimitado por el centro histórico de la ciudad, y las zonas consideradas patrimonio cultural en el Municipio, impulsando el mejoramiento de la infraestructura urbana y rural, la arborización nativa y el rescate de edificios y sitios históricos.

III.1.6. Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chihuahua, Visión 2040

El Plan establece ejes relacionados con el manejo sustentable de la ciudad relacionados con el aprovechamiento eficiente del territorio urbano vinculado al equipamiento y la infraestructura existente, promoviendo la densificación urbana, y los usos mixtos, así como la preservación del medio ambiente, manejo de los recursos naturales y la mitigación de riesgos. Entre los objetivos generales como ciudad sostenible y con calidad de vida hacia el 2040, destacan en relación al Programa Maestro de recuperación del Acueducto:

- Políticas de desarrollo urbano:

La planeación debe establecer políticas y criterios para generar los cauces que agrupan y orientan las estrategias del Plan.

-Estructura a partir de centralidades, al conformar sub centros, reforzar la presencia y conectividad del espacio público y reactivar el centro histórico.

Como objetivos sectoriales se desprenden los siguientes.

Estructura urbana, suelo y vivienda y Administración del desarrollo por etapas

Promover un modelo de ciudad compacta, equitativa consolidada y más densa aprovechando la infraestructura instalada.

-Ambiente y recursos naturales:

Regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Promover el desarrollo sostenible y el ordenamiento territorial con criterios de prevención de desastres.

-Equipamiento y espacio público:

Diversificar el equipamiento en centros vecinales y barriales en beneficio de la satisfacción cercana de las necesidades sociales básicas de la población y en el centro y sub-centros urbanos promoción de equipamiento especializado de amplia cobertura.

Introducir diseños de espacios públicos que respondan a las condiciones climáticas y culturales locales.

-Movilidad:

Implementar una red vial articulada y congruente con las necesidades reales de movilidad.

-Transporte no motorizado:

Fomentar y facilitar el uso de transportes no motorizados y dotar a la ciudad con la infraestructura especializada necesaria para incentivar su uso sostenible.

-Patrimonio Construido:

Se aplicará una política de conservación de aquellas zonas que requieren conservar espacios urbanos con cualidades arquitectónicas, paisajísticas o históricas, así como aquellos espacios naturales con carácter patrimonial, esta política integra acciones en dos vertientes:

Promoción de las acciones de conservación.

Aprovechamiento rentable del patrimonio.

Regeneración del contexto urbano y natural del patrimonio.

-Estrategia de desarrollo urbano:

Estructura urbana integral

Tener legibilidad:

Para una mejor comprensión por parte del usuario de su espacio y los valores históricos, naturales, artísticos, cívicos que ahí existen. Identificar las diferencias ambientales que caracterizan a cada barrio o distrito y le dan su personalidad, representando a sus habitantes y dotando de significado al espacio.

El valor histórico debe ser conservado, protegido y destacado para la atracción turística y mejoría de imagen urbana, lo cual incrementa la prosperidad y vitalidad económica de la ciudad.

- Estrategias por áreas de atención estratégica visión del diseño urbano en áreas de atención estratégica (ate).Los principios rectores de diseño urbano dan dirección a la amplia gama de componentes de la ciudad y trabajan para establecer la función, la forma, y el ambiente público de las ATE.

- Patrimonio y cultura

- El patrimonio y recursos, incluidos edificios, paisajes y el patrimonio cultural, deben ser reconocidos, utilizados, protegidos y mejorados.
- Asegurar legados duraderos del patrimonio (edificios, espacios abiertos y calles) tanto en la conservación de lo existente como en la visión de largo plazo de las inversiones y edificaciones nuevas.

-Concentradores de actividades

Centro Urbano

Patrimonio cultural

El patrimonio construido, según su contexto urbano, lo encontramos en tres circunstancias: como edificio aislado cuando se haya entre edificaciones contemporáneas, como conjuntos patrimoniales cuando se encuentra un alto grado de conservación en las manzanas que comprende el conjunto y la tercer situación, cuando se trata de zonas con valor contextual, es decir, aquellos lugares donde se mezclan las edificaciones patrimoniales con otras que no lo son, pero que, sin embargo constituyen un conjunto armónico.

Esta clasificación se hace para definir el tipo de intervención urbana permisible y asimismo normar características a la construcción nueva de tal forma que no solo se conserve en sus cualidades valiosas sino que eleve su valor y con ello el potencial de aprovechamiento que tiene, asegurando para el futuro su preservación.

- Zonas y elementos patrimoniales
Las zonas patrimoniales dentro de una ciudad, son todas aquellas que por sus características particulares poseen un valor especial distinto (identidad propia) del resto de la ciudad en cuanto a su carácter histórico, su disposición urbanística, por el desarrollo que tuvo en su formación o por el sentido común de pertenencia de sus habitantes.

- Elementos patrimoniales de identidad
Son todos aquellos elementos patrimoniales que no se encuentran dentro del Centro Urbano y los cuales están en el imaginario colectivo de los ciudadanos, los cuales regularmente se toman como puntos de referencia dentro de la ciudad o por que presentan cierto valor histórico o cultural y por lo cual deben ser conservados.
Cabe destacar que el cuidado de la imagen de una zona o elemento, no deben restringirse solo a dicha zona, elemento o partes de los mismos; puesto que corre el riesgo de contar con zonas y elementos patrimoniales rodeados de desorden. La conservación y el cuidado del patrimonio edificado y la imagen urbana deben inscribirse en el marco normativo constituido por el PDU. En este aspecto se considera indispensable la elaboración de planes parciales que regulen y ordenen en esta ciudad, las características particulares de las distintas Zonas Patrimoniales.

III.2. Objetivos del Programa Maestro de Recuperación del Acueducto de Chihuahua.

Objetivos Generales
-Establecer un marco jurídico y normativo que permita instrumentar las acciones de conservación, mantenimiento y restauración del acueducto, así como un tratamiento del espacio urbano circundante, de acuerdo a las disposiciones existentes en materia de conservación de monumentos históricos y patrimoniales y de los colindantes a ellos, y de la normatividad urbana establecida en el presente instrumento de planeación.
-Desarrollar proyectos urbano-arquitectónicos que mejoren el espacio público e imagen urbana en el entorno inmediato al Acueducto, por medio de guías o normas de diseño o los proyectos que de ellas se deriven para su mejoramiento, rehabilitación y conservación.
-Establecer áreas de actuación con políticas específicas de desarrollo urbano, orientadas a las características de cada zona, que permitan orientar y aplicar las estrategias contenidas para cada polígono.
-Mejorar la imagen urbana de los corredores viales de borde e internos indicados en la estrategia del Programa Maestro a través de normas de diseño que ordenen.
-Identificar las áreas consideradas de conservación del patrimonio natural, cuyas características representan un valor ambiental en la zona y permita mediante su tratamiento mejorar las condiciones y mitigar los riesgos humanos provocados por su ocupación de cause y colindancias.

Objetivos Particulares
A) Conservación del Patrimonio Construido
-Preservar el Patrimonio monumental que representa el Acueducto, a través de la promoción de acciones de conservación para garantizar la permanencia del Patrimonio.
-Regenerar el contexto urbano y natural inmediato al monumento definiendo una zona de actuación en la que se apliquen acciones en pro de garantizar un adecuado aprovechamiento rentable del patrimonio.

B) Mejoramiento del entorno urbano
I Polígono de mejoramiento Teófilo Borunda Ortíz.
- Mejorar la imagen urbana a través de acciones que permitan intervenir la zona para ofrecer una vista más agradable a toda la población que circule ya sea de forma peatonal o haciendo uso de la Av. Teófilo Borunda.
-Aprovechar las áreas residuales existentes en la zona mediante un mejoramiento de espacio público para lograr una consolidación del mismo y así se fortalezca su uso y se promueva el desarrollo de actividades dentro del mismo.
-Integrar las calles actualmente interrumpidas a la circulación vehicular mediante una intervención arquitectónica que permita una integración funcional vehículo–peatón.

II Proyecto de imagen urbana y espacio público del Corredor calle 28ª - Zarco.
-Mejorar la imagen urbana y el funcionamiento del espacio público en el corredor mediante proyectos de ordenamiento de imagen y espacio público para brindar un mejor impacto visual y una vista más agradable.

-Favorecer la integración y accesibilidad de la Av. Zarco con el recorrido del Acueducto mediante intervenciones arquitectónicas que ofrezcan una mejor vinculación entre la trayectoria del Monumento y la trayectoria del corredor urbano.

III Proyecto de imagen urbana y espacio público del Corredor Ricardo Flores Magón.

-Mejorar la imagen urbana y el funcionamiento del espacio público en el corredor mediante proyectos de ordenamiento de imagen y espacio público para brindar un mejor impacto visual, un mejor aprovechamiento del espacio público y una vista más agradable.
-Generar un proyecto arquitectónico-urbano que ordene y fortalezca los elementos que caracterizan al corredor apoyándose en lineamientos del PDU 2040 para consolidar su condición de corredor y vinculador vial.
-Brindar continuidad al recorrido del Acueducto en su intersección con el periférico De la Juventud mediante un paso superior de uso peatonal/ciclista para favorecer la integración y accesibilidad al recorrido de la trayectoria del Monumento.

IV Proyecto de imagen urbana del Corredor periférico De la Juventud – Calle 80ª.

-Mejorar la imagen urbana y el funcionamiento del espacio público en el corredor mediante proyectos de ordenamiento de imagen y espacio público para brindar un mejor impacto visual, un mejor aprovechamiento del espacio público y una vista más agradable.
-Generar un proyecto arquitectónico-urbano que ordene y fortalezca los elementos que caracterizan al corredor apoyándose en lineamientos del PDU 2040 para consolidar su condición de corredor y vinculador vial.
-Brindar continuidad al recorrido del Acueducto en su intersección con el periférico De la Juventud mediante un paso superior de uso peatonal/ciclista para favorecer la integración y accesibilidad al recorrido de la trayectoria del Monumento.

V Proyecto de espacio público de la calle Miguelitos.

-Mejorar la imagen urbana y el funcionamiento del espacio público en la vialidad, mediante proyectos de ordenamiento de imagen y de espacio público, que brinden un mejor impacto visual y un mejor aprovechamiento del espacio público.
-Generar un proyecto arquitectónico-urbano que ordene y fortalezca los elementos espaciales del corredor apoyándose en lineamientos del PDU 2040 para así consolidar su condición de corredor peatonal y vehicular.

VI Proyecto de espacio público de la calle 14 de julio (Violetas).

-Mejorar la imagen urbana y el funcionamiento del espacio público en el corredor mediante proyectos de ordenamiento de imagen y espacio público para brindar un mejor impacto visual, un mejor aprovechamiento del espacio público y una vista más agradable.
-Generar un proyecto arquitectónico-urbano que ordene y fortalezca los elementos espaciales del corredor apoyándose en lineamientos del PDU 2040 para así consolidar su condición de corredor peatonal y vehicular.

VII Proyecto de mejoramiento de espacio público en Miguelitos entre Rosas y Orquideas.

-Consolidar el núcleo de equipamientos de recreación, deporte y educación colindante a la escuela secundaria Adolfo López Mateos mejorando la imagen y el espacio público de su entorno urbano, mediante la generación de un proyecto urbano-arquitectónico que refuerce la imagen del sitio.

VIII Proyecto de mejoramiento de espacio en Miguelitos entre Girasoles y Narcisos.

-Consolidar el núcleo de equipamientos de educación colindante a la escuela Tierra y Libertad, mejorando la imagen y el espacio público de su entorno urbano, mediante la generación de un proyecto urbano-arquitectónico que ordene la imagen del sitio.

C) Conservación del Patrimonio Natural

-Preservar el Patrimonio Natural considerando las restricciones federales e implementando proyectos de forestación, limpieza, cuidado y mejoramiento del medio natural existente para permitir su aprovechamiento óptimo como zonas confortables de recreación y además mejorar la imagen urbana de la zona.

I Polígono de conservación ambiental arroyo El Barro.

-Implementar acciones en pro de la preservación del arroyo "El Barro" mediante programas de conservación, consolidación y mantenimiento del derecho de vía de su cauce natural para evitar riesgos por asentamientos humanos irregulares en su cauce y colindancias.
-Lograr la integración Urbana-Ambiental del arroyo El Barro a través de programas de mejoramiento del espacio público y equipamiento existente en las colindancias para lograr un máximo aprovechamiento del elemento natural.

II Polígono de conservación ambiental arroyo Las Malvinas.

-Implementar acciones para la preservación del arroyo "Las Malvinas" mediante programas de mantenimiento y conservación de su cauce natural libre de basura.

-Lograr la integración Urbana-Ambiental del arroyo Las Malvinas, a través de programas de mejoramiento del espacio público y equipamiento existente en las colindancias para lograr un máximo aprovechamiento del elemento natural.

D) Mitigación de riesgos

-Mitigar riesgos antropogénicos y naturales, a través de acciones preventivas que ofrezcan seguridad a la población y promuevan una mayor convivencia y actividades dentro del polígono del Programa Maestro.

-Implementar acciones en pro de la preservación del arroyo "El Barro" mediante programas de conservación, consolidación y mantenimiento del derecho de vía de su cauce natural para evitar riesgos por asentamientos humanos irregulares en su cauce y colindancias.

-Implementar acciones en pro de la preservación del arroyo "Las Malvinas" a través de programas de mantenimiento del derecho de vía de su cauce natural para evitar riesgos por asentamientos humanos irregulares en sus colindancias

III.3. Política de desarrollo urbano del Programa Maestro de Recuperación del Acueducto de Chihuahua.

A) Conservación del Patrimonio Construido

Esta política va encaminada a aquellas zonas que requieren conservar espacios urbanos con cualidades arquitectónicas, paisajísticas o históricas, esta política integra acciones en dos vertientes:

- Promoción de las acciones de conservación.
- Aprovechamiento rentable del patrimonio. Regeneración del contexto urbano o natural del patrimonio.

Tal es el caso del Acueducto colonial edificado en el siglo XVIII, considerado monumento histórico por determinación de ley[25], y de la zona colindante a este, en cuanto a Monumentos Histórico, inmuebles colindantes a Monumentos Históricos y Zonas de Monumentos Históricos.

Esta política requiere la definición de una zona de actuación en torno al monumento que permita establecer políticas encaminadas a procurar la aplicación de las políticas mencionadas.

B) Mejoramiento del entorno urbano

Esta política se aplicará en aquellas zonas en proceso de consolidación o consolidadas que requieran el reforzamiento en la imagen y la función del espacio público y edificios que lo conforman, por lo tanto incide en la revitalización y fortalecimiento de centros vecinales y vialidades primarias que bordean, cruzan o recorren el polígono del Programa Maestro.

La implementación de esta política requiere de la generación de proyectos específicos de imagen urbana, regeneración de espacio público, de paisajismo para instrumentar la estrategia urbana que permita llevarla a cabo. Una eventual participación del sector privado, en inversiones inmobiliarias; y la participación de la propia comunidad involucrada en estos procesos.

C) Conservación del Patrimonio Natural

Se consideran como áreas a preservar, los escurrimientos pluviales, de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chihuahua. Esta acción se inscribe dentro de los principios de la restauración ecológica, donde la forestación, el cuidado para evitar la erosión del suelo, y la mitigación del impacto que genera la cercanía de las áreas habitadas.

Mención específica merecen los cauces de escurrimientos pluviales que atraviesan la zona del Programa Maestro del Acueducto, cuyo cauce a su paso por el espacio urbano deberán ser objeto de forestación para permitir su aprovechamiento como espacios recreativos y para la forestación de la ciudad, teniendo la finalidad de hacer el ambiente más confortable y de forma adicional mejorar la imagen urbana.

El presente Plan delimita las zonas dentro del límite del Programa Maestro para conservación ambiental consideradas por su valor ambiental o características físicas: El arroyo El Barro y el arroyo Malvinas. Esta política considera las restricciones federales de cada arroyo, según su sección hidráulica, para evitar su contaminación, manteniendo su beneficio ambiental.

[25] Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos.

D) Mitigación de riesgos

La política de mitigación de riesgo implica que en base a los riesgos naturales y antropológicos identificados en el polígono del Programa maestro de recuperación del Acueducto, se emprendan acciones preventivas como planes de contingencia, obras de infraestructura, limpieza y mantenimiento de arroyos, normas claras y reubicación de asentamientos irregulares en riesgo.

Se mencionan, además los talleres y establecimientos de manejo de combustibles diseminados en la zona del Programa Maestro, las cuales son sujetas a políticas de mitigación de riesgos por explosión, incendio, especialmente aquellas derivadas de los riesgos naturales y ambientales para salvaguardar la convivencia con las zonas colindantes habitadas de los arroyos El Barro y Las Malvinas

III.4. Proyectos y Programas específicos de impulso para la intervención del acueducto y su entorno

Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chihuahua, visión 2040.
10.4.4 Elementos patrimoniales de identidad. Son todos aquellos elementos patrimoniales que no se encuentran dentro del Centro Urbano y los cuales están en el imaginario colectivo de los ciudadanos, los cuales regularmente se toman como puntos de referencia dentro de la ciudad o por que presentan cierto valor histórico o cultural y por lo cual deben ser conservados, entre ellos el Acueducto.

III.5. Normas y criterios urbanos en general

Reglamento de Construcciones y Normas Técnicas del Municipio de Chihuahua.
Art. 31. Programas Específicos. Para efectuar acciones constructivas a inmuebles clasificados y catalogados como parte del patrimonio cultural, se requiere autorización expresa de las autoridades competentes
Art. 199. Edificaciones Patrimoniales. Las edificaciones que se proyecten en zonas de Patrimonio Histórico, Artístico o Arqueológico deberán sujetarse a las restricciones de altura, materiales, acabados, colores, aberturas y todas las demás que señale para cada caso el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura y el Municipio.

III.6. Condicionantes de otros niveles de planeación

El Plan de Desarrollo Urbano 2040 del Centro de Población de Chihuahua dicta los lineamientos para el desarrollo urbano.
Estos lineamientos están directamente relacionados con la propuesta de desarrollo urbano, enfáticamente en las estrategias del apartado de "Estructura urbana, suelo y vivienda", siendo estos los elementos que mayor impacto tendrán en la forma y funcionamiento de la ciudad, y que a su vez será en los que el gobierno municipal tenga mayor posibilidad de incidir y fomentar la conformación de un nuevo modelo urbano.

Políticas de desarrollo.
Para llevar a cabo las estrategias del Cambio de uso de Suelo se deben establecer las políticas y criterios que se describen en el PDU 2040.

Políticas de Desarrollo Urbano
a) El crecimiento integral y continuo de la ciudad.
Promover un modelo de ciudad compacta, consolidada y más densa aprovechando la infraestructura instalada.
Ocupar prioritariamente los espacios desocupados del casco de la ciudad.
f) La conservación del patrimonio natural y construido.
Patrimonio construido
Se aplicará una política de conservación en aquellas zonas que requieren conservar espacios urbanos con cualidades arquitectónicas, paisajísticas o históricas, así como aquellos espacios naturales con carácter patrimonial, esta política integra acciones en dos vertientes.

- Promoción de las acciones de conservación.
- Aprovechamiento rentable del patrimonio.
- Regeneración del contexto urbano o natural del patrimonio.

g) La diversificación y mezcla de usos de suelo.
La combinación de los usos de suelo en donde conviven en un mismo espacio urbano, lo comercial, residencial, equipamiento y recreativo
El concepto de desarrollo urbano inteligente promueve la integración de los usos diversos en las comunidades como un componente para crear mejores lugares para vivir.

III.7. Guías de diseño

Este apartado tiene por objeto, establecer especificaciones para el manejo de elementos, sus dimensiones, ubicación,

correlación con el funcionamiento de aspectos que conciernen a las intervenciones, para que las cualidades de estas, se apeguen a los requerimientos de funcionalidad, seguridad, calidad e imagen que requieren los procesos de mejoramiento de la zona del Acueducto.

Las acciones de revitalización de un ámbito urbano deben de ofrecer ciertas cualidades para ser positivas, entre ellas la: accesibilidad, variedad, versatilidad, legibilidad, identidad. La intención es que las propuestas de intervención sean efectivas y funcionales.

Para apoyar y establecer cauces a las intervenciones se aportan factores que pueden ser incorporados a la normatividad de reglamentos o bien que desde el ámbito del propio Programa Maestro se apliquen y se concite a los actores a observar y poner en práctica estas estipulaciones. Para cada uno de los subcomponentes que se abordan se proporciona material en el que existen aspectos que se puedan reglamentar, así como recomendaciones o ejemplos de solución proyectual de lo que se pretende aplicar.

Circulación peatonal

Se define al peatón como toda persona que transita a pie por el espacio público o privado, considerando aquellos que padecen alguna discapacidad y se desplazan con elementos de apoyo, sillas de ruedas, andadores y bastones; o por condiciones físicas de la edad asociadas a la niñez o ancianidad.

Para lograr un uso adecuado de la vía pública, se considera importante establecer lineamientos para la movilidad peatonal. Su aplicación se orienta a ordenar los elementos de infraestructura o mobiliario urbano en el espacio público, cuya ubicación eventualmente representa una barrera física, logrando de esta manera un espacio público consolidado y accesible para cualquier peatón.

Banquetas.

Las banquetas son parte esencial del espacio público, además de ser áreas de circulación peatonal, tienen funciones complementarias como espacio de estar, para el mobiliario y equipamiento, y la forestación; así como, espacio para vehículos automotores públicos o privados. Por ello, los presentes lineamientos se orientan a establecer dimensiones mínimas y características constructivas, que se considera debe tener la circulación peatonal en el área de aplicación del Programa Maestro, como se describe a continuación:

Área De Aplicación

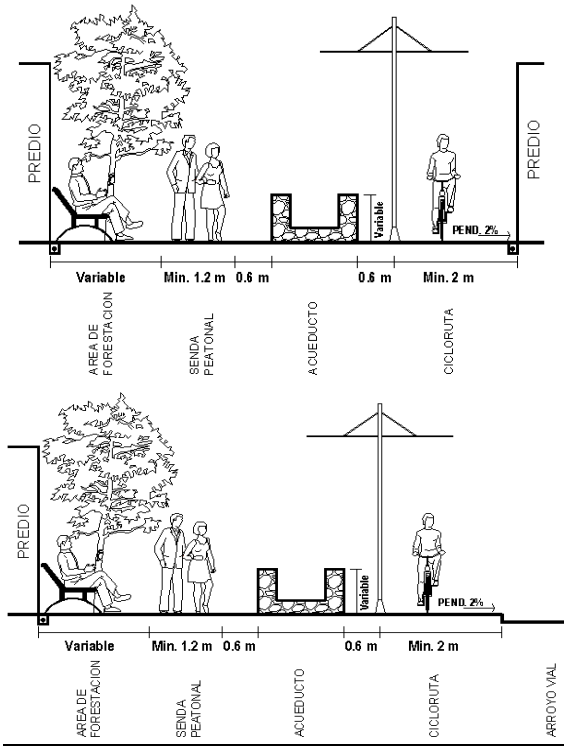
- En todas las áreas dentro del polígono del Acueducto destinadas al tránsito de peatones, como: banquetas, andadores, paraderos, accesos, plazas y plazoletas.

Aspectos Constructivos

- La rasante en la franja de banqueta de circulación identificada como piso, debe ser antideslizante.
- El terminado de piso debe carecer de protuberancias mayores a 5 mm.
- En las esquinas o cruces peatonales donde exista desnivel entre la calle y la franja de banqueta de circulación, se debe integrar mediante rampa.
- Las tapas, rejillas o registros deben estar rasantes con el nivel del piso de la franja de banqueta de circulación.
- No instalar equipamiento y señalización de manera tal que impida el tránsito ágil de los peatones.

Dimensiones

- Ancho mínimo funcional libre: 1.2 m.
- Posibilidad de giro a 90°, ancho libre: 1.2 m.
- Altura mínima libre de obstáculos: 2.20 m.
- Pendiente longitudinal máxima: 12 %.
- Pendiente transversal máxima: 2 %. *(Ver fig. 47)*



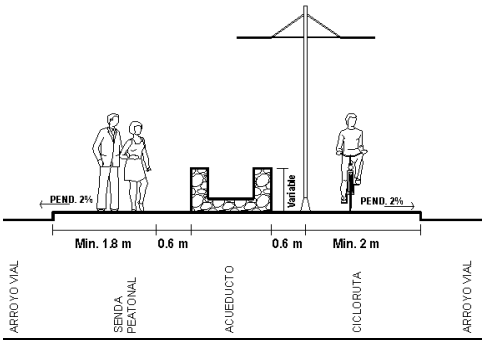
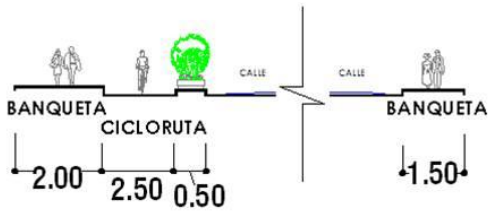
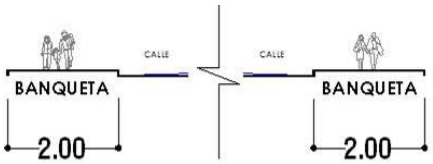


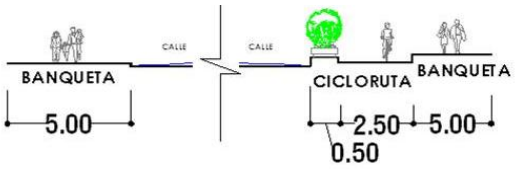
Figura 47. Tipos de banqueta y sus dimensiones.



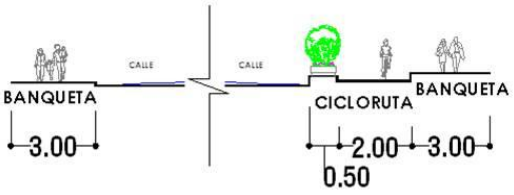
PERIF. DE LA JUVENTUD
DE AV. TEÓFILO BORUNDA A AV. SILVESTRE TERRAZAS
(SECCIÓN VIAL PROPUESTA 236-236' SEGÚN PDU 2040)



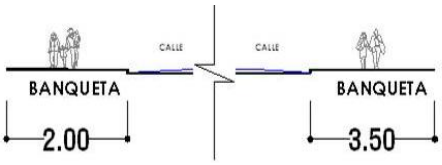
AV. TEÓFILO BORUNDA
DE PERIF. DE LA JUVENTUD A C. GUADALUPE
(SECCIÓN VIAL ACTUAL 107B-107B' SEGÚN PDU 2040)



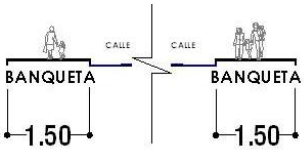
AV. FRANCISCO ZARCO
DE C. 60a A AV. POLITÉCNICO NACIONAL
(SECCIÓN VIAL PROPUESTA 257-257' SEGÚN PDU 2040)



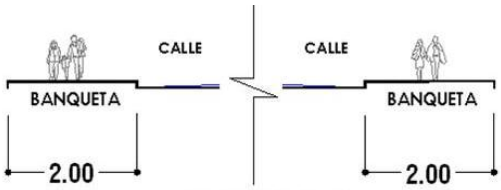
AV. RICARDO FLORES MAGÓN
DE AV. SILVESTRE TERRAZAS A AV. 20 DE NOVIEMBRE
(SECCIÓN VIAL PROPUESTA 269-269' SEGÚN PDU 2040)



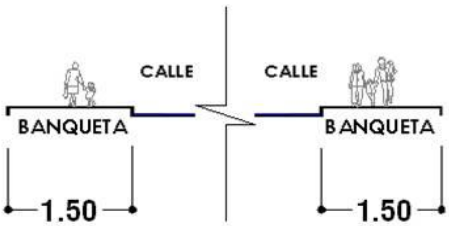
AV. SILVESTRE TERRAZAS
DE PERIF. DE LA JUVENTUD A CALLE 66A
(SECCIÓN VIAL ACTUAL 54B-54B' SEGÚN PDU 2040)



CALLE 28 / C. PRESA DE TECOMATLAN
DE AV. TEÓFILO BORUNDA A AV. FRANCISCO ZARCO
(SECCIÓN VIAL ACTUAL 80D-80D' SEGÚN PDU 2040)



CALLE MIGUELITOS
DE PERIF. DE LA JUVENTUD A C. GLADIOLAS
(SECCIÓN VIAL ACTUAL)



CALLE VIOLETAS
DE CALLE BEGONIAS A CALLE 28
(SECCIÓN VIAL ACTUAL)

Figura 48. Secciones Viales con banquetas actuales y propuestas.

Rampas.

La rampa, elemento complementario de la banqueta garantiza la conectividad del espacio público. Establecer las dimensiones mínimas, características constructivas y funcionales, resulta importante cuando se incorpore a la banqueta su diseño, ya sea plana o con desnivel.

Área De Aplicación

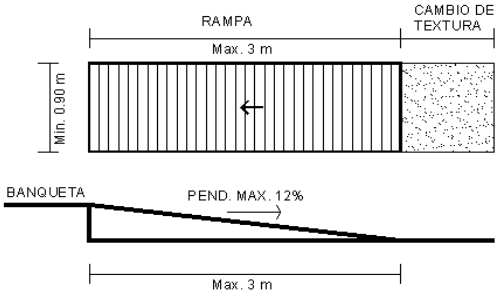
En todos los cruces peatonales a nivel, en los cruces por camellones, en las banquetas que conecten a mitad de manzana con una boca-calle, en los accesos vehiculares a predios.

Aspectos Constructivos

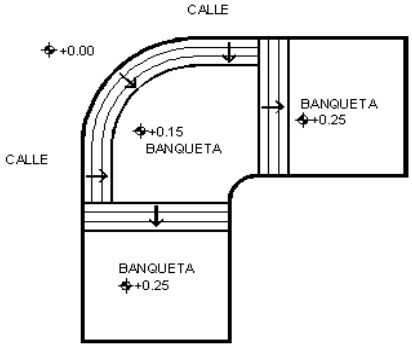
- Su localización en la banqueta debe coincidir con una semejante, en la banqueta de la manzana adyacente.
- La conexión entre banquetas de manzanas, debe estar ligada por una franja de circulación identificada en la superficie vehicular o calle, mediante paso peatonal.
- El nivel de remate de la rampa con la calle debe ser como máximo 25 mm.
- La superficie de piso de acceso frontal y sus accesos laterales deben ser antideslizantes.
- Se debe advertir por señalización en piso mediante cambio de textura.
- Integrar las tapas de las cajas de registros de infraestructura, con la rasante de la rampa. *(Ver fig. 49).*

Dimensiones

- Ancho mínimo: 0.90 m
- Longitud máxima de desarrollo: 3m
- Pendiente longitudinal máxima: 12%
- Pendiente transversal máxima: 2%



Rampa Tipo



Rampas en esquina

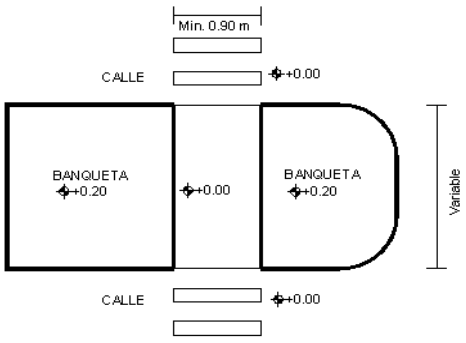


Figura 49. Tipos de rampa para mejorar accesibilidad.

Bolardos.

El bolardo auxilia en la organización del espacio público, facilitando la movilidad de los peatones y orientando el tránsito vehicular. El uso adecuado previene conflictos de circulación por concentración de elementos. Para ello se deberá de tener en cuenta:

Área De Aplicación

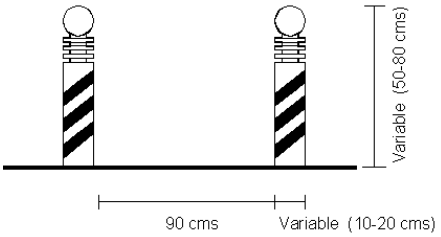
- En todas las áreas destinadas al tránsito de peatones, como: banquetas, andadores, paraderos, accesos, plazas y plazoletas, y de acuerdo a proyecto específico.

Aspectos Constructivos

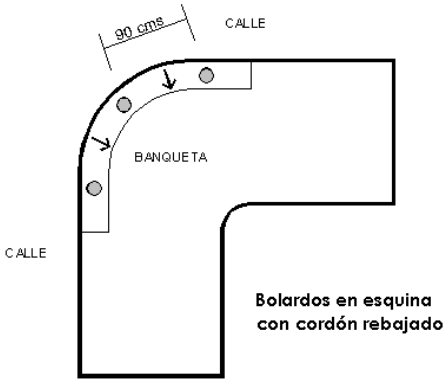
- Su disposición en las esquinas depende de la escala de banquetas a implementar.
- En caso de existir cicloruta esta debe contar con bolardo en las esquinas que divida la franja de circulación de bicicletas para proteger tanto al ciclista como al peatón.

Dimensiones

- La disposición de bolardos y su distanciamiento en rampa, debe tomar en cuenta el ancho de la rampa en relación al ancho de la franja de banqueta de circulación, debiendo cumplir una distancia entre bolardos de 0.90 m.
- Las esquinas con el cordón rebajado en el sector de su radio de giro deben disponer en todo su desarrollo bolardos distanciados 0.90 m.
- En rampas con ancho mínimo (0.90 m) se debe evitar la colocación de bolardos. *(Ver fig. 50)*



Dimensiones de bolardos



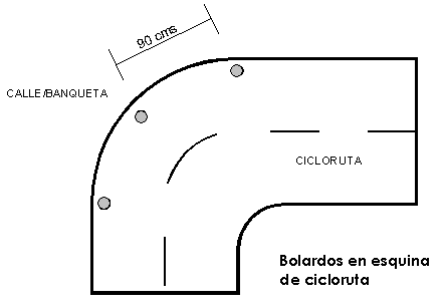


Figura 50. Bolardos y sus dimensiones.

Tapas de Registros para Infraestructura.

Las tapas de registros y cajas de servicio público para energía eléctrica, agua potable, telefonía, fibra óptica y gas, requieren la integración en el diseño y ejecución de obra del espacio público. Por lo cual se deben considerar los siguientes aspectos:

Área De Aplicación

- En todas las áreas destinadas al tránsito de peatones: banquetas, andadores, paraderos, accesos, plazas y plazoletas, y de acuerdo a proyecto específico.

Aspectos Constructivos

- Las tapas y sus marcos deben quedar enrazadas a nivel de piso de la banqueta evitando salientes.
- Evitar en lo posible la ubicación en el sitio de una rampa. De ser requerido, las tapas deberán llevar la misma pendiente de la rampa.
- En tapas rectangulares sobre rampas, aprovechar el lado más largo como longitud de rampa.
- En tapas circulares la rampa tendrá un ancho mínimo igual al diámetro de la tapa más un sobre-ancho de mínimo 0.30 m. *(Ver fig. 51)*

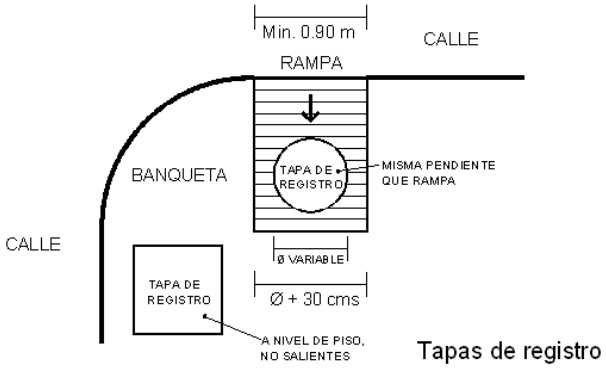


Figura 51. Tapas de registro y sus dimensiones.

Vegetación

La vegetación propuesta para el polígono del Acueducto debe cumplir con características propias. A continuación se describen.

Estrato Arbóreo

Compuesto por tronco, copa y raíz. Mide más de 5 m (estrato más alto), diseñados para el sol directo. Especies longevas.

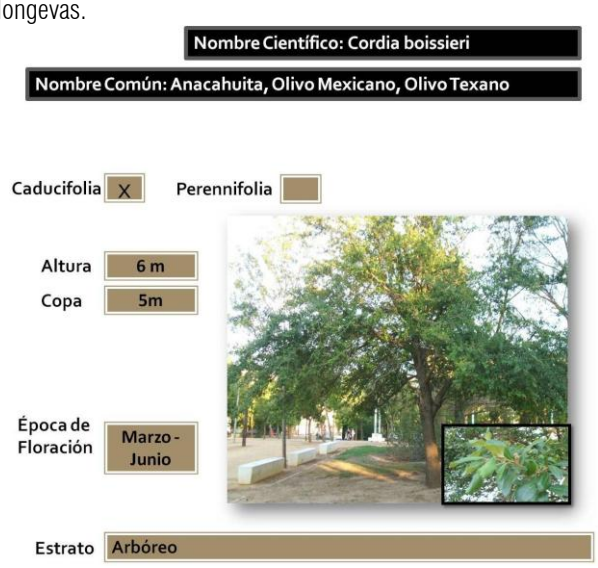


Figura 52. Cordia Boissieri.

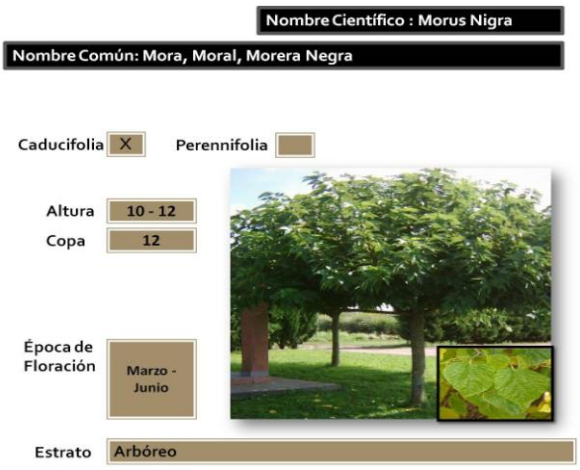


Figura 53. Morus Nigra.

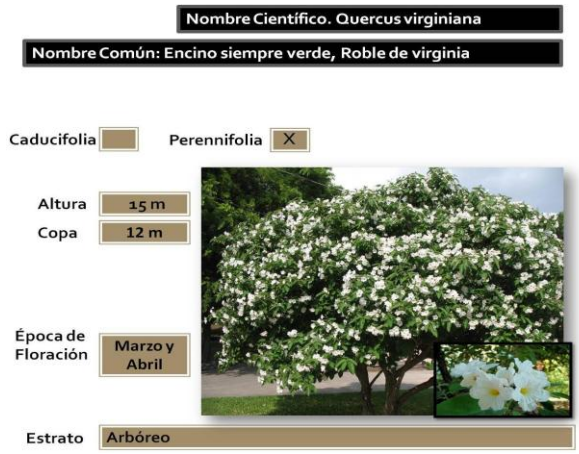


Figura 54. Quercus Virginiana.

Estrato Arbustivo

Sin tronco ni copa definida. Tallos leñosos. Mide entre 1 y 5 m. Crecimiento aéreo ramificado desde el suelo.

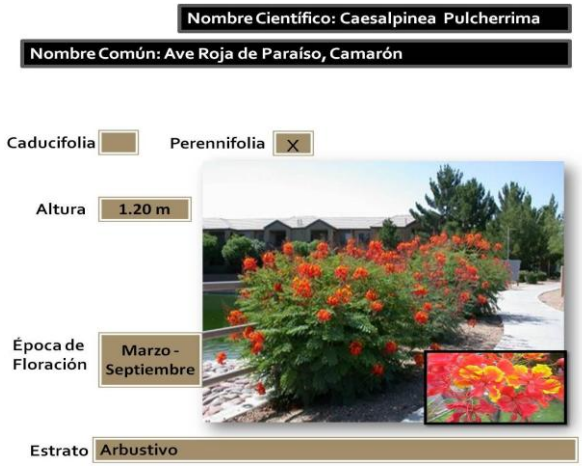


Figura 55. Caesalpinea Pulcherrima.

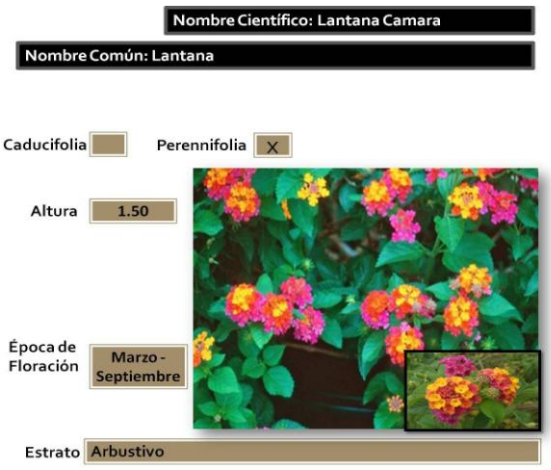


Figura 56. Lantana Camara.

Estrato Herbáceo

Formado por la parte aérea de las hierbas. Plantas pequeñas que apenas sobresalen unos centímetros del suelo. Tallo blando y flexible.

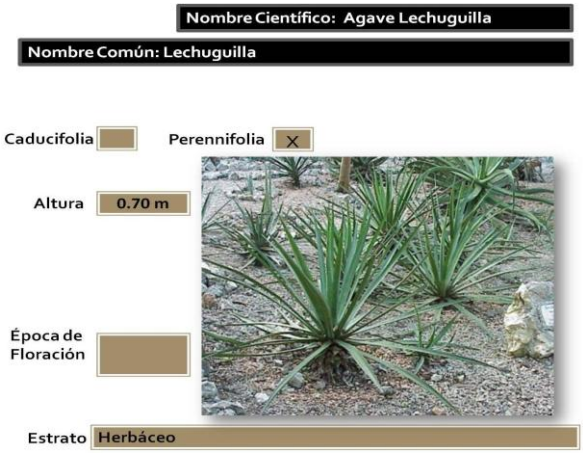


Figura 57. Agave Lechuguilla.

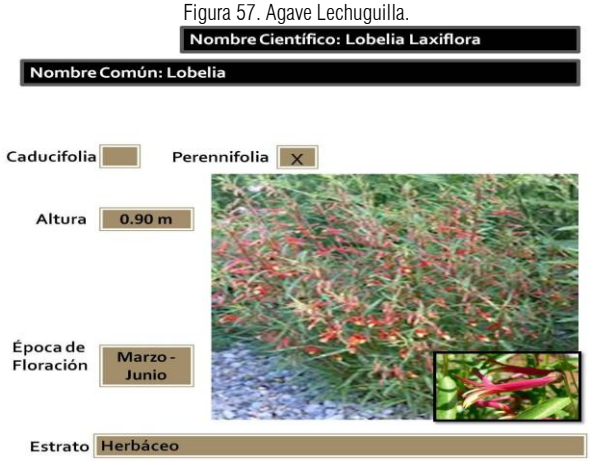


Figura 58. Lobelia Laxiflora.

1. Cualquier tipo de estrato deberá ser de raíz pivotante *(Ver fig. 59)* para evitar daños al pavimento o que provoque rupturas o tapones en tuberías, además de evitar accidentes (caídas) a los peatones.

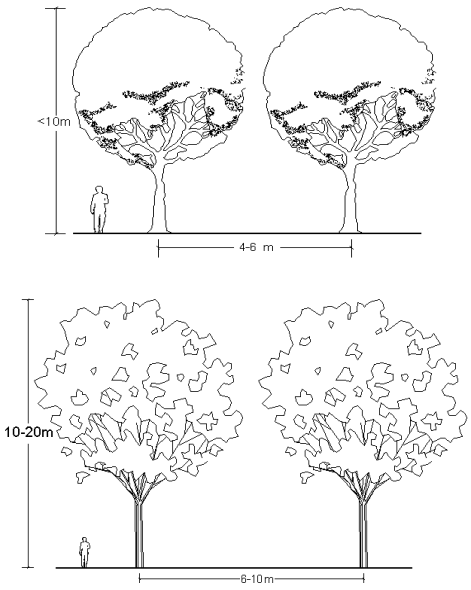


Figura 59. Raíz pivotante.

2. Al momento de plantar árboles, tomar en cuenta el tipo de especie para evitar que sus ramas no se entrelacen o limiten su desarrollo. *(Ver tabla 6 y fig. 60).*

Tipo de árbol	Altura (m)	Separación (m)
Pequeño	Menor de 10	4 a 6
Mediano	10 a 20	6 a 10
Grande	Mayor de 20	10 a 15

Tabla 6. Tipos de árboles y dimensiones.



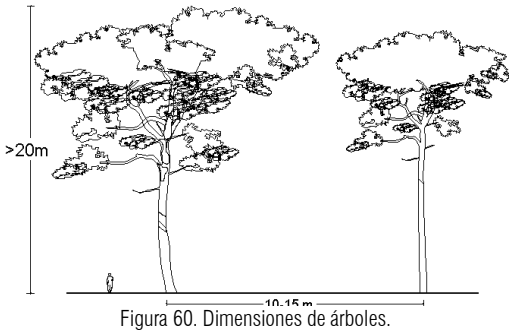


Figura 60. Dimensiones de árboles.

3. Evitar plantar árboles en esquinas, retornos, áreas cercanas a semáforos, luminarias y señalamientos o postes de luz o teléfono con el fin de no entorpecer el mobiliario urbano o afectar la función de los árboles.

4. La senda peatonal deberá tener un ancho mínimo de 1.80 m y una altura de 3 m libres de obstáculos. En los cambios de dirección debe permitir un círculo de 1.50 m de diámetro.

5. Las zonas ajardinadas de las aceras colindantes a los andadores, dispondrán de un margen perimetral de altura mínima de 5 cm en sus lados adyacentes al andador. Se prohíben delimitaciones con cables, cuerdas o similares. Las ramas o troncos de los árboles no quedarán inferiores a los 2.20 m de altura con la finalidad de evitar obstaculizar el libre tránsito peatonal.

6. En los senderos o banquetas, el arriate deberá ser proporcional al 30% del tamaño de la copa del árbol adulto.

7. Se recomienda en banquetas de 2 m de ancho plantar árboles chicos, árboles medianos o del estrato herbáceo. En banquetas de más de 3 m es aceptable la plantación de árboles grandes. Es importante cuidar que las especies plantadas no intervengan con la iluminación, el flujo y la seguridad de los peatones y ciclistas, por lo que las especies seleccionadas de preferencia deberán ser compactas de la copa (podar periódicamente según especie) para favorecer la iluminación diurna y nocturna.

Letreros y Anuncios

Estos elementos al ser incorporados en edificaciones o inmuebles, promueven condiciones en la apreciación de la imagen urbana. Su manejo es objeto de establecer

lineamientos en cuanto a dimensiones, características constructivas y funcionales. Para uso de este Programa Maestro se hará referencia a las siguientes categorías y condiciones:

Tipología según el lugar de ubicación:

- En fachadas.- Los rotulados, adosados o integrados a los paramentos y demás elementos de las fachadas.
- En azoteas.- Los que se instalan en cualquier lugar sobre el plano de la cubierta o techumbre, o el extremo superior del plano de las fachadas de los edificios.
- En otras edificaciones.- Los que se ubiquen en otro tipo de construcciones: bardas, muros, tapiales, vallas y cercas.
- En vidrieras y escaparates.- los ubicados en áreas de vidrio o escaparates de exhibición comercial y/o servicio.
- En toldos y marquesinas.- Ubicados sobre los pabellones o cubiertas de tela, lona o material no rígido con o sin marco, que se tiende para hacer sombra en alguna edificación.
- En mobiliario urbano.- Instalados sobre elementos destinado para tal fin como carteleras.

Tipología según su contenido:

- Denominativos.- los que sólo contengan el nombre, denominación o razón social de la persona física o moral de que se trate, profesión o actividad a que se dedique, así como el logotipo o figura con que sea identificada una empresa o establecimiento mercantil.
- Promocionales.- Los de propaganda o publicidad que se refieren a la difusión de ideas, marcas, productos, eventos, bienes, servicios o actividades similares para promover su venta, uso o consumo.
- Civiles o sociales.- Los que contengan mensajes utilizados para difundir y promover aspectos cívicos, sociales, culturales o educativos, eventos típicos, de culto religioso, de interés social o en general campañas que tiendan a generar un conocimiento en beneficio de la sociedad, sin fines de lucro.

Tipología según su instalación:

- Pintados o Rotulados.- Los que se realizan mediante aplicación de cualquier tipo de pintura sobre la superficie de edificaciones o cualquier objeto idóneo para tal fin.
- Integrados.- Aquellos en alto relieve, calados o en bajo relieve, forman parte integral de la edificación que los contiene.
- Adosados.- Los que se fijen o adhieran sobre las fachadas o muros de las edificaciones o vehículos.
- Salientes o Volados.- Son aquellos cuya carátula se proyecta fuera del plano de la fachada y que se encuentran sujetos a ésta.
- Auto soportados.- Aquellos cuya principal característica es que su estructura de soporte está anclada o adherida al piso y ninguno de sus elementos tiene contacto con la edificación.
- Colgantes.- Son aquellos que se encuentran suspendidos por medio de sogas, cadenas o cualquier elemento flexible o rígido, como son mantas, gallardetes, banderolas, pendones o similares.
- Inflables.- Son aquellos que se encuentran en objetos que modifican su volumen, por contener algún tipo de gas en su interior, ya sea que se encuentren fijados al piso o suspendidos en el aire.
- Figurativos o volumétricos.- Aquellos que hacen referencia o aluden a objetos en volumen.
- Mixtos.- Aquellos que presenten elementos o características señalados en dos o más de las categorías antes mencionadas.

Los criterios de rotulación deben establecerse en el Reglamento correspondiente a la Imagen Urbana. Las características de los letreros sufrirán acotaciones según la zona en la que se encuentra, teniendo un carácter más estricto en zonas con monumentos patrimoniales.

Especificaciones Según La Zona.

Para lograr uniformidad en cuanto al tratamiento de letreros, se establecen en las siguientes zonas: avenidas principales, vialidades secundarias y locales y zona patrimonial.

Avenidas Principales

En las avenidas principales se localiza la mayor concentración de anuncios y letreros. En ellas se encuentran comercios grandes, oficinas; y tienen mayor flujo vehicular; son usadas para poner publicidad en general, las áreas para colocar letreros son escasos,

generando estructuras para aumentar el área dónde puedan ser colocados los anuncios promocionales.

Esta área es la menos estricta, no rigiéndose por las prohibiciones generales, manifestando que en éstas no están permitidos los letreros promocionales en niveles superiores a la planta baja, poner estructuras sobre edificación y azoteas, colocar espectaculares, ni el uso de iluminación a menos que sea detrás de logotipos y títulos corporativos.

Las avenidas consideradas en esta clasificación son: Av. Francisco Zarco, Av. Silvestre Terrazas, Av. Ricardo Flores Magón, Av. Politécnico Nacional/C. 28/C. Lucrecia Casavantes.

Vialidades Secundarias y Locales

Las vialidades secundarias y locales existentes en la zona del Programa Maestro, se caracterizan por ser áreas de tránsito vehicular y peatonal moderado así como comercio pequeño. La publicidad empleada en estas vialidades es generalmente de letreros denominativos. Las calles secundarias consideradas para la aplicación de dichas normas son: Miguelitos, Violetas, Geranios (80a), Jazmines. Las restricciones generales normarán esta zona, teniendo las siguientes modificaciones:

- Se permitirán lonas impresas únicamente cuando sea un letrero denominativo; sin exceder el 15% de la superficie total de la fachada, debiendo estar colocado sobre un bastidor fijado a la fachada, no amarrado, ni en bandera, conteniendo únicamente la razón social del inmueble y/o logotipo en color negro, y el fondo deberá armonizar con la gama de color de la fachada, o color blanco como único contraste permitido de fondo.
- Se permiten letreros denominativos rotulados sobre muros, siempre y cuando el fondo sea de color blanco y las letras sean ser negras o de la gama cromática del edificio sin exceder de 15% de la superficie total de la fachada.
- Los letreros denominativos en bandera serán autorizados únicamente cuando no exceda 0.50 m^2 y el material sea de hierro o madera natural, con acabado especial para intemperie.

- Los anuncios publicitarios de papel, no excederán de 0.25 m^2 por local, pudiendo ser la información de un evento o información de algún producto, permitiendo el uso de colores únicamente si el cartelón es impreso; de ser escritos a mano, solo podrán ser con letras negras y papel de color blanco.
- No se permitirán los anuncios en toldos o marquesinas ni los anuncios luminosos de ningún tipo.
- No se permitirá el uso de plástico o micas colgadas, en bandera ni en bastidores. Ni exceder el tamaño antes mencionado. *(Ver fig. 61)*

La mayor parte del área del Polígono es zona habitacional y otra parte presenta comercio local, éstas tienen características de zonas homogéneas por su arquitectura y contexto urbano. Por ello se aplica esta política conservadora a fin de mantener la mejor armonía dentro de su paisaje.

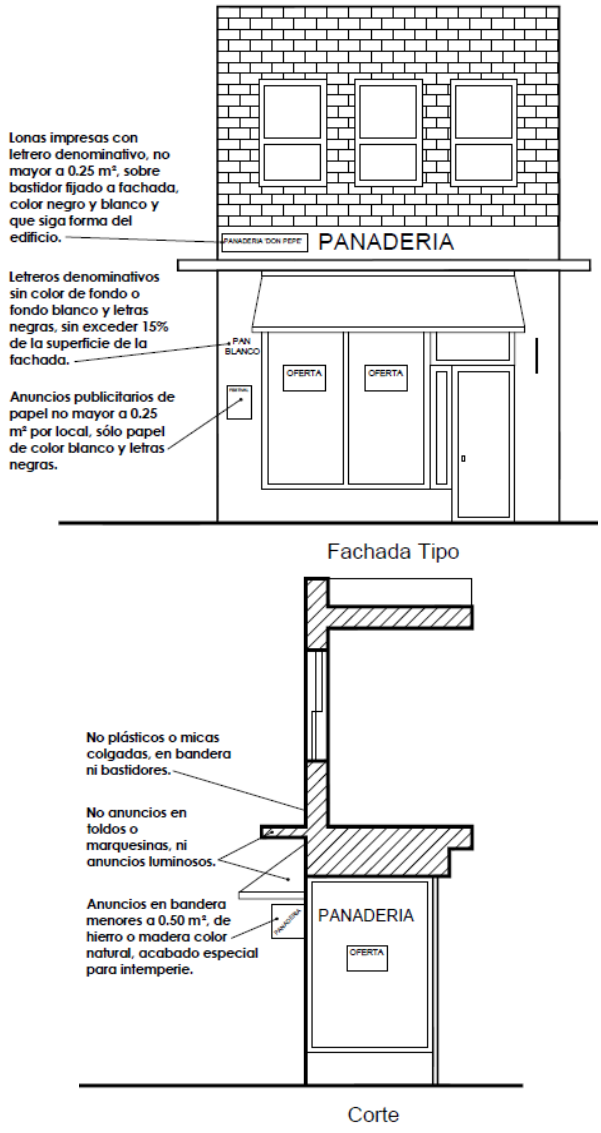


Figura 61. Letreros en vialidades secundarias.

Zona Patrimonial

La zona que se considera protegida por su calidad Patrimonial, según el Artículo 44 del Reglamento de Imagen Urbana, es el monumento del Acueducto histórico, así como la colonia Zarco. Es por ello, que su artículo 50 menciona que no se puede colocar ningún anuncio auto soportado en esta zona, ni en un radio inferior de 100 metros, así como en azoteas de los inmuebles.

Por la calidad constructiva del monumento del Acueducto, la zona comprendida dentro de un polígono de amortiguamiento para dicho monumento, quedando sujeta a una mayor restricción de sus colindantes edificados, andadores, y espacio público en general.

- Los elementos ya sea carteles o letreros publicitarios deberán disminuir sus dimensiones y diseñados para ser vistos a corta distancia, para mejorar la imagen urbana.
- El uso de propaganda, carteles, o cualquier otro material efímero será únicamente impreso; evitando el uso de cartulinas, recortes o cualquier otra forma no impresa.
- Estos letreros deberán ser colocados únicamente en aparadores o mobiliario diseñado específicamente para su ubicación.
- Los letreros publicitarios en fachadas y azoteas deberán ser retirados, incluyendo: plantas bajas, plantas altas, vidrios, costados, muros colindantes y estructuras auto soportadas.
- La dimensión máxima para letreros denominativos en fachada hasta 30 m^2 de superficie será el 5% de la superficie total de la fachada, en caso de ser varios locales en un solo edificio, todos los letreros deberán llevar unidad gráfica, conservando el mismo dimensionamiento y apariencia. Deberán estar sujetos sin afectar la estructura ni los detalles estéticos del inmueble como canteras, ladrillos, maderas, rejas, o de cualquier otro tipo, de igual manera estos elementos no deberán ser cubiertos por el letrero.
- Las fachadas deberán ser pintadas por colores armónicos o análogos según la cromática, no podrán ser pintadas con colores irritantes o fuertes, los materiales como piedra, ladrillo, baldosas, o cualquier otro que esté de color natural deberá mantenerse en esa condición, en el caso de haber pintado dichos materiales con anterioridad, se valorará la situación y en el caso que sea conveniente se desmanchará para volver a su estado inicial.
- Para los letreros denominativos se recomiendan letras en alto y bajo relieve fijadas al muro, manufacturadas de materiales diversos, tales como metal, madera, piedra, estuco u concreto, podrá utilizarse iluminación únicamente debajo del material siempre y cuando el brillo sea blanco y no sea intermitente, el material será empleado en su color natural, en el caso de estucos que necesiten ser pintados será del mismo color que la fachada. Son permitidas las letras de plástico reflejante.
- Sobre los muros únicamente se rotularán letras o logotipos, los colores que se emplearán son blanco o negro, si se utiliza color de fondo será preferentemente blanco, permitiéndose negro únicamente cuando las dimensiones sean pequeñas.
- La rotulación sobre vidrio será únicamente con materiales auto adheribles de colores blanco o negro, biselados o esmerilados en vidriera cuando contengan únicamente la razón social y/o el logotipo de la empresa.
- El uso de lonas será permitido únicamente para letreros denominativos y sobre bastidores, solamente cuando siga la forma del edificio, y no sea mayor de 0.25 m^2. Los colores empleados serán blanco y negro.
- Serán permitidos los anuncios en bandera siempre y cuando contengan únicamente la razón social, sean menores a 0.15 m^2 y de hierro o madera en color natural.
- Se permiten los rótulos sobre cortinas metálicas siempre y cuando sean menores al 20% de la superficie total de la cortina y su contenido sea únicamente letras en color negro, sin fondo. *(Ver fig. 62)*

Cualquier otra opción no considerada será valorada por el Centro INAH, Chihuahua.

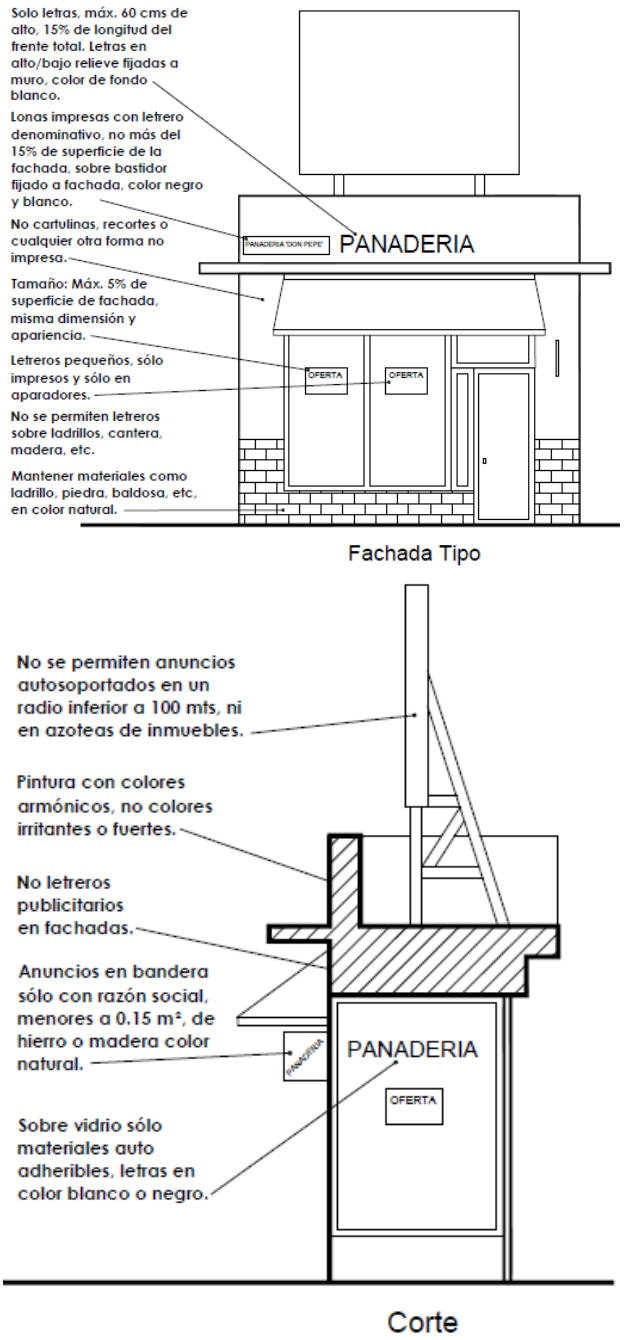


Figura 62. Letreros en Zona patrimonial.

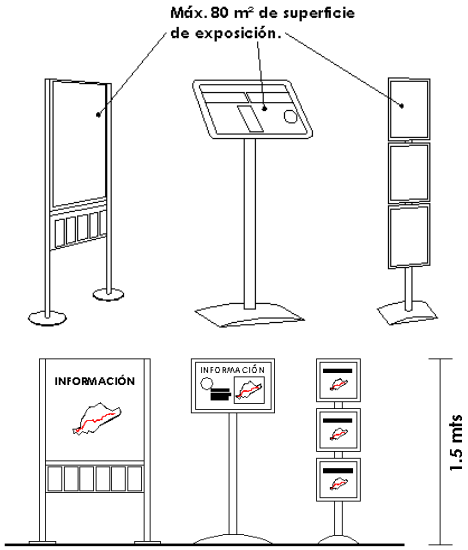
Mobiliario Para Letreros Móviles.

Mobiliario para carteles con soporte en el suelo con un máximo de 1.3 m^2 de superficie de exposición y 0.90 m de altura. *(Ver fig. 64)*

Este tipo de mobiliario urbano podrá ser utilizado en espacios públicos, podrá tener información turística con gráficos explicativos y un espacio para colocar información de eventos culturales o festejos públicos.

Mobiliario para carteles con soporte en el suelo con un máximo de 0.80 m^2 de superficie de exposición y 1.5 m de altura. *(Ver fig. 64)*

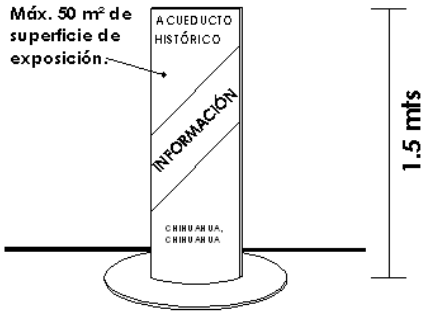
Es importante fomentar la visita de elementos históricos como el Acueducto, para lo que se puede dar uso de este tipo de mobiliario exterior, teniendo la restricción de que puede ser colocado únicamente cuando se tenga un antejardín, adentro de los límites del predio o cuando el ancho de la banqueta lo permita. Podrá contar con varios elementos para publicar diferentes anuncios o con un diseño que permita interactuar con el transeúnte.



Ejemplos de mobiliario destinado a colocación de carteles.

Figura 63. Ejemplos de mobiliario destinado a colocación de carteles.

Mobiliario para carteles con soporte en el suelo, con un máximo de 0.50 m^2 de superficie de exposición y 1.5 m de altura. *(Ver fig. 65)*



Mobiliario para carteles con soporte en el suelo.

Figura 64. Mobiliario para carteles con soporte en el suelo.

Mobiliario

Una forma de atraer a la comunidad chihuahuense para que visite el Acueducto es acondicionarlo de mobiliario y vegetación que hacen del lugar un espacio confortable, interesante y seguro para que de esta forma cumpla con el obejtivo de ser verdaderamente un espacio público.

Bancas

Para que se pueda aprovechar el recorrido del Acueducto es necesario contar con asientos para que las personas descansen y admiren desde éstos el paisaje que se ofrece. Es por ello que se propone el uso de bancas, las cuales, serán de dimensiones ergonómicas para que las personas puedan detenerse y sentarse cómodamente. Este mobiliario tendrá aristas muertas y estará a no menos de 2.40 m del monumento. *(Ver fig. 66)* Las medidas son planteadas a continuación.

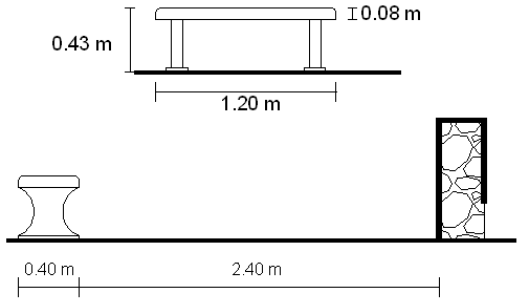


Figura 65. Bancas y sus dimensiones.

Botes de basura

Para que el Acueducto se conserve en buen estado es necesario que los usuarios no tiren basura en éste, pues afecta tanto el medio ambiente como la imagen misma del Acueducto, por ello es muy necesario contar con suficientes botes de basura. Los botes de basura propuestos se colocarán a mínimo 0.60 m de cualquier guarnición para vegetación y contedrán tapaderas basculantes de colores (azul, verde, amarillo) para diferenciar el tipo de basura que se deba colocar en cada uno y así ayudar al medio natural en el reciclado de basura como lo son: envases de plástico, bolsas, madera (tapa color azul); vidrio (tapa colo verde), papel de oficina, cajas de cartón (tapa color amarilla), entre otros desechos. Las dimensiones propuestas de los botes son de 0.90 m de alto y 0.60 m de diámetro. *(Ver fig. 67)*

Luminarias

El Acueducto debe ser un espacio confortable y seguro, y para ello es indispensable la instalación de luminarias a lo largo de este recorrido con el objetivo de que ésta sea un área funcional. Las lámparas propuestas son de aluminio inyectado a alta presión para poder soportar el sol y la humedad permanentes, de led's para un mayor ahorro energético además de ser de gran utilidad para zonas de paso. La energía a utilizar provendrá de celdas fotovoltaicas. La eficacia luminosa de las lámparas debe ser mínimo 60 lm/W y se recomienda usar balastros electrónicos. La luminaria, deberán contener sus lámparas a una altura igual o superior a los 3.00 m de altura a partir del nivel de piso *(Ver fig. 68)*, esto con la finalidad de no entorpecer la visibilidad hacia el monumento ni obstaculizar a peatones o ciclistas.

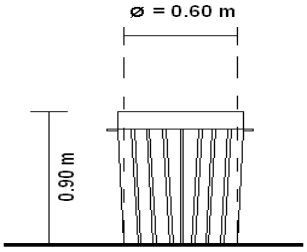


Figura 66. Botes de basura y sus dimensiones.

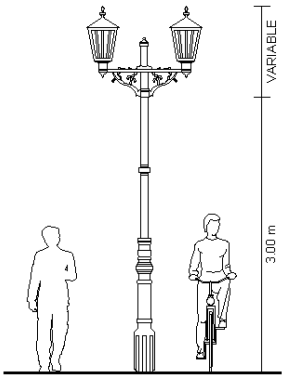


Figura 67. Luminaria y sus dimensiones.

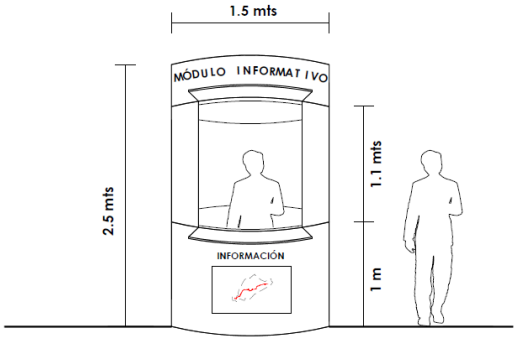
Módulos Informativos

Los módulos de información resultan importantes para orientar al turista tanto extranjero como local sobre los recorridos y los puntos de interés que se le ofrecen en cierta zona.

Para el polígono de estrategia del Programa Maestro se localizarán de forma estratégica módulos informativos, los cuales servirán para dar ese apoyo al turista y así se aprecien y disfruten mejor tanto el monumento histórico como los recorridos y otros atractivos ofrecidos.

Para el desarrollo y colocación de los módulos informativos se deben tomar en cuenta ciertos aspectos:

- Contar con una ubicación estratégica, la cual sea adecuada para los recorridos junto con sus equipamientos, e infraestructura ofrecidos y distribuidos a distancias coherentes.
- De fácil localización y que no sean obstáculos tanto para la vista como para la circulación peatonal, ciclista y vehicular.
- Deben mantener una uniformidad en cuanto a sus dimensiones y su presentación visual, las cuales no deben ser muy contrastante con el entorno, es decir, deben adecuarse correctamente a la imagen urbana del área.
- Ofrecer información confiable, completa, y legible para todos. *(Ver fig. 69)*



Dimensiones de módulos informativos.

Figura 68. Dimensiones de módulos informativos.

Señalización

La señalización opera como un sistema que permita orientar al visitante y guiarlo hacia sitios relevantes o de utilidad, indicar sendas peatonales o ciclistas, identificar zonas restrictivas, etc.

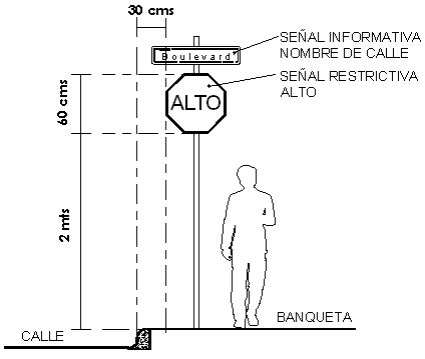
Su propósito es la consignación de elementos urbanos, sitios y espacios significativos para contribuir a la legibilidad del sitio, mejorar su acceso y funcionamiento.

Se propone un proyecto de señalización urbana para el Polígono del Acueducto de la Ciudad de Chihuahua cuyos alcances son los siguientes:

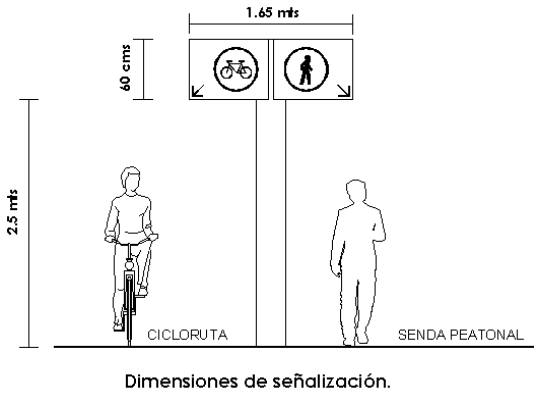
- Indicar nomenclatura de calles. Si es posible incorporar placas en muros, que generen una imagen homogénea en el sitio, retirando postes excedentes.
- Señalización de servicios destinados al turista y visitante: hoteles, estacionamientos públicos y servicios públicos. Placas de señalización incluye tipografía universal; será un elemento distintivo únicamente para sitios regulados, lo que permite diferenciar los establecimientos que aún no cuenten con las autorizaciones y regulaciones debidas. Sus características de diseño permiten su legibilidad diurna y nocturna.
- Mapas de la zona impresos en gran formato y colocados en sitios estratégicos para facilitar los recorridos peatonales; redes de ciclovías, incluyen información sobre rutas y modos de transporte público, localización de museos, estacionamientos públicos y servicios, así como plazas públicas y calles peatonales; se presentan con textos en español e inglés.
- Elementos orientativos en calles peatonales que provean información relevante al usuario tanto para orientarlo hacia sitios de interés o servicio, como para informar sobre las reglas de uso del espacio público; se presentan en idioma español e inglés.
- Placas de identificación para edificios emblemáticos.

Todo lo anterior bajo la misma lógica empleada en la rehabilitación de calles y plazas respecto a la colocación de la menor cantidad posible de elementos en el espacio público. Los principales criterios del proyecto son:

- Diseño a la escala del Polígono del Programa Maestro y de las personas.
- Homogéneo pero jerarquizado de acuerdo con el propósito de cada señal.
- Legible y universal para transmitir información. *(Ver fig. 70)*



Dimensiones de señalización.



Dimensiones de señalización.

Figura 69. Dimensiones de señalización.

Ciclopuertos

En la actualidad, los ciclistas hacen uso de las paredes, postes y veredas para apoyar la bicicleta; en algunos casos compartiendo el espacio de los peatones y de los estacionamientos de autos, con el riesgo de ser impactados por vehículos mayores. Por ello se requiere la creación de estacionamientos o ciclopuertos en lugares específicos que brinden la seguridad contra robos, choques o golpes por parte de vehículos motorizados

Los ciclopuertos en lugares públicos y privados incrementan el número de usuarios habituales; a la vez que atrae a nuevos usuarios, los cuales probablemente no lo hacían por el temor al robo de su bicicleta. Los criterios que se deben tener en cuenta al elegir y diseñar un estacionamiento de bicicletas son:

- *Seguridad*; la prevención ante los robos o actos de vandalismo debe garantizarse a través de dispositivos de amarre y, también, de la localización del estacionamiento. Los dispositivos de amarre, que pueden estar incorporados al estacionamiento o ser portado por el ciclista, deben fijar y asegurar el conjunto de la bicicleta, pero sobre todo el cuadro y las ruedas.
- *Funcionalidad*; deben ser capaces de albergar todo tipo de bicicletas y tamaños, así como servir para todo tipo de seguros (candados) y cadenas en caso de ser necesario.
- *Accesibilidad*; deben estar situados cerca del destino de los ciclistas, pues éstos son más sensibles a la distancia que otros conductores de vehículos.
- *Estabilidad*; el estacionamiento o ciclopuerto debe garantizar la sujeción sin deterioro de la bicicleta ante el viento o pequeños empujones involuntarios por parte de otros ciclistas.
- *Comodidad* del ciclista; el estacionamiento debe prever un área que facilite y agilice las operaciones de amarre y desamarre de la bicicleta.
- *Protección climática*; se debe de considerar la habilitación de la infraestructura necesaria para la protección del sol y las distintas condiciones climáticas.

El área necesaria para el estacionamiento de las bicicletas es mucho menor que el requerido para los automóviles; tal es así que 8 bicicletas ocupan la misma área que un automóvil.

Los estacionamientos o ciclopuertos deben estar ubicados en zonas visibles, habilitados con áreas de separación entre bicicletas y con un espacio libre (pasillo) para realizar maniobras, que no interfiera con el flujo peatonal. Por lo tanto:

- Se deberá adicionar 0.25 m a la longitud de la bicicleta (1.75 m. más 0.25 m adicionales = 2.00 m)
- El espacio entre bicicleta y bicicleta debe permitir el paso de una persona (aproximadamente entre 0.60 m y 0.70 m)

De lo que resulta un área de estacionamiento efectiva entre 1.2 m^2 a 1.4 m^2 por bicicleta, considerando un pasillo de maniobras de 1.50 m. *(Ver fig. 71)*

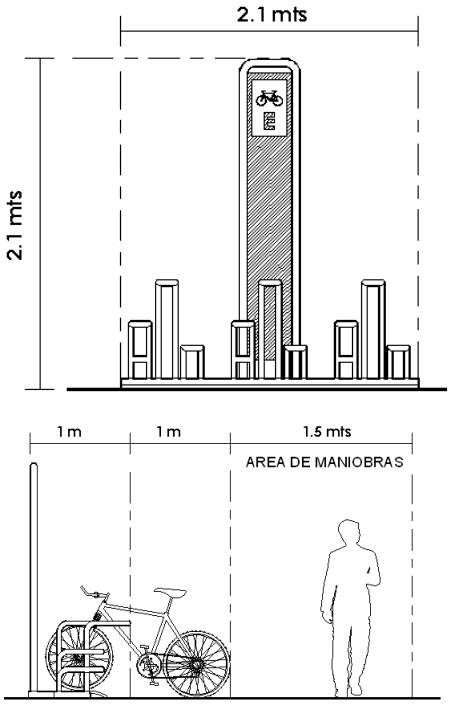


Figura 70. Dimensiones de ciclopuertos.

IV. ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO

La propuesta para la intervención, rescate y conservación del monumento histórico del Acueducto se plantea desde 2 líneas de acción, dentro de la primera se establecen las propuestas generales para la conservación del monumento, como resultado de las recomendaciones del personal especializado en la materia, la segunda va encaminada a lograr una mejor integración con su entorno tomando en cuenta los factores socio demográficos, el medio construido y el medio natural, y la infraestructura existente, dentro de esta línea se plantea propuestas puntuales.

IV.1. Estructura Urbana.

IV.1.1. Estructura vial.

Se plantea la necesidad de un reordenamiento vial en 3 zonas identificadas dentro del diagnostico, para ello es recomendable la realización de un estudio de impacto vial para conocer las afectaciones que esto implicaría así como de su viabilidad, con el fin de resolver algunos daños que se están ocasionando al monumento por utilizarse como paso de vehículos por debajo de la estructura del mismo al no existir otras alternativas de comunicación.

Se deberá realizar una propuesta concreta una vez analizados los resultados obtenidos por el estudio de impacto vial. *(Ver fig. 72)*

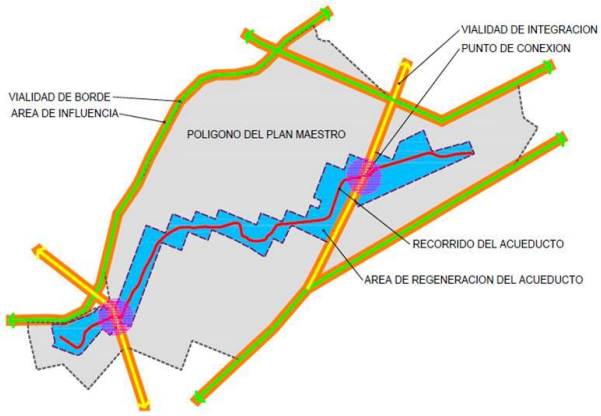


Figura 71. Estrategia de Movilidad.

IV.1.2. Áreas de Vivienda

Dentro de las 2 principales líneas de acción se contempla la mejora del entorno del monumento, una de las principales propuestas es el mejoramiento a las fachadas de las viviendas que lindan con el Acueducto, se plantea que estas propuestas se realicen en conjunto autoridad y sociedad, para lo cual se perciben necesarias mesas de trabajo para lograr la participación ciudadana.

Comercial y de servicios urbanos

El uso comercial, a diferencia de lo que indica el PDU, se ha dando de manera progresiva en la zona de estudio. En base a esta característica, una de las tendencias del Programa Maestro se enfoca a recuperar la zona del Acueducto como un potencial recorrido peatonal y de ciclo ruta con un enfoque turístico, considerando los servicios y comercio existente.

IV.1.4. Patrimonial

El Acueducto como monumento y patrimonio histórico requiere ciertas intervenciones de recuperación del inmueble, así como reforzar, a través de un recorrido turístico su importancia y relevancia en el desarrollo de la ciudad. Dichas intervenciones, ya sean de mantenimiento o restauración, se harán de acuerdo al diagnóstico y recomendaciones antropológicas y arqueológicas antes mencionadas. *(Ver fig. 73)*

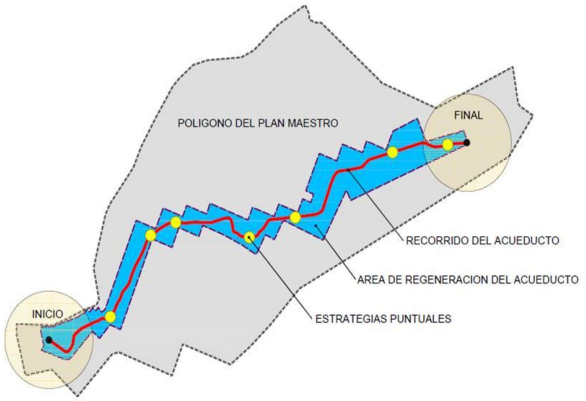


Figura 72. Estrategias para el Acueducto.

IV.2. Suelo

A partir del diagnostico se observó que existen usos de suelo distintos a los establecidos en el PDU, de los cuales se hace su reconocimiento, cabe destacar que son usos son compatibles con los existentes.

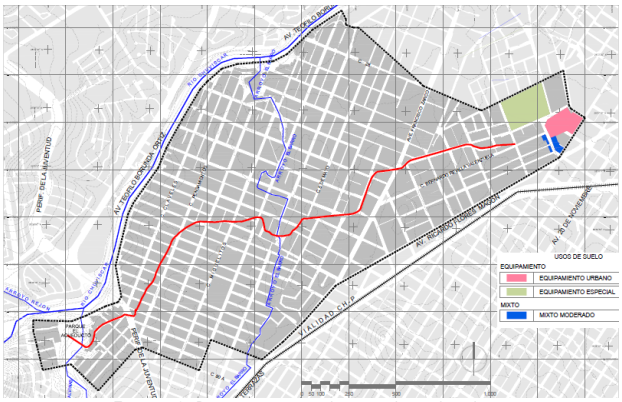


Figura 73. Reconocimiento de usos de suelo, plano.

IV.2.1. Usos y destinos del suelo

Los usos y destinos del suelo considerados para el Programa de Recuperación del Acueducto son los establecidos por el Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chihuahua 2040, siendo: Habitacional H12, Habitacional H25, Habitacional H35, Habitacional H45, Habitacional H60, Comercio y Servicios, Industria de Bajo Impacto, Equipamiento, Área Natural de valor ambiental, Área Verde.

En cuanto a la Dosificación y Mezcla de Usos Permitidos, se consideran los establecidos en la Tabla de Dosificación de Usos de Suelo y Normatividad para usos Habitacional Unifamiliar, Plurifamiliar, Mixto, y Usos Especiales y No Habitacionales correspondientes; donde se hace énfasis en la densidad máxima propuesta de 2 niveles (8 m. de altura), con el fin de mantener la presencia del monumento histórico como la pieza importante en el recorrido. y de la Tabla de Compatibilidad de Uso de Suelo.

Limitaciones a que se sujetan los predios considera a los predios colindantes al Acueducto se sujetaran a las líneas estratégicas del presente documento, previa acción urbana o de mejora. Deberán respetar el derecho de vía del monumento.

IV.2.2 Condicionantes generales del área

El presente instrumento plantea la recuperación del monumento histórico del Acueducto así como su entrono inmediato, por ello se deberán realizar talleres de participación institucional-social, para la divulgación e implementación de las políticas que lleven al cumplimiento de los objetivo.

Se deberán respetar los usos de suelo establecidos por el plan de Desarrollo Urbano 2040 del Centro de población Chihuahua tercera actualización, revisar la tabla de compatibilidad de usos de suelo, las densidades de construcción, COS, CUS y la altura máxima permisible.

IV.3. Infraestructura

En la zona se cumple con la infraestructura salvo algunos casos aislados que a continuación se explican.

IV.3.1. Agua potable

La zona en la que se localiza el monumento histórico se encuentra consolidada y con la cobertura de agua potable, existen casos aislados que no cuentan con el suministro o que no se encuentran regularizados, es necesario canalizar a los particulares con el organismo operador encargado (JMAS) para que atiendan esta situación.

IV.3.2. Drenaje y alcantarillado

Existe un caso aislado de vivienda con falta de drenaje la cual se puede analizar de forma independiente y dirigir a la JMAS para que esta proponga una solución.

IV.3.3. Electrificación y alumbrado público

Existe un déficit de alumbrado público en el recorrido a través del derecho de vía del acueducto. La naturaleza del inmueble no requiere de iluminación, sin embargo en la propuesta de recuperación del monumento y la transformación del derecho de vía en un corredor turístico, peatonal y ciclista es necesaria una intervención en este tema.

IV.4. Vialidad.

Las vialidades en la zona de estudio se encuentran consolidadas y requieren intervención en el tema de espacio público. La vialidad se estructura de acuerdo a lo establecido en el PDU 2040, con Vialidades de Primer Orden: Perif. De la Juventud, y Av. Teófilo Borunda; Primarias: Calle 28ª, Av. Francisco Zarco, Av. Ricardo Flores Magón, y Av. Silvestre Terrazas; Secundarias: Miguelitos.

IV.4.1. Primaria

La estructura vial de la zona considera varios corredores urbanos con diferentes perfiles de servicio debido a su sección, longitud y vinculación con otras vialidades de la zona. Estas son: Av. Francisco Zarco y su intersección con la Av. Ricardo Flores Magón y su continuidad con la Av. Silvestre Terrazas y la Calle 28a

La estrategia para estas vialidades se enfoca a la movilidad y el manejo del espacio público. Considerando en el primer aspecto, adecuar la sección vial existente de manera que permita integrar un carril para ciclo vía, de acuerdo a la propuesta del PDU 2040. El segundo va encaminado al desarrollo de proyectos de mejoramiento de la imagen en estos corredores, que se describe en el aparatado proyectos especiales..

IV.4.2. Secundaria

Para este rango de vialidad, se considera las calles que cruzan al interior del polígono como la Miguelitos y Violetas (14 de julio) atraviesan el área de actuación conectando la calle 28 con el Perif. De la Juventud y la calle Begoñas. En estas vialidades se considera el manejo del espacio público para fortalecer la función de corredor al interior de la zona de estudio, vinculando zonas concentradoras de equipamiento de nivel barrial.

IV.4.3. Peatonal.

Ante la necesidad de contar con espacios de circulación peatonal y ciclo rutas como medio seguro para recorrer las colonias y tener fácil acceso al transporte público, se considera prioritario el desarrollo de proyectos que permitan integrar el espacio público existente a la estrategia de movilidad peatonal de las vialidades primarias mencionadas en el apartado de vialidad.

Este rubro aborda dos acciones particulares: la primera, considera la creación de una ciclo ruta a lo largo de todo el monumento del Acueducto, que permita realizar recorridos de tipo turístico o movilidad cotidiana para los habitantes de la zona; la segunda, retomar la estrategia del PDU 2040 de incluir sendas ciclistas en las vialidades que considera esa estrategia vial.

IV.5. Movilidad.

IV.5.1. Motorizada y no motorizada.

Se propone utilizar el derecho de vía como recorrido peatonal y de cicloruta para facilitar la movilidad en la zona. *(Ver figs. 75 y 76)*

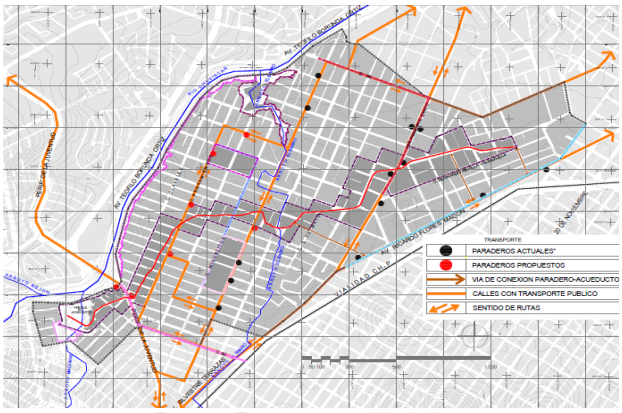


Figura 74. Transporte y movilidad, plano.

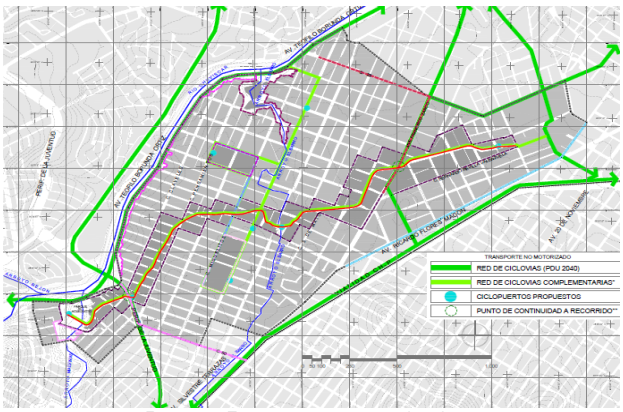


Figura 75. Transporte no motorizado, plano.

IV.6. Vivienda

A pesar de ser colonias ya consolidadas por varias décadas, con variaciones importantes en la calidad de la construcción de las viviendas localizadas en la zona, el principal enfoque propuesto es el desarrollo de programas de mejoramiento de la misma.

De acuerdo a la variada tipología de vivienda y su estado de conservación estas requieren de mantenimiento en fachadas, las cuales pueden ser manejados a través de acciones para mejorar la imagen urbana de la zona, principalmente de aquellas que colinda con el acueducto.

IV.7. Equipamiento y mobiliario urbano

Para complementar la propuesta de recuperación del derecho de vía y su peatonalización se requerirá una propuesta de mobiliario urbano y equipamiento tales como bancas, botes de basura, módulos de información turística, bolardos y controles vehiculares y bebederos por mencionar algunos. (Consultar definición de zonas de intervención)

IV.8. Participación de la comunidad

Dentro de los estudios realizados se obtuvo información sobre el valor del inmueble histórico en la comunidad, el cual arrojó datos importantes para tomar en cuenta. El inmueble histórico está muy claramente marcado en el imaginario de los vecinos más por una cuestión de permanencia que por el valor histórico que representa. Se sugiere desarrollar talleres y mesas de trabajo para potencializar el tema y ciudadanizarlo.

IV.9. Administración del desarrollo urbano

El Municipio de Chihuahua a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y del Instituto Municipal de Planeación será el encargado de llevar a cabo las acciones correspondientes a la administración y ejecución de las acciones urbanas necesarias para el logro de los objetivos planteados dentro de la línea estratégica del presente documento.

IV.10. Especiales

A partir del diagnostico realizado se obtuvieron datos que permiten sustentar las estrategias de intervención urbana y arquitectónica tanto en Recorridos a lo largo del monumento histórico, así como zonas de intervención puntuales que potencian la recuperación del monumento y el desarrollo de la zona con un giro turístico.

IV.10.1.Estrategias de mejoramiento del entrono urbano

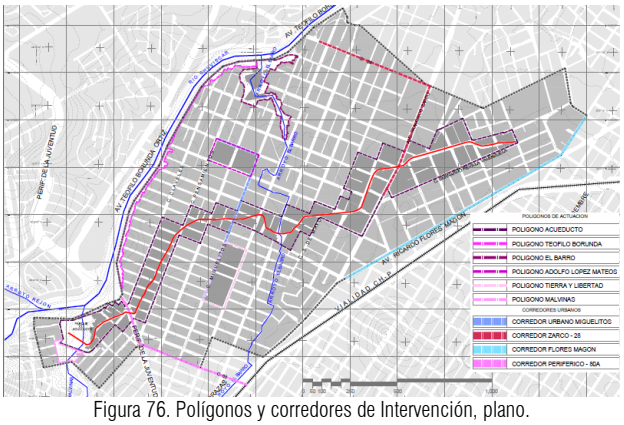


Figura 76. Polígonos y corredores de Intervención, plano.

A) Polígono de mejoramiento Teófilo Borunda Ortíz.

La estrategia para este polígono se orienta al mejoramiento de la imagen urbana y consolidación del espacio público y estructura vial. Este polígono se caracteriza por ser el borde norponiente del Programa Maestro, colindando con la Av. Teófilo Borunda al noroeste, el periférico de la Juventud al sur, el arroyo El Barro al oriente y la calle Claveles al sureste. La diferencia topográfica y la creación de taludes de las obras de la prolongación de la vialidad Teófilo Borunda con respecto de la colonia Campesina, interrumpe incorporación de la traza vial en sentido suroriente-norponiente de las calles Azahares a la calle 52 ½ con la Avenida Teófilo Borunda.

En relación al mejoramiento de imagen urbana, ésta se orienta a la intervención de la vivienda en el sector, principalmente las ubicadas en las cabeceras de manzana colindantes con la avenida, mediante acciones como: construcción de muros y colindancias con predios residuales, así como los de los frentes de las viviendas, mediante arreglos y aplicación de pintura.

Para el espacio público, se orienta al aprovechamiento de las áreas residuales existentes en las cabeceras de manzana, mediante el mejoramiento espacial y funcional de estos espacios, que fortalezca las actividades, movilidad y uso de la población residente en la zona. Esta acción considera la creación de circulaciones, protecciones y barreras peatonales, así como la dotación de mobiliario urbano y alumbrado público que ofrezca seguridad en su uso. La integración peatonal de las calles cerradas a la circulación vehicular. La implementación de esta estrategia requiere la generación de un proyecto urbano-arquitectónico para el polígono.

B) Proyecto de imagen urbana y espacio público del Corredor calle 28ª - Zarco.

Esta estrategia se orienta a mejorar la imagen urbana y el funcionamiento del espacio público del corredor de la calle 28ª en el tramo de la vialidad Teófilo Borunda a la Avenida Zarco, así como de la Avenida Zarco en el tramo de la Calle 28ª a la calle Bernardo Revilla Valenzuela. Estas vialidades están consideradas como de primer orden (PDU2040-ET-701 Estructura vial) con usos de suelo Comercio y Servicios, características que les da una condición como corredor urbano. Se busca que la intersección que genera la avenida Zarco con la trayectoria del Acueducto, favorezca el manejo de integración y accesibilidad con el polígono del Monumento del Acueducto, así como los recorridos a través de toda su trayectoria. Por su parte la calle 28ª vincula en lo general al polígono del Programa Maestro de Recuperación del Acueducto con la zona poniente de la ciudad.
Esta estrategia requiere la generación de un proyecto urbano y arquitectónico que retome y ordene los elementos formales y espaciales que caracterizan la imagen de cada vialidad, considerando los lineamientos de movilidad, viales, de usos de suelo e imagen establecidos en el PDU2040, mediante acciones de manejo de anuncios y publicidad, mantenimiento de fachadas de edificios colindantes a la avenida y de espacio público en el manejo de la movilidad motorizada y no motorizada, vegetación y mobiliario urbano.

C) Proyecto de imagen urbana y espacio público del Corredor Ricardo Flores Magón.

Se plantea mejorar la imagen de la vialidad, así como el ordenamiento del espacio público orientado al fortalecimiento de la vocación urbana como corredor de la Avenida Ricardo Flores Magón, en el tramo de la calle 46ª a la calle 64ª. Esta vialidad se caracteriza por ser el borde suroriente del polígono del Plan Maestro. Esta vialidad es de primer orden y con usos de suelo para Comercio y Servicios, de acuerdo al PDU2040, situación que requiere fortalecer su condición de corredor, así como articulador vial de la Av. 20 de Noviembre y la Av. Silvestre terrazas.

Esta estrategia requiere la generación de un proyecto urbano y arquitectónico que retome y ordene los elementos formales y espaciales que caracterizan la

imagen de cada vialidad, considerando los lineamientos de movilidad, viales, de usos de suelo e imagen establecidos en el PDU2040, mediante acciones de manejo de anuncios y publicidad, mantenimiento de fachadas de edificios colindantes a la avenida y de espacio público en el manejo de la movilidad motorizada y no motorizada, vegetación y mobiliario urbano.

D) Proyecto de imagen urbana del Corredor periférico De la Juventud – Calle 80ª.

Esta estrategia se orienta a mejorar la imagen urbana y el funcionamiento del espacio público en el periférico De la Juventud, en el tramo de la Av. Teófilo Borunda a la calle Geranios (80ª), y la calle Geranios (80ª), en el tramo del periférico De la Juventud a la Av. Silvestre Terrazas.

Esta estrategia requiere la generación de un proyecto urbano y arquitectónico que retome y ordene los elementos formales y espaciales que caracterizan la imagen de corredor de primer orden y el espacio público, caracterizado en este tramo, por usos de suelo Habitacional y la intensidad y velocidad de circulación vehicular. En el reforzamiento del espacio público, se busca dar continuidad peatonal al recorrido del Acueducto interrumpida por la intersección del periférico De la Juventud a la altura de la calle Pericos, favoreciendo la integración y accesibilidad de los recorridos a través de la trayectoria del Monumento, mediante un paso superior de uso peatonal. Se busca además, ordenar el manejo de anuncios y publicidad, el manejo de fachadas en edificaciones colindantes al periférico y la calle 80ª. Así como de espacio público en el manejo de la movilidad motorizada y no motorizada, vegetación y mobiliario urbano.

E) Proyecto de espacio público de la calle Miguelitos.

Esta estrategia se enfoca al mejoramiento del espacio público de calle Miguelitos considerada como secundaria en el PDU2040, de manera específica, en el tramo de la calle 58ª (de las Rosas) a la calle (Girasoles), debido a la frecuencia de uso de la zona provocado por la concentración de comercios y servicios, así como la existencia de núcleos de equipamientos de tipo barreal en los extremos. Esta estrategia pretende generar un corredor que ligue ambos núcleos de equipamiento y que requiere la generación de un proyecto urbano-arquitectónico que defina el manejo espacial y de imagen de esta vialidad, mediante diseño de circulaciones peatonales y vehiculares, manejo de vegetación y mobiliario urbano, particularmente en su intersección con el trayecto del acueducto en la calle lirios.

F) Proyecto de espacio público de la calle 14 de julio (Violetas).

Esta estrategia se enfoca al mejoramiento del espacio público de calle 14 de julio (Violetas), ya que se caracteriza por ser una vialidad secundaria de acuerdo al PDU2040, y que cruza la colonia Campesina en sentido noreste-suroeste comunicando la calle 28ª con el periférico de la Juventud. Por ella transitan rutas de transporte público urbano, destacando su uso e importancia en la existencia de comercios y servicios a lo largo de esta vialidad. Similar al proyecto de la calle Miguelitos, esta estrategia contempla la generación de un proyecto urbano-arquitectónico que defina el manejo del espacio público y la imagen, mediante diseño de circulaciones peatonales y vehiculares, manejo de vegetación y mobiliario urbano, anuncios, y particularmente, la integración de la intersección con el trayecto del acueducto en la calle Tulipanes.

G) Proyecto de mejoramiento de espacio público Adolfo López Mateos.

Ésta área se encuentra delimitada por las calles Miguelitos, De las Rosas, Pensamientos y Orquídeas. Se caracteriza por la concentración de equipamiento público de tipo educativo y de asistencia social, con un jardín de niños, una primaria, una Guardería Infantil, así como un templo de culto.
-Mejorar la imagen urbana y consolidar el espacio público existente, a través del manejo de la circulación peatonal y vehicular, dotación de mobiliario y señalización, reforestación, y manejo de anuncios y publicidad.

H) Proyecto de mejoramiento de espacio público Tierra y Libertad

Este proyecto se ubica en el área delimitada por las calles Miguelitos, Girasoles, 14 de julio (Violetas) y Narcisos. Esta área se destaca por tener concentrados diversos equipamientos en manzanas colindantes. En donde se encuentran principalmente diferentes instituciones educativas, así como espacios deportivos y recreativos.
-Consolidar la concentración de equipamiento existente, en relación al espacio público circundante y la vinculación barrial que ofrecen las calles Miguelitos y 14 de julio

(Violetas) que colindan con esta área de equipamiento y recorren la colonia en sentido longitudinal.
-Mejorar la imagen urbana y consolidar el espacio público existente, a través del manejo de la circulación peatonal y vehicular, dotación de mobiliario y señalización, reforestación, y manejo de anuncios y publicidad

IV.10.2.Estrategias de conservación del patrimonio natural

A) Polígono de conservación ambiental arroyo El Barro

La zona de atención para esta estrategia considera al arroyo del mismo nombre, delimitado a partir de la intersección de las calles 14 de julio (Violetas) y calle 56ª (Nardos) y su colindancia con las manzanas que bordean su recorrido hasta la confluencia con el río Chuviscar. La Estrategia está orientada a la preservación ambiental del arroyo por ser un elemento natural, la conducción del agua de origen pluvial hacia el río Chuvíscar y el derecho de vía federal del cauce de escurrimiento.
-Esta estrategia requiere la implementación de acciones de conservación, una vez reconocida la delimitación de su cauce. En consecuencia, permitirá la prevención y mitigación de riesgos causados por asentamientos humanos en su cauce y colindancias. Para ello es importante contar con un programa de restitución de cauces de arroyos y mantenimiento y limpieza del mismo.
-Esta estrategia se complementa con un programa de saneamiento del cauce y zonas colindantes, enfocado a la recolección de basura y la dotación de contenedores de basura, complementario del sistema de recolección de basura. Esto permitirá paulatinamente reducir la existencia de residuos como de deterioro ambiental.
-Complementariamente, la forestación de las zonas colindantes al cauce permitirá generar el beneficio ambiental mediante la captación y retención de humedad y reducción del proceso de desertificación y erosión, provocada por los usos urbanos en esta zona Ambiental a través de su relación con el espacio público.

B) Polígono de conservación ambiental arroyo Malvinas

La zona de atención del polígono considera al arroyo del mismo nombre, delimitado por las calles Padre Rodolfo Aguilar Maldonado, Civico Popular, Miguel Hidalgo así como las manzanas que bordean su recorrido y las colindantes con el Parque el Acueducto.
-La Estrategia está orientada a la preservación ambiental del arroyo como elemento natural, la conducción del agua de origen pluvial hacia el río Chuvíscar y el derecho de vía federal del cauce de escurrimiento. Para ello, requiere la implementación de acciones de conservación en su cauce y colindancias, mediante el mantenimiento y limpieza del mismo, recolección de basura y la dotación de contenedores como auxiliares del sistema de recolección del Municipio.
-La forestación de las zonas colindantes al cauce permitirá la captación y retención de humedad y reducción del proceso de erosión provocada por los usos urbanos.
-Dar un uso público que delimite la zona colindante al arroyo por medio de un corredor peatonal y ciclista, que vincule las zonas de la colonia segmentada por el cauce del arroyo, consolidando el espacio público, mejorando la imagen de la zona y salvaguarda de este borde natural.

IV.10.2.3.Estrategias de Mitigación de riesgos

Arroyo El Barro

Esta estrategia se enfoca a la aplicación de programas y acciones en la zona del cauce del arroyo El Barro, en el tramo de las calles Miguelitos y Gladiolas y la Av. Teófilo Borunda.
-Esta delimitación permitirá desarrollar un programa de ordenamiento, adecuación o reubicación de los aprovechamientos humanos existentes actualmente en el cauce del arroyo o sus colindancias, esto permitirá mitigar los riesgos hidrometereológicos causados por esta ocupación.
-Para ello, se requiere establecer la delimitación del cauce del arroyo por parte de la entidad correspondiente, para identificar aquellas áreas colindantes que puedan ser destinadas para espacio público o equipamiento vecinal como acción que ofrezca un beneficio social y limite la ocupación irregular de esta zona.

Arroyo Las Malvinas

Esta estrategia se enfoca a la aplicación de programas y acciones en la zona del cauce del arroyo Las Malvinas colindante al Parque El Acueducto, ubicado en la prolongación de la avenida Teófilo Borunda y la Colonia Martín López.
-Se establece como medio para contener la incidencia de las actividades humanas y la ocupación para usos urbanos próximos al cauce del Arroyo y sus colindancias, y así atender la prevención de riesgos hidrometereológicos causados por la naturaleza de la fuente y su estado físico actual.
- Se requiere establecer la delimitación del cauce del arroyo por parte de la entidad correspondiente, para identificar aquellas áreas colindantes que puedan ser

destinadas para espacio público o equipamiento vecinal como acción que ofrezca un beneficio social y limite la ocupación irregular de esta zona.

IV.10.4. Desarrollo de Polígonos de intervención.

Para la selección de las zonas de estudio se seleccionaron 7 polígonos, los cuales poseen una tendencia natural para su desarrollo el cual se explica a partir de un estudio de Factibilidad de Desarrollo anexo al Documento.

IV.10.5 Definición de zonas de intervención urbana y arquitectónica.

IV 10.5.1.Descripción de Recorridos y Polígonos

Como se explica en el Estudio de Factibilidad de Desarrollo anexo, se dividió la zona en 7 polígonos y 7 recorridos a lo largo del Acueducto que a continuación se describen. La intención es tener recorridos turísticos y de uso cotidiano por los vecinos con descansos a cierta distancia que permitan al usuario tener una pausa en su recorrido y a su vez estos espacios o polígonos propuestos contengan diversas actividades y servicios que potencien el desarrollo de la zona de estudio. A continuación se describen los recorridos y polígonos, así como su propuesta de intervención. *(Ver fig. 78)*

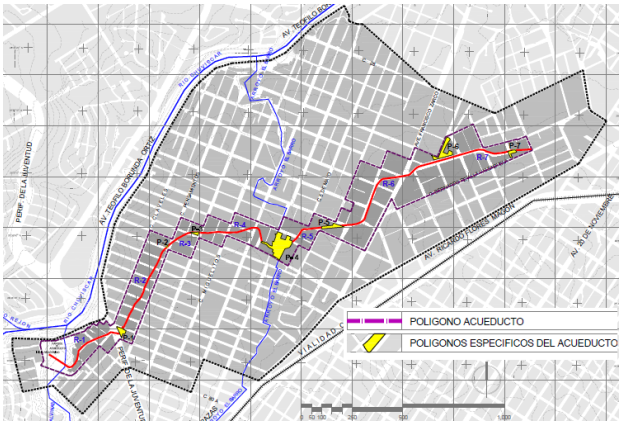


Figura 77. Polígonos y recorridos para el Acueducto.

Para establecer las propuestas de recuperación del Acueducto y la mejora de su entorno se establecieron 7 nodos en puntos estratégicos que son interconectados por recorridos a lo largo del trazo, de los cuales se definen lineamientos generales de mejora así como propuestas específicas dentro de cada nodo.

RECORRIDO R-1

El Recorrido R-1 tiene una longitud aproximada de 288 m. y es una importante conexión entre el Parque El Acueducto y el denominado "Polígono 1" que se ubica en la calle Jazmines entre el Periférico de la Juventud y la calle Pensamientos y que a su vez es la puerta de entrada a la Colonia Campesina.

En este recorrido se propone como estrategia de intervención la consolidación del derecho de vía para permitir desarrollar varias propuestas de diseño, ya que a través del tiempo se han ido apropiando de forma irregular del espacio por no existir una protección clara sobre el derecho de vía. En el inicio del recorrido se propone establecer un acceso claro al Parque del Acueducto de la colonia Alfredo Chávez ya que actualmente existe un acceso informal el cual es muy utilizado por los vecinos. En este sitio se sugiere ubicar un muro grafiti para orientar a las personas a que utilicen este espacio como expresión y de esta forma liberar al monumento histórico de ser maltratado por estas manifestaciones sociales.

Así mismo se considera muy importante un ordenamiento vial que permita delimitar y dividir el tráfico vehicular motorizado. Esta división sugiere una pavimentación que delimite un recorrido peatonal y de cicloruta a todo lo largo del Recorrido 1 preestablecido y complementado con estrategias de diseño como iluminación, forestación y propuestas de mobiliario urbano. *(Ver fig. 79)*

Finalmente, se sugiere la construcción de un puente para bicicletas y peatones que permita el libre recorrido desde el Parque del Acueducto hasta el Polígono 1 librando la Av. De la Juventud y así lograr la continuidad del recorrido histórico-turístico propuesto.

Estrategia de Intervención

1. Consolidación de derecho de vía.

Propuesta de Diseño

a. Pavimentación: Andador Peatonal, Ciclo Ruta
b. Forestación
c. Mobiliario urbano
d. Iluminación
e. Puente peatonal sobre la Av. De la Juventud
f. Propuesta de regeneración de acceso al Parque del Acueducto
g. Ordenamiento vial
h. Muro Grafiti



Figura 78. Propuesta de Intervención. Recorrido 1.

RECORRIDO R-2

Actualmente, este "Recorrido R-2" es de los más utilizados por los vecinos de la Colonia Campesina como andador peatonal para movilizarse a través de la misma, tiene una longitud aproximada de 408 m. y se localiza entre el "Polígono P-1" ubicada en la calle Jazmines entre Av. De la Juventud y calle Pensamientos y el Polígono P-2 ubicado en la calle Crisantemas y calle Pensamientos.

En este recorrido, al igual que el recorrido anterior, se propone como estrategia de intervención la consolidación del derecho de vía para permitir desarrollar varias propuestas de diseño y sobre todo frenar las invasiones irregulares en el monumento. En este tramo existe vegetación (árboles, arbustos, así como plantas de ornato) dentro del Acueducto por lo que se propone revisarla de manera individual para decidir sobre su posible reubicación. Por el hecho de ser el tramo del Acueducto al que los habitantes de la zona más recurren, se propone pavimentar este recorrido para su utilización como senda peatonal, así como vía de cicloruta, por lo que es necesaria su regeneración.

Para esta intervención se proponen estrategias de diseño como iluminación, reubicación de vegetación y forestación y como en el "Recorrido R-1", uniformidad de imagen a través de mobiliario urbano.

Especialmente en este recorrido se considera muy importante un programa de mejoramiento de fachadas que dan colindancia al Acueducto, así como ubicar algún muro grafiti para prevenir agravios al monumento histórico.

Estrategia de Intervención

1. Consolidación de derecho de vía.
2. Cambio de uso de suelo a mixto sub-urbano (MS)

Propuesta de Diseño

a. Pavimentación: Andador Peatonal, Ciclo Ruta
b. Forestación
c. Mobiliario urbano
d. Iluminación
e. Reordenación y restauración de fachadas

RECORRIDO R-3

El "Recorrido R-3" tiene una longitud aproximada de 130 m. y se encuentra localizado entre el "Polígono P-2" en la calle Crisantemas y calle Pensamientos y el "Polígono P-3" en la calle Lilas esquina con calle Amapolas entre la calle Pensamientos y calle Miguelitos.

La consolidación del derecho de vía es una estrategia que permitirá el desarrollo de las propuestas de diseño tales como un programa de mejoramiento de fachadas. Aunado a esto se propone la pavimentación del derecho de vía para lograr un recorrido peatonal y de cicloruta que permita la continuidad a través del mismo. Establecido este recorrido es necesaria la propuesta de mobiliario que uniformice todos los recorridos analizados como botes de basura, bolardos, bancas, señalización y una propuesta integral de iluminación del recorrido y el monumento histórico.

Respecto a la vegetación se propone una forestación en base a vegetación de la región para un bajo mantenimiento, así como la valoración y posible reubicación de la vegetación existente. *(Ver fig. 80)*

Estrategia de Intervención

1. Consolidación del derecho de vía
2. Cambio de uso de suelo mixto sub-urbano (MS)

Propuesta de Diseño

a. Pavimentación: Andador Peatonal, Ciclo Ruta
b. Mobiliario urbano
c. Iluminación
d. Reordenación y restauración de fachadas



Figura 79. Propuesta de Intervención. Recorrido 3.

RECORRIDO R-4

El "Recorrido R-4" mide aproximadamente 365 m. de longitud y se ubica entre el "Polígono P-3" localizado en

la calle Lilas esquina con calle Amapolas entre la calle Pensamientos y calle Miguelitos; y el "Polígono P-4" en la calle Estheres y/o calle 64 y calle 66 donde se encuentra ubicado el parque Tulipanes.

Además de la definición del derecho de vía, en este recorrido es importante tomar en cuenta la topografía existente, ya que en este tramo el Acueducto sobresale hasta llegar aproximadamente a los 4 m. de altura permitiendo estrategias de diseño como la iluminación decorativa del inmueble.

Esta situación topográfica se convierte en un problema de accesibilidad por lo que se sugiere un puente paralelo al Acueducto para permitir la continuidad del recorrido peatonal y de cicloruta, de igual forma es necesaria una escalinata y rampas para acceder al "Polígono P-4", así como la pavimentación del mismo. Como se comentaba, el tema de iluminación en este recorrido es de suma importancia, por un lado el aspecto decorativo y por otro la necesidad de iluminación del recorrido ya que se encuentra un poco escondido dentro de la trama urbana.

En cuanto al mobiliario se propone su ubicación a través del recorrido como bancas, bolardos y señalización, así como la valoración y posible reubicación de la vegetación existente y la forestación con vegetación de la región.

Finalmente, se propone un programa para el mejoramiento de las fachadas como muros grafiti, así como talleres enfocados en la imagen urbana. *(Ver fig. 81)*

Estrategia de Intervención

1. Consolidación de derecho de vía
2. Cambio de uso de suelo a mixto sub-urbano (MS)

Propuesta de Diseño

a. Pavimentación: Andador Peatonal, Ciclo Ruta, Escalinata por pendientes en topografía
b. Mobiliario urbano
c. Iluminación
d. Forestación
e. Reordenación y restauración de fachadas



Figura 80. Propuesta de Intervención. Recorrido 4.

RECORRIDO R-5

El "Recorrido R-5" tiene 174 m. de longitud y se ubica entre el "Polígono P-4" en la calle Estheres y/o calle 64 y la calle 66; y el "Polígono P-5" en la calle Orquídeas y calle 44.

En este recorrido es importante considerar la topografía existente ya que, al igual que el recorrido anterior, permite a través de la definición del derecho de vía potencializar el monumento histórico a partir de su pavimentación para uso peatonal y de cicloruta con escalinatas, rampas y puentes para asegurar su continuidad en el recorrido general. Así mismo es importante establecer un programa de mejoramiento de fachadas y de imagen urbana.

Para complementar la imagen urbana, se propone una iluminación integral del recorrido, así como la decorativa del inmueble para realzar al mismo.

De igual forma es necesario establecer una propuesta específica de forestación con plantas nativas de la región, así como de propuesta de valoración y posible reubicación de la vegetación existente.

En cuanto al mobiliario es importante mantener una imagen única en todo el desarrollo del recorrido.

Estrategia de Intervención

1. Consolidación de derecho de vía
2. Cambio de uso de suelo a mixto sub-urbano (MS)

Propuesta de Diseño

a. Pavimentación: Andador Peatonal, Ciclo Ruta, Escalinata por pendientes topográficas
b. Mobiliario urbano
c. Iluminación
d. Forestación
e. Reordenación y restauración de fachadas

RECORRIDO R-6

La longitud del "Recorrido R-6" es de aproximadamente 646 m. siendo este el de mayor distancia en todo el recorrido del Acueducto. Está ubicado entre el "Polígono P-5" en la calle Orquídeas y calle 44 y el "Polígono P-6" en las calles I. Allende, Esteban Benítez y calle 54ª.

La sección del Acueducto más consolidado y con mayor visita se encuentra localizada en este recorrido ya que cuenta con una altura aproximada de 6 m y es la que posee el mejor estado de conservación. Por lo mismo se sugiere que este recorrido se potencialice con una propuesta enfocada al turismo. Se propone utilizar el agua como reminiscencia de lo que significó el Acueducto para el desarrollo de la ciudad de Chihuahua con una fuente que circule agua a través del monumento histórico en un tramo donde por medio de "miradores urbanos" se tenga la oportunidad de revivir la sensación del Acueducto, de volver a escuchar el agua. De igual forma estos "miradores urbanos" pueden ser módulos turísticos con información sobre la historia de la ciudad y lo que el Acueducto significó.

En el trayecto entre el "Polígono P-5" y la Av. Zarco se propone definir el derecho de vía y utilizarlo como corredor peatonal y de cicloruta a través de pavimentos específicos para dicha actividad. Sin embargo, es importante dejar un carril para uso vehicular dividido con bolardos a partir de la calle 5 de Febrero y sobre la calle Mariano Irigoyen para permitir la circulación para retornos de los automóviles en la zona industrial.

Es importante en todos los recorridos representar físicamente el recorrido del acueducto en los cruces de las calles donde ya no se encuentre construido, sin embargo en el cruce con la Av. Zarco es importante reforzar este punto con un cambio en el pavimento.

De igual forma se propone una uniformidad en el mobiliario urbano, así como iluminación integral en el recorrido y en el monumento. En el aspecto de imagen urbana se propone un programa de restauración y mejoramiento de fachadas y muros grafiti para la protección del monumento histórico. *(Ver fig. 82)*

Estrategia de Intervención

1. Consolidación de derecho de vía
2. Cambio de uso de suelo a mixto sub-urbano (MS)

Propuesta de Diseño

a. Pavimentación: Andador Peatonal en la zona de la industria y dejar un carril vehicular, Ciclo Ruta
b. Mobiliario urbano
c. Iluminación general y decorativa del inmueble histórico
d. Forestación
e. Reordenación y restauración de fachadas



Figura 81. Propuesta de Intervención. Recorrido 6.

RECORRIDO R-7

El "Recorrido R-7" y último en la zona de estudio tiene una longitud de 277 m y se encuentra ubicado entre el "Polígono P-6" en las calles I. Allende, Esteban Benítez y calle 54ª. Y el "Polígono P-7" en la Privada Esteban Benítez y calle 48ª.

Al igual que el "Recorrido R-7", el Acueducto se mantiene en buen estado de conservación en la parte cercana al "Polígono P-6", sin embargo en la otra parte se empieza a deteriorar. La consolidación del derecho de vía es, al igual que el resto de los recorridos, una estrategia muy importante para el éxito del programa. En este tramo del Acueducto se sugiere continuar con la propuesta de pavimentación para un corredor peatonal y de cicloruta.

La propuesta del mobiliario como imagen integral del recorrido es muy importante en esta etapa por ser el final o el inicio del recorrido. De igual forma es importante establecer vegetación que provea sombra con plantas nativas de la región.

En cuanto a la iluminación se propone dar continuidad a la iluminación propuesta para el monumento histórico en el Recorrido R-6, así como una propuesta de iluminación general a los andadores peatonales y de cicloruta para poder permitir un mayor uso del espacio durante el día y la noche, y así propiciar la seguridad a través de la vigilancia ciudadana.

Finalmente es de suma importancia un programa de mejoramiento de fachadas para poder mantener una imagen de uniformidad en los recorridos propuestos.

Estrategias de Intervención

1. Consolidación de derecho de vía
2. Cambio de uso de suelo a mixto sub-urbano (MS)

Propuesta de Diseño

a. Pavimentación: Andador peatonal en la zona de la industria y dejar un carril vehicular, Ciclo Ruta
b. Mobiliario urbano
c. Iluminación general y decorativa del inmueble histórico
d. Reordenación y restauración de fachadas

POLIGONO P-1

El "Polígono P-1" tiene una superficie aproximada de 1,073 m^2 y se encuentra ubicado en la calle Jazmines entre Av. De la Juventud y calle Pensamientos. En las manzanas 9 y 10. Es el nodo de conexión entre el Parque del Acueducto y el Recorrido 1. Este polígono es la puerta de entrada a la colonia Campesina por lo que es de suma importancia su definición y desarrollo para el beneficio del proyecto. Por su definición de puerta de acceso al resto del recorrido se propone un parque enfocado en los adultos mayores ya que la población en la zona de estudio es principalmente mayor.

En el parque se propone un espacio para una escultura o un hito urbano para enmarcar el acceso, así como un área de gimnasio o equipos para ejercicio para adultos mayores. Es necesario ubicar mobiliario urbano para descanso, para el reciclado de basura y una propuesta de iluminación integral que de seguridad a los usuarios y además ayude a potencializar los restos del monumento histórico que se encuentran en este polígono de estudio.

Se propone un comercio a concesión para aprovechar su ubicación en la Av. De la Juventud y de carácter netamente comercial.

En cuanto a la movilidad es necesario establecer una parada de transporte público complementario a la plaza de acceso a la colonia._De igual forma apoyando la movilidad es necesario un puente para peatones y bicicletas que permita comunicar el Parque del Acueducto con el resto del recorrido y así brindarle continuidad al mismo. Además se propone una estación de bicicletas para renta. *(Ver fig. 83)*

Se propone la adquisición de los predios que conforman el polígono ubicado entre la calle Jazmines, Pericos, Pensamientos y el mismo "Polígono P-1".

Propuesta

a. Parque adultos mayores: Espacio de escultura o hito urbano, Área de gimnasio o equipos para ejercicio para adultos mayores
b. Comercio a concesión
c. Parada de camión

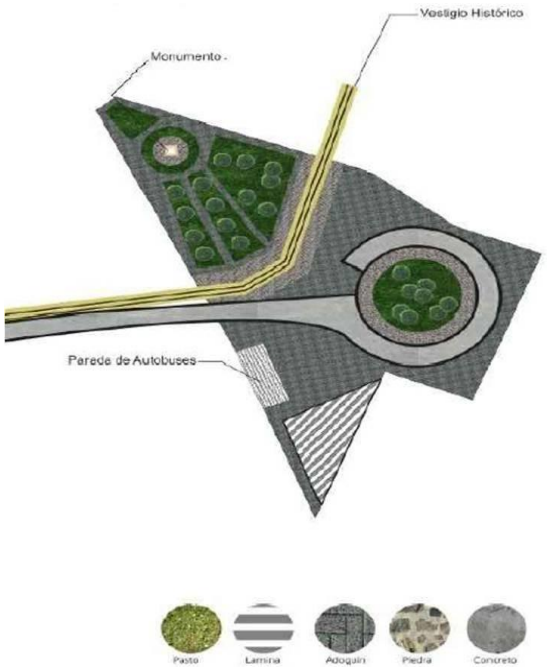


Figura 82. Propuesta Polígono 1

POLIGONO P-2

El "Polígono P-2" está localizado entre el "Recorrido R-2" y "Recorrido R-3" en la calle Crisantemas y Pensamientos. Tiene una superficie de aproximadamente 120 m^2.

Este espacio por ser de dimensiones reducidas se considera que albergue una plaza con mobiliario urbano e iluminación para resaltar el monumento histórico, un muro grafiti y una parada de camiones ya que sobre la calle Pensamientos pasa una línea de transporte público. *(Ver fig. 84)*

Propuesta

a. Plaza
b. Parada de camión

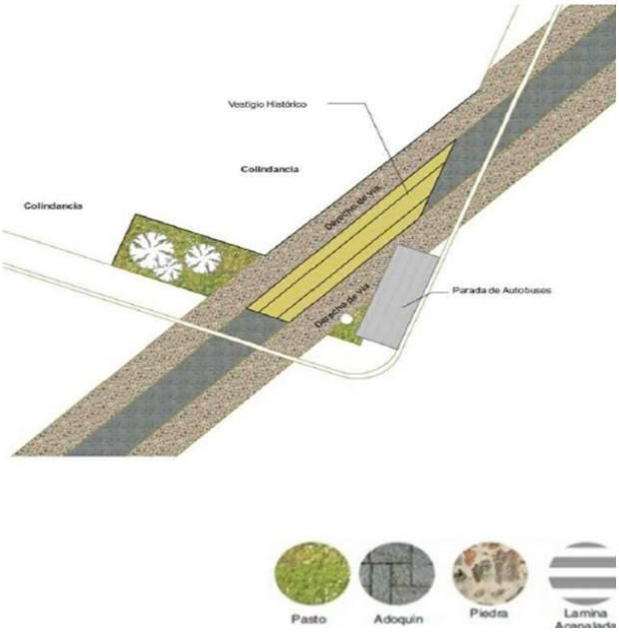


Figura 83. Propuesta Polígono 2

POLIGONO P-3

El "Polígono P-3" se encuentra ubicado en la calle Lilas esquina con la calle Amapolas entre la calle Pensamientos y calle Miguelitos. Es el nodo de conexión entre el Recorrido R-3 y el Recorrido R-4 y tiene una superficie aproximada de 522 m^2.

La estrategia de intervención se basa en la propuesta de una Plaza que contenga un modulo de información turística y un módulo de policía por el hecho de estar ubicados en una zona relativamente central. Aunado a esto se propone mobiliario urbano, iluminación general y del inmueble histórico, así como una propuesta de forestación con plantas nativas de la región que generen sombra y un bajo mantenimiento. *(Ver fig. 85)*

Propuesta

a. Plaza
b. Módulo de información turística
c. Módulo de policía

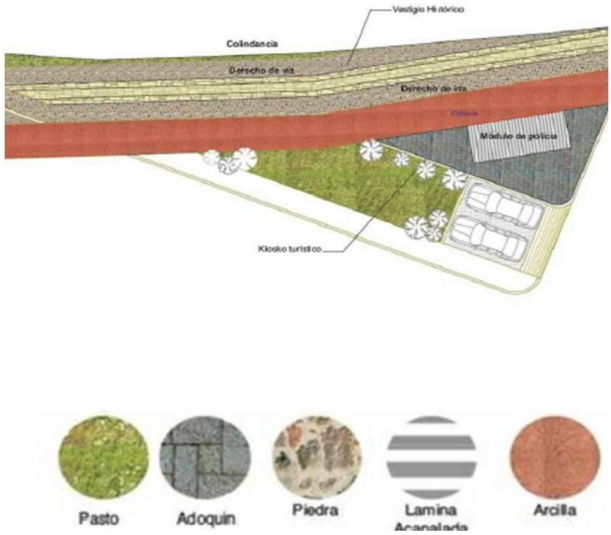


Figura 84. Propuesta Polígono 3

POLIGONO P-4

El "Polígono P-4" está ubicado en la calle Estheres y/o calle 64 y calle 66 que corresponde al centro del área de estudio y por sus características físicas, su localización geográfica y las dimensiones del polígono, con una superficie aproximada de 5,528 m^2, tiene el mayor potencial para el desarrollo de un Centro de Barrio por ser considerado como el corazón de la zona de estudio. Este polígono es el nodo de conexión entre el "Recorrido R-4" y el "Recorrido R-5".

Este polígono alberga, actualmente, un centro comunitario y un parque. La propuesta de intervención está enfocada en ampliar o reconstruir el Centro Comunitario con espacios interiores como: salón de usos múltiples, talleres, salones de informática y servicios; y una serie de espacios exteriores como área de equipos para ejercicio para adultos mayores, comercio a concesión, huertas urbanas (Community Gardens), espacios de mesas para jugar dominó o cartas y una explanada libre para bailes o eventos al aire libre que ayuden a consolidar este espacio como un Centro de Barrio enfocado a los adultos mayores.

La accesibilidad por lo tanto es muy importante, así como el mobiliario urbano, la iluminación general y la del inmueble, ya que en este tramo se encuentra en un buen estado de conservación. *(Ver fig. 86)*

Finalmente se propone que el predio ubicado frente a la calle 44 ½ y que se encuentra rodeado por el Polígono P-4 se cambie el uso de suelo a Mixto para potenciar un desarrollo futuro.

Propuesta

a. Ampliación / Reconstrucción del Centro Comunitario: Espacios Interiores, Salón de usos múltiples, Talleres, Salón de informática, Servicios (Bodega, WC, cocineta, cuarto de máquinas), Administración, Espacios Exteriores, Área de gimnasio o equipos para ejercicio para adultos mayores, Comercio a concesión, Community Gardens. (Huertas urbanas para consumo propio y venta), Espacios de mesas para jugar dominó o cartas, Explanada para bailes o eventos al aire libre, Accesibilidad en la intersección del canal y el Acueducto

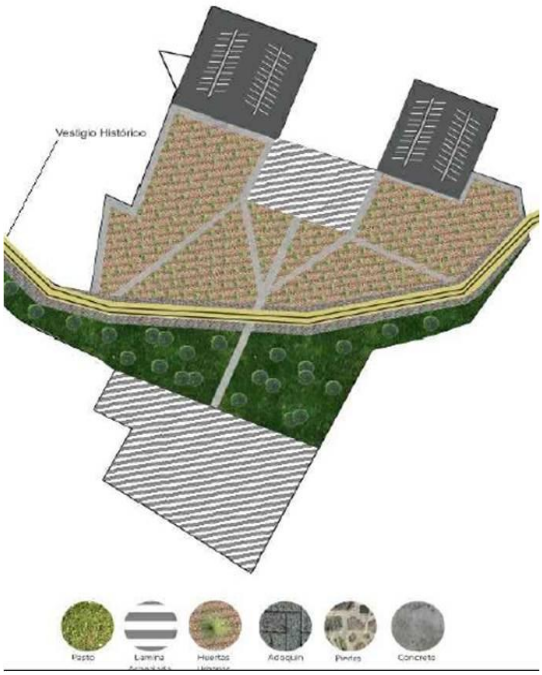


Figura 85. Propuesta Polígono 4

POLIGONO P-5

El "Polígono P-5" es el nodo de conexión entre el "Recorrido R-5" y el "Recorrido R-6" y se encuentra ubicado en la calle Orquídeas y calle 44ª con una superficie de 1,362 m^2 aproximadamente.

Este polígono requiere de primera instancia de un reordenamiento vial, ya que al cruzar los automóviles a través del Acueducto lo han ido maltratando y deteriorando por lo que es inminente una intervención en el aspecto vial. Aunado a esto se propone una plaza que apoye al ordenamiento vial, a través de un hito urbano donde se cuente la historia del Acueducto. Esta plaza requiere de mobiliario urbano, iluminación general y del monumento histórico ya que en este tramo sobresale aproximadamente 3 m. y tiene buen potencial turístico. *(Ver fig. 87)*

Es importante para esta zona de estudio potenciarla con un cambio de uso de suelo a Mixto en el polígono conformado por los lotes ubicados en las calles 29 (antes 44ª.), calle 5 de Febrero y el Polígono P-5. Así como el polígono conformado por los lotes ubicados en las calles Orquídeas, calle 5 de Mayo y el Polígono P-5.

Propuesta

a. Reordenamiento Vial
b. Plaza: Espacio de escultura o hito urbano, escultura de la historia del Acueducto, Mobiliario urbano, Iluminación

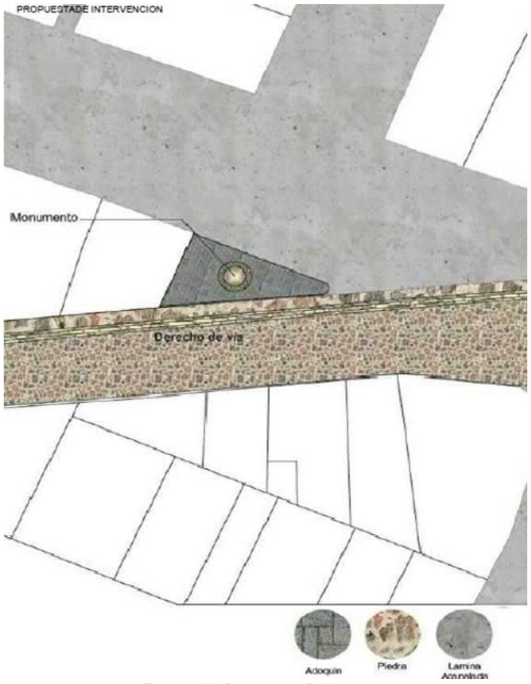


Figura 86. Propuesta Polígono 5

POLIGONO P-6

Se encuentra ubicado en las calles I. Allende, Esteban Benítez y 54ª. Es un nodo de conexión entre el "Recorrido R-6" y "Recorrido R-7". Este polígono tiene una superficie aproximada de 2,983 m^2. Los cuales, se sugiere, sean reutilizados para la consolidación de un Jardín del Abuelo con una espacio de usos múltiples y talleres complementado con una plaza con aparatos para ejercicios, explanada para eventos al aire libre (en la actualidad se realizan conciertos), comercio a concesión y con la intención de recuperar el agua como elemento de origen del monumento se propone una fuente que recree el correr del agua en el Acueducto como en los tiempos de servicio en un tramo del recorrido R-7 (consultar Recorrido R-7) y unos miradores urbanos con contenido e

información turística y cultural para poder subir y apreciar las fuentes. *(Ver fig. 88)*
Es muy importante la realización de un reordenamiento vial que permita un mejor flujo vehicular para propiciar el recorrido peatonal y de cicloruta. *(Ver fig. 89)*

Propuesta

a. Jardín del Abuelo: Espacio de usos múltiples (interior), Talleres (interior), Aparatos de ejercicio (exterior), Explanada para eventos al aire libre, Actividades recreativas (minigolf)
b. Comercio a concesión
c. Reordenamiento vial
d. Agua como elemento urbano (posible fuente en el Acueducto para recordar el recorrido del agua
e. Miradores urbanos (Propuesta conceptual sujeta a proyecto)

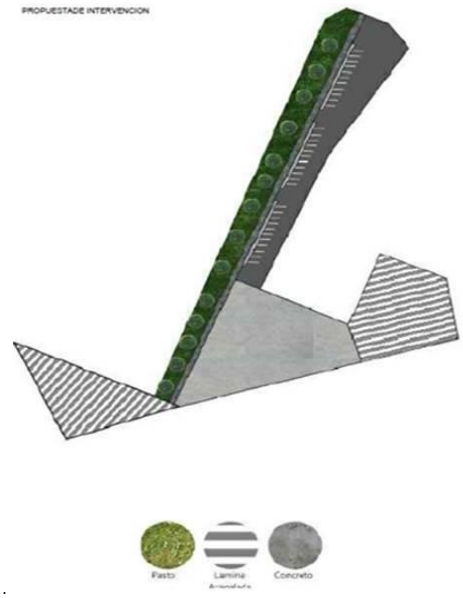


Figura 87. Propuesta Polígono 6



Figura 88. Propuesta de Intervención. Polígono 6

POLIGONO P-7

El "Polígono P-7" se encuentra ubicado en el extremo del "Recorrido R-7" en la calle Privada Esteban Benítez y 48ª con una superficie aproximada de 717 m^2.
Este polígono al ser el final/inicio de todo el recorrido es necesario darle un carácter como tal. En este punto se propone un parque enfocado a los adultos mayores con equipos para ejercicio y sobre todo la colocación de una escultura como hito urbano.
Este parque requiere de iluminación general y del inmueble, así como mobiliario urbano acorde a la imagen establecida en el resto de los recorridos y polígonos tales como botes de basura, bancas, bolardos, etc. Por su ubicación en el recorrido es importante ubicar una estación de bicicletas para renta. *(Ver fig. 90)*
Este espacio es utilizado principalmente como un lugar de paso a lo largo de la calle 48ª. Por esta misma situación es importante ubicar un comercio a concesión para poder propiciar vigilancia ciudadana durante largos periodos de tiempo en el día.
Se propone establecer huertos urbanos para el autoconsumo y sobre todo para propiciar o reforzar el sentido de comunidad, así como terapia ocupacional en los adultos mayores.
Finalmente se propone un cambio de uso de suelo a Mixto en la calle Bernardo Revilla entre la calle 46ª y 48ª.

Propuesta

a. Parque adultos mayores: Espacio de escultura o hito urbano, Área de gimnasio o equipos para ejercicio para adultos mayores.
b. Posible comercio a concesión.

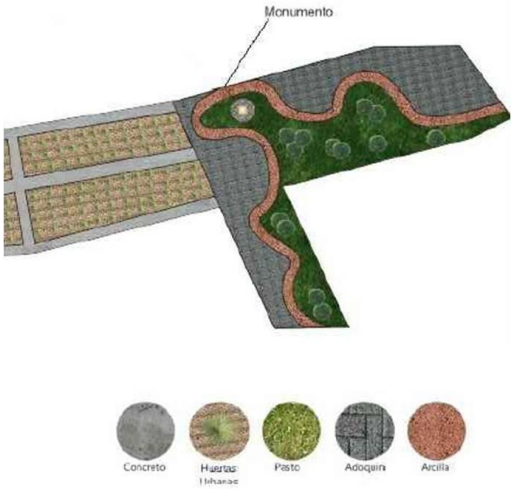


Figura 89. Propuesta Polígono 7

V. PROGRAMACION Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL.

1. Suelo
2. Infraestructura
3. Vialidad

3.1 Transporte

4. Equipamiento
5. Espacio público y mobiliario urbano
6. Medio ambiente y paisaje
7. Participación de la comunidad
8. Administración del desarrollo urbano
9. Especiales

9.1 Definición de áreas y zonas para desarrollo de proyectos específicos

10. Programación

La programación determina los lapsos de ejecución de los proyectos y contempla plazos como corto, mediano y largo plazo para un mejor aprovechamiento de recursos.

a) Corto Plazo

Este plazo tiene una duración de un año. Los proyectos a realizar durante este plazo son los desarrollos de los polígonos 1,3,4,5,6 y 7 ; los recorridos del 1 al 7 así como el proyecto de restauración y/o conservación del Acueducto. También se pretende desarrollar en este corto plazo el polígono del Arroyo "El Barro", el polígono del Arroyo "Malvinas", el corredor de la Av. Zarco – C. 28ª, el corredor del Periférico de la juventud – Calle 80ª y de la misma forma el proyecto de la calle 14 de Julio (Violetas). Los organismos a que participan son IMPLAN, INAH DDUE, SEDATU y SEDUE.

b) Mediano Plazo

A mediano plazo se propone que en un periodo de 3 años se realicen las obras necesarias para la recuperación de los recorridos 1 y 2 como parte del inicio del Acueducto y del polígono 2, con el fin de integrar el parque del Acueducto con el inicio del tramo del Acueducto. Este alcance, al igual que el anterior involucra los proyectos de los Arroyos "El Barro" y "Malvinas" así como los corredores urbanos Miguelitos, 14 de Julio, Zarco – Calle 80ª, Periférico de la Juventud – Calle 80ª y también el Proyecto Red de ciclovías.

De la misma forma, los organismos involucrados durante este lapso son IMPLAN, INAH DDUE, OPM, SEDATU y SEDUE.

c) Largo Plazo

Para el largo plazo (3 años) se propone la conclusión de la recuperación del Acueducto, desarrollando los polígonos 1,3,5 y 7 así como la intervención de los recorridos del 3 al 7; también se realizará en este plazo el Corredor Periférico de la Juventud – Calle 80ª, sucede lo mismo con los arroyos y corredores, todo esto en un horizonte de 6 años.

Tabla 7. Programación y corresponsabilidad.

PROYECTOS Y ACCIONES	LINEA ESTRATEGICA	PROGRAMACIÓN			CORRESPONSABILIDAD				ORGANISMOS INVOLUCRADOS
		PLAZOS DE EJECUCIÓN			FEDERACION	ESTADO	MUNICIPIO	SOCIAL	
		CORTO	MEDIANO	LARGO					
Proceso jurídico de Aprobación									
Consulta pública					X	X	X	X	
Aprobación							X		
Publicación y Registro						X			
Revisión y evaluación							X	X	IMPLAN, DDUE, Vecinos
Proyectos de Intervención del polígono del Acueducto									
Desarrollar proyecto Polígonos 4 y 6.	Espacio público						X		IMPLAN, DDUE
Desarrollar proyecto Polígonos 2	Espacio público						X		IMPLAN, DDUE
Desarrollar proyecto Polígonos 1, 3, 5 y 7.	Espacio público						X		IMPLAN, DDUE
Desarrollo proyecto Recorrido 1 al 7	Espacio público						X		IMPLAN, DDUE
Proyecto de restauración y/o conservación del Acueducto	Imagen urbana				X	X	X		INAH, IMPLAN, SDUE, DDUE
Ejecución de obras del polígono del Acueducto									
Obras de intervención Polígonos 4 y 6.	Espacio público					X	X		DDUE, OPM
Obras de intervención Recorrido 1 y 2	Espacio público					X	X		DDUE, OPM
Obras de intervención Polígono 2	Espacio público					X	X		DDUE, OPM
Obras de intervención Polígonos 1,3,5 y 7	Espacio público					X	X		DDUE, OPM
Obras de intervención Recorridos 3,4, 5,6 y 7	Espacio público					X	X		DDUE, OPM
Obras de restauración y/o conservación del Acueducto	Imagen urbana				X	X	X		INAH, SDUE, DDUE, OPM
Proyectos en Polígonos de actuación									
Proyecto de mejoramiento de imagen en Av. Teófilo Borunda	Espacio público						X		IMPLAN, DDUE
Proyecto Polígono Arroyo "El Barro"	Medio ambiente						X		IMPLAN, DDUE
Corredor barreal Miguelitos	Imagen urbana						X		IMPLAN, DDUE
Corredor calle Av. Francisco Zarco - Calle 28a	Imagen urbana						X		IMPLAN, DDUE
Corredor Av. Ricardo Flores Magón	Imagen urbana						X		IMPLAN, DDUE
Corredor Periférico de la Juventud - calle 80a	Imagen urbana						X		IMPLAN, DDUE
Instrumentos									
Determinación de Polígono de Amortiguamiento del Acueducto						X	X		INAH, DDUE
Determinación de Patrimonio Histórico Municipal del Acueducto						X	X		INAH, DDUE

VI. INSTRUMENTOS DE DESARROLLO.

Los lineamientos para el desarrollo urbano están directamente relacionados con la propuesta para la recuperación del Acueducto, enfáticamente en lo establecido dentro de las estrategias de intervención, tanto en los recorridos propuestos como en los polígonos de acción.

Los lineamientos obedecen a los aspectos que se han destacado en el diagnóstico urbano, antropológico y arqueológico, que posteriormente se ven reflejado en las propuestas.

1.- Establecer el derecho de vía del inmueble histórico.

2.- Dar un aprovechamiento a los espacios vacios y subutilizados dentro del entorno inmediato al Acueducto para uso de equipamiento complementario.
3.- Ordenamiento y mejora de las edificaciones colindantes al mismo.
4.- Incorporación integral del monumento a la estructura urbana de la ciudad.

Estos guardan una estrecha relación entre sí y van encaminado al logro del principal objetivo que es la recuperación física y de identidad que guarda el inmueble dentro de la sociedad chihuahuense.

ANEXO FOTOGRÁFICO ARQUEOLÓGICO
Parque del Acueducto



Fotografía 14. Detalle de afectaciones culturales (grafitis) y de animales domésticos.





Fotografía 15. Acercamiento de las afectaciones por animales domésticos.





Fotografía 16. Palomas y sus nidos en la estructura del Acueducto.





Fotografía 17. Afectaciones de Grafitis y extracción de material.



Fotografía 18. Malla ciclónica y vegetación en el trazo del Acueducto.



Fotografía 19. Uso de puente del Acueducto.





Fotografía 20. Afectaciones por la instalación de desagües y faltantes de material.





Fotografía 21. Afectaciones por acción eólica.





Fotografía 22. Detalle de las cornisas decorativas.



Fotografía 23. Base poligonal de la Columna 5.




Fotografía 24. Afectaciones de salitre en el fortín.



Fotografía 25. Detalle de los arcos rampantes y del arco de medio punto.




Fotografía 26. Detalle de las decoraciones de las dovelas.




Fotografía 27. A la izquierda se observa el salitre del arco 1, del lado derecho faltantes de material del arco 2



Fotografía 28. Detalle de una "conservación" a base de piedra y cemento.









Fotografía 29. Afectaciones por derrumbe de materiales en muros de la estructura causadas por el intemperismo y el crecimiento de árboles.




Fotografía 30. Segmento afectado por el desecho de escombro y basura.



Fotografía 31. Segmento enterrado, se aprecia el trazo del Acueducto.




Fotografía 32. Segmento 1 ubicado entre la calle Río Florido y Ave. Periférico de la Juventud.

Sección 2 (Ave. Periférico de la Juventud y Calle Francisco Zarco




Fotografía 33. Segmentos 1 y 2 de la Sección 2.




Fotografía 34. Segmentos 3 y 4 de la Sección 2.




Fotografía 35. Segmentos 5 y 6 de la Sección 2.



Fotografía 36. Ejemplos de uso del Acueducto como jardinera.



Fotografía 37. Ejemplos de segmentos utilizados como vialidades.



Fotografía 38. Uso del Acueducto como muro de retención.




Fotografía 39. Arco tapiado, con pintura blanca y afectación por grafiti.



Fotografía 40. Vista general de los arcos del Parque Tulipanes.



Fotografía 41. Vista de la infraestructura circundante del Acueducto del Parque Tulipanes.



Fotografía 42. Diversas afectaciones: adosamiento acumulación y quema de basura, extracción de material para escalones y pasos personas, motocicletas y bicicletas.



Fotografía 43. Afectaciones por vehículos en la calle Acueducto Sur.




Fotografía 44. Afectaciones del Acueducto por paso de automóviles (izquierda). Arcos tapiados de la misma calle (derecha)




Fotografía 45. Afectación por árboles e instalación de postes de luz.



Fotografía 46. Puente peatonal.

Sección 3 (Avenida Francisco Zarco y Calle 46)



Fotografía 47. Inicio de la Sección 3.



Fotografía 48. Vista de algunos arcos tapiados.



Fotografía 49. Vista de los muros.




Fotografía 50. Vista de algunas tapas originales de piedra careada (izquierda). Vista general del canal (derecha)




Fotografía 51. Vista del canal (izquierda), vista del área del canal relleno de tierra (derecha)



Fotografía 52. Calle de terracería (arriba izquierda). Anexos circular (arriba derecha), cuadrangular (abajo izquierda), poligonal (abajo derecha)




Fotografía 53. Fin de la Sección 3, utilizado para la nivelación de la vivienda.



Fotografía 54. Vista del uso actual del Acueducto.



Fotografía 55. Vista general del Acueducto.



Fotografía 56. Se nota en la parte superior el faltante de algunas piedras del muro.

ANEXOS GRÁFICOS

INDICE DE PLANOS

DIAGNOSTICO

PMA-DG-01 – Cuadro de construcción.....00
PMA-DG-02 – Densidad de población.....00
PMA-DG-03 – Medio natural.....00
PMA-DG-04 – Usos de suelo.....00
PMA-DG-05 – Estructura vial.....00
PMA-DG-05.1 – Secciones viales.....00
PMA-DG-06 – Transporte público urbano.....00
PMA-DG-07 – Infraestructura.....00
PMA-DG-08 – Densidad de vivienda.....00
PMA-DG-09 – Equipamiento.....00
PMA-DG-10 – Riesgos.....00
PMA-DG-11 – Tenencia de suelo.....00
PMA-DG-12 – Imagen.....00
PMA-DG-13 – Diagnóstico arqueológico del monumento.....00
PMA-DG-14 – Síntesis del diagnóstico.....00

ESTRATEGIA

PMA-ET-01 – Polígonos y corredores.....00
PMA-ET-02 – Transporte y movilidad.....00
PMA-ET-03 – Transporte no motorizado.....00
PMA-ET-04 – Reconocimiento de uso de suelo.....00
PMA-ET-05 – Cuadro de construcción.....00
PMA-ET-06 – Polígonos de intervención Acueducto.....00
PMA-ET-07 – Recorrido 1.....00
PMA-ET-08 – Recorrido 2.....00
PMA-ET-09 - Recorrido 3.....00
PMA-ET-10 - Recorrido 4.....00
PMA-ET-11 - Recorrido 5.....00
PMA-ET-12 - Recorrido 6.....00
PMA-ET-13 – Recorrido 7.....00
PMA-ET-14 – Polígono 1.....00
PMA-ET-15 - Polígono 2.....00
PMA-ET-16 - Polígono 3.....00
PMA-ET-17 - Polígono 4.....00
PMA-ET-18 – Polígono 5.....00
PMA-ET-19 – Polígono 6.....00
PMA-ET-20 – Polígono 7.....00

INDICE DE FIGURAS

Fig. 1 Límite del área de estudio del Programa de Recuperación.....08
Fig. 2 Cuadro de construcción del área de aplicación.....08
Fig. 3 Polígono de área de actuación del Programa Maestro.....10
Fig. 4 Cuadro de Construcción del área de actuación del Programa Maestro.....10
Fig. 5 Área del Polígono del Plan Maestro del Acueducto.....22
Fig. 6 Densidad de población en porcentajes.....23
Fig. 7 Densidad de población, plano 23
Fig. 8 Medio Natural, plano 24

Fig. 9 Usos de suelo, porcentaje. 26
Fig. 10 Usos de suelo, plano. 26
Fig. 11 Uso habitacional, porcentaje por densidad. 26
Fig. 12 Estructura vial. Plano. 28
Fig. 13 Transporte Público Urbano, plano.. 28
Fig. 14 Infraestructura urbana. Plano.. 29
Fig. 15 Densidad de vivienda, porcentaje 30
Fig. 16 Densidad de vivienda, plano.. 30
Fig. 17 Equipamiento urbano, porcentaje.. 31
Fig. 18 Equipamiento urbano, plano.. 31
Fig. 19 Riesgos antropogénicos, concentradores de personas. Porcentaje. 32
Fig. 20 Riesgos antropogénicos, concentradores de personas. Plano.. 32
Fig. 21 Tenencia de suelo. Plano.. 33
Fig. 22 Imagen. Plano.. 33
Fig. 23 Litografía de fuente urbana, 1806. 35
Fig. 24 Plano de la ciudad de chihuahua, 1860. 36
Fig. 25 Vastos de la obra de introducción de agua, 1806. 36
Fig. 26 Trabajo de campo, colonia campesina. Estudio antropológico.. 38
Fig. 27 Porcentaje de alfabetización de las cinco colonias. 39
Fig. 28 Servicios con los que cuenta el total de la colonia. 39
Fig. 29 Situación legal del total de las viviendas encuestadas.. 40
Fig. 30 Resultado del total de encuestados en cuanto a la antigüedad del monumento.. 40
Fig. 31 Porcentaje de encuestados que conocen sobre leyes que respaldan el resguardo del Acueducto... 41
Fig. 32 Usos históricos según los habitantes, que se le daban al Acueducto. 41
Fig. 33 ¿Que le gustaría que fuera el Acueducto?, total de encuestas... 41
Fig. 34 Reflejo de la disposición en participar en la conservación y limpieza del Acueducto. 42
Fig. 35 Importancia actual que le otorgan los habitantes al Acueducto en la colonia. 44
Fig. 36 Importancia que le otrorgan al Acueducto los habitantes de la colonia Guadalupe.. 45
Fig. 37 Valor que le otrorgan al Acueducto los habitantes de la colonia Guadalupe.. 45
Fig. 38 Mitos y leyendas en la colonia Zarco. 46
Fig. 39 Valor otorgado al Acueducto por los habitantes encuestados de la colonia Cuarteles. 47
Fig. 40 Respuestas del total de los habitantes encuestados. ¿Qué es el Patrimonio Cultural?.. 47
Fig. 41 Porcentaje. ¿Conoce algún sitio histórico en la ciudad?. 48
Fig. 42 Secciones del Acueducto y Levantamiento de Arcos 48
Fig. 43 Levantamiento de la sección 1 y de la trayectoria del área con arcos. 48
Fig. 44 Sección 2. Levantamiento de la primer área con arcos correspondiente al Paque Tulipanes.. 49
Fig. 45 Sección 2. Levantamiento de la segunda área con arcos 49
Fig. 46 Sección 3. levantamiento topográfico del área de los arcos.. 50
Fig. 47 Tipos de banquetas y sus dimensiones... 63
Fig. 48 Secciones viales con banquetas actuales y propuestas... 63
Fig. 49 Tipos de rampa para mejorar accesibilidad. 64
Fig. 50 Bolardos y sus dimensiones.. 65
Fig. 51 Tapas de registro y sus dimensiones. 66
Fig. 52 Cordia boissieri... 66
Fig. 53 Morus Nigra... 66
Fig. 54 Quercus virginiana... 66
Fig. 55 Caesalpinea Pulcherrima.. 67
Fig. 56 Lantana Camara... 67
Fig. 57 Agave Lechuguilla. 67
Fig. 58.Lobelia Laxiflora. 67

Fig. 59 Raíz pivotante 68
Fig. 60 Dimensiones de árboles 68
Fig. 61 Letreros en vialidades secundarias 71
Fig. 62 Letreros en zona patrimonial 72
Fig. 63 Mobiliario destinado a la colocación de carteles 73
Fig. 64 Ejemplos de mobiliario destinado a colocación de carteles 73
Fig. 65 Mobiliario para carteles con soporte en el suelo. 73
Fig. 66 Bancas y sus dimensiones. 73
Fig. 67 Botes de basura y sus dimensiones. 74
Fig. 68 Luminaria y sus dimensiones. 74
Fig. 69 Dimensiones de módulos informativos 75
Fig. 70 Dimensiones de señalización. 75
Fig. 71 Dimensiones de ciclopuertos 76
Fig. 72 Estrategia de movilidad. 77
Fig. 73 Estrategias para el acueducto. 77
Fig. 74 Reconocimiento de usos de suelo. 77
Fig. 75 Transporte y movilidad, plano. 79
Fig. 76 Transporte no motorizado, plano. 79
Fig. 77 Polígonos y corredores de intervención, plano. 80
Fig. 78 Polígonos y recorridos para el acueducto, plano. 83
Fig. 79 Propuesta de intervención. Recorrido 1. 84
Fig. 80 Propuesta de intervención. Recorrido 3. 84
Fig. 81 Propuesta de intervención. Recorrido 4 85
Fig. 82 Propuesta de intervención. Recorrido 6. 86
Fig. 83 Propuesta Polígono 1 87
Fig. 84 Propuesta Polígono 2. 88
Fig. 85 Propuesta Polígono 3. 88
Fig. 86 Propuesta Polígono 4. 89
Fig. 87 Propuesta Polígono 5. 89
Fig. 88 Propuesta de intervención. Polígono 6 90
Fig. 89 Propuesta Polígono 6. 90
Fig. 90 Propuesta Polígono 7 91

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fot. 1 Imagen del acueducto, estructura del monumento a nivel de piso. 25
Fot. 2 Imagen del acueducto, sección restaurada 1986-1989 25
Fot. 3 Imagen del acueducto, áreas verdes para usos peatonales. 25
Fot. 4 Imagen del acueducto, uso para vegetación ornamental. 25
Fot. 5 Parque Del Acueducto 25
Fot. 6 Habitante de la Col. Alfredo Chávez haciendo uso del Acueducto como puente peatonal... 43
Fot. 7 Contrastes: Acueducto, col. Campesina en mal estado y tramo utilizado como jardinera por vecinos 43
Fot. 8 Zona en deterioro e invasión de derecho de vía... 44
Fot. 9 Parque Tulipanes, Colonia campesina... 44
Fot. 10 Colonia Guadalupe, tramo traficado por vehículos en la parte inferior. 45
Fot. 11 Imagen del Acueducto, Col. Zarco.. 46
Fot. 12 Imagen de arco, Col. Zarco 46
Fot. 13 Fotografía de la calle 48ª y 52ª, 1950.. 47
Fot. 14 Detalle de afectaciones culturales (grafitis) y de animales domésticos 94
Fot. 15 Acercamiento de las afectaciones por animales domésticos. 94
Fot. 16 Palomas y sus nidos en la estructura del acueducto.. 94

Fot. 17 Afectaciones de grafitis y extracción de material. 94
Fot. 18 Malla ciclónica y vegatación sobre el trazo del Acueducto.. 94
Fot. 19 Uso de puente del acueducto. 94
Fot. 20 Afectaciones por la instalación de desagües y faltantes de material. 94
Fot. 21 Afectaciones por acción eólica. 95
Fot. 22 Detalle de las cornisas decorativas.. 95
Fot. 23 Base polígonal de la Columna 5. 95
Fot. 24 Afectaciones de salitre en el fortín. 95
Fot. 25 Detalle de los arcos rampantes y del arco de medio punto. 95
Fot. 26 Imagen de salitre del arco 1 y faltantes del arco 2. 95
Fot. 27 Detalle de las decoraciones de las dovelas 95
Fot. 28 Detalle de una “conservación” a base de piedra y cemento 95
Fot. 29 Afectaciones por derrumbes de materiales en muros causadas por intemperismo y crecimiento de árboles 95
Fot. 30 Segmento afectado por el desecho del escombro y basura. 96
Fot. 31 Segmento enterrado, aún se aprecia el trazo del Acueducto 96
Fot. 32 Segmento 1 ubicado entre la calle Río Florido y Ave. Periférico de la Juventud. 96
Fot. 33 segmento 1 y 2 de la Sección 2 96
Fot. 34 Segmento 3 y 4 de la Sección 2. 96
Fot. 35 Segmentos 5 y 6 de la Sección 2. 96
Fot. 36 Ejemplos de uso del Acueducto como jardinera. 96
Fot. 37 Ejemplos de segmentos utilizados como vialidades. 97
Fot. 38 Uso del Acueducto como muro de retención 97
Fot. 39 Arco tapiado, con pintura blanca y afectado por grafiti 97
Fot. 40 Vista general de los arcos del Parque Tulipanes.. 97
Fot. 41 Vista de la infraestructura circundante del Acueducto del Parque Tulipanes. 97
Fot. 42 Diversas afectaciones: adosamiento, acumulación y quema de basura, extracción de material y paso peatonal y vehícular. 97
Fot. 43 Afectaciones por vehículos en al calle Acueducto sur.. 97
Fot. 44 Afectaciones del Acueducto por paso de automóviles y arcos tapiados en la misma calle. 97
Fot. 45 Afectación por árboles e instalación de postes de luz 97
Fot. 46 Puente peatonal. 97
Fot. 47 Inicio de la sección 3 98
Fot. 48 Vista del regular estado de conservación, así como de algunos arcos tapiados. 98
Fot. 49 Vista de los muros 98
Fot. 50 Vista de algunas tapas originales de piedra careada. Vista general del canal. 98
Fot. 51 Vista general del canal, vista del área del canal relleno de tierra 98
Fot. 52 Calle de terracería. Anexos circular, cuadrangular y poligonal 98
Fot. 53 Fin de la Sección 3, utilizado para la nivelación de la vivienda. 98
Fot. 54 Vista del uso actual del Acueducto. 98
Fot. 55 Vista general del Acueducto. 98
Fot. 56 Se nota en la parte superior el faltante de algunas piedras del muro.. 98

INDICE DE TABLAS

Tabla. 1 Actividad económica por sector, año y salario mínimo. 22
Tabla. 2 Habitantes encuestados, por grupo de edad y por colonia. 38
Tabla. 3 Tabla con problemáticas y soluciones según los habitantes por colonia. 41
Tabla. 4 Opiniones de las posibles participaciones de los habiantes.. 42
Tabla. 5 Afectaciones del Acueducto con localización GPS. 50
Tabla. 6 Tipos de árboles y sus dimensiones.. 68
Tabla. 7 Programación y corresponsabilidad. 93

GLOSARIO TÉCNICO

Acción urbana.- Acondicionamiento del espacio para el asentamiento humano mediante la introducción o mejoramiento de la infraestructura, comprendiendo la transformación del suelo rural a urbano; las subdivisiones, fusiones, segregaciones, lotificaciones, relotificaciones, fraccionamiento de terrenos y toda edificación; la rehabilitación de zonas urbanas; equipamiento y servicios públicos y demás procesos tendientes a la transformación, uso o aprovechamiento del suelo urbano;

Adecuación.- Homogeneizar la función o forma de una estructura arquitectónica o urbana;

Afectación.- Determinar el uso y ocupación del suelo urbano, que se afecta para uso público y que se relaciona con limitaciones y condicionantes reglamentadas en el uso del suelo;

Antropogénico.- Aquel fenómeno o evento relacionado al ser humano y sus actividades.

Aprovechamiento.- La utilización de las aptitudes del suelo; conservar el término uso de suelo, ya es conocido y adoptado.

Área Verde.- Superficie de terreno de uso público dentro del área urbana o en su periferia, provista de vegetación, jardines, arboledas y edificaciones menores complementarias.

Áreas y predios de conservación ecológica.- Las tierras, aguas y bosques que por sus características de valor científico, ambiental o paisajístico deben ser conservadas. Su origen o estado natural y su grado de transformación, motivarán su preservación o nivel de conservación, de conformidad con la legislación en esta materia.

Ayuntamiento.- Es el órgano de gobierno del Municipio y se integra por el Presidente Municipal, los regidores y el síndico, los cuales son electos mediante voto popular;

Centro de población.- Las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros, así como las que por resolución de la autoridad compete que provean para fundación de los mismos;

Ciudad.- "Espacio geográfico transformado por el hombre mediante la realización de un conjunto de construcciones con carácter de continuidad y contigüidad. Espacio ocupado por una población relativamente grande, permanente y socialmente heterogénea, en el que se dan funciones de residencia, gobierno transformación e intercambio, con un grado de equipamiento de servicios, que asegura las condiciones de la vida humana. La ciudad es el lugar geográfico donde se manifiestan, en forma concentrada, las realidades sociales, económicas, políticas y demográficas de un territorio"

Conservación.- La acción que tiene por objeto prevenir las alteraciones y detener los deterioros. El término es un concepto global. La acción inmediata subordinada es el mantenimiento preventivo.

Corredor urbano.- Aprovechamiento lineal de la utilización del suelo, asociando la jerarquía vial con la intensidad del uso del suelo.

Densidad de Construcción.- Relación entre el número de metros cuadrados de piso construidos y la superficie del terreno; se la expresa generalmente en una fracción decimal, o en metros cuadrados por hectárea. Se utiliza este concepto para normar y controlar el volumen de las construcciones en relación con la superficie de los predios, y con ello controlar en forma indirecta las densidades de población.

Densidad de población.- Esta se puede determinar como bruta, cuando se trata del resultado de la división del número total de habitantes de un polígono, colonia, distrito o centro de población entre la superficie total del mismo, expresada en habitantes por hectárea; o como neta, cuando el resultado sea de la división del número total de habitantes de un polígono, colonia, distrito o centro de población entre la superficie dedicada a viviendas, preferentemente expresada en habitantes por hectárea.

Densidad de vivienda.- Cuando sea derivada del resultado de la división del número total de viviendas de un polígono entre la superficie total del mismo, usualmente expresada en viviendas por hectárea, se obtendrá la densidad bruta de vivienda; y será densidad neta de vivienda, cuando el resultado sea obtenido de la división del número total de viviendas entre la superficie dedicada a viviendas de un polígono, usualmente expresada en viviendas por hectárea.

Desarrollo urbano sostenible.- Provisión, aprovechamiento y conservación óptimos de la infraestructura, los servicios y el equipamiento urbano, así como del medio natural, para satisfacción de las necesidades de los asentamientos humanos. Se logra por medio de las acciones para la reducción del déficit en los índices prioritarios del desarrollo sostenible, con la participación coordinada de los tres órdenes de gobierno, en los ámbitos de sus competencias, y con la participación de las organizaciones de la sociedad civil, las redes sociales, las organizaciones políticas, los empresarios y los individuos, sin comprometer la capacidad de que las generaciones futuras puedan satisfacer sus necesidades. Mejora en la competitividad, entendida como la capacidad de la región para producir más eficientemente en relación a otras.

Diseño Urbano.- Proceso técnico-artístico integrado a la planeación urbana que tiene como objetivo el ordenamiento del espacio urbano en todas sus escalas, de macro a micro, en respuesta a la necesidad de adecuar éste a la realidad psicosocial, física, económica e histórica de la localidad o área de que se trate.

Dotación de Servicios.- Asignación y suministro de los elementos de servicio demandados o requeridos por una población determinada; elementos dotados o suministrados a una población, considerados en cantidad por habitante, por familia, vivienda, por mil habitantes, etc.

Equipamiento Urbano.- Los edificios y espacios acondicionados de utilización pública, general o restringida, en los que se proporcionan a la población servicios de bienestar social. Considerando su cobertura se clasifican en vecinal, barrial, distrital y regional (cuando el equipamiento lo administra el sector público este se considera un destino y cuando lo administra el sector privado se considera un uso).

Espacio Público, o Vía Pública.- Los espacios abiertos urbanos que se encuentran ubicados entre los alineamientos o linderos de los predios, que por disposición legal, de autoridad competente, o por razón de servicio, se destinen al libre tránsito. Pueden ser de tres tipos:

Estructura Urbana.- Conjunto de componentes que actúan interrelacionados (suelo, vialidad, transporte, vivienda, equipamiento urbano, infraestructura, imagen urbana. medio ambiente) que constituyen la ciudad.

Estructura Vial.- Conjunto de espacios de distinto tipo y jerarquía cuya función es permitir el tránsito de vehículos y peatones, así como facilitar la comunicación entre las diferentes áreas o zonas de actividad. Puede tener distinto carácter en función del medio considerado: local, urbano, regional, nacional.

Imagen Urbana.- Resultado del conjunto de percepciones producidas por las características específicas, arquitectónica, urbanística y socio-económicas de una localidad, más las originadas por los ocupantes de ese ámbito en el desarrollo de sus actividades habituales, en función de las pautas que los motivan. Tanto la forma y aspectos de la traza urbana, tipo de antigüedad de las construcciones, como las particularidades de barrios, calles, edificios o sectores históricos de una localidad, son algunos de los elementos que dan una visión general o parcializada de sus características.

Infraestructura urbana.- Las redes y los sistemas de organización y distribución de servicios y bienes en los centros de población.

Inmuebles.- Las formaciones naturales y edificaciones creadas para cobijar o permitir el desarrollo de cualquier actividad humana, que se encuentre vinculada a la historia social, política, étnica, económica, artística y religiosa del Estado, y que tengan más de cincuenta años de construidas, así como aquellas relacionas con la vida de un personaje de la historia de la entidad.

Integración.- La aportación de elementos claramente nuevos y visibles para asegurar la conservación del objeto.

Intervención.- La acción de injerencia práctica en materia de conservación.

Movilidad Urbana Sostenible (MUS).- Considera todo tipo de traslados para toda actividad necesaria a los asentamientos humanos, por medio de un sistema de circulación diferenciada para los peatones de toda condición y movilidad no motorizada, con previsiones para un sistema preferente de transporte público para toda condición de personas, cómodo y seguro en todo clima, económicamente factible, con un profundo respeto por el medio natural y las diversas formas de vida y previsiones para el transporte privado.

Municipio.- Es considerado como la unidad menor de la división político-administrativa del país. Los municipios

integran los 31 estados del país y su número es diferente en cada uno de ellos.

Participación Social.- Es la actividad organizada, racional y consciente, por parte de un determinado grupo social, con el objeto de expresar iniciativas, necesidades o demandas, de defender intereses y valores comunes, de alcanzar objetivos económicos, sociales o políticos y de influir, directa o indirectamente, en la toma de decisiones para mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Patrimonio Cultural Tangible.- Todos aquellos bienes muebles e inmuebles, espacios naturales y urbanos así como los elementos que los conforman como objetos, flora, fauna, estructuras arquitectónicas y formaciones naturales en sus diferentes momentos: paleontológicos, arqueológicos e históricos.

Plan (o programa).- Es el conjunto coordinado de metas, directrices, acciones y disposiciones que, relacionadas con las estrategias y tácticas requeridas para el desarrollo de un determinado modelo económico-social, instrumenta un proceso para alcanzar objetivos predeterminados. El plan es un proceso dinámico que requiere de la interacción entre los sectores considerados en él, así como de la coherencia y coordinación interinstitucional.

Plan Maestro.- El plan maestro conduce y controla el manejo de los recursos protegidos, los usos del área y el desarrollo de los servicios requeridos para mantener el manejo y el uso señalados, implica un documento flexible y con capacidad de ser modificado para reflejar nueva información y necesidades cambiantes.

Programa Parcial.- Plan de desarrollo urbano limitado a un área o sector que forma o va a formar parte de un determinado centro de población. Son instrumentos de la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, en áreas menores contenidas en los municipios o delegaciones. Los programas parciales tienen un carácter especial derivado de ordenación cronológica anticipada a las condiciones particulares de algunas zonas o áreas de la ciudad y de algunos poblados en suelo de conservación. Los planes parciales se entienden integrados a un programa director o regulador, y por lo tanto deben ser congruentes con los objetivos, políticas, estrategias y programas propuestos en él.

Regeneración urbana.- Proceso que actúa sobre las causas generales y los factores específicos que dan origen al deterioro del medio ambiente. El proceso contribuye al desarrollo de las funciones a las que está destinada un área determinada, así como al mejoramiento de sus condiciones físicas, económicas, de los asentamientos humanos involucrados y del medio ambiente.

Rehabilitación.- Mejoramiento de las condiciones físicas de un espacio construido para adecuarlo a las funciones a que está destinado. Implica la consolidación de estructuras, la reorganización del espacio, la instalación de servicios y mejoramiento en la apariencia de las construcciones, con el fin de devolver un edificio a su función original o hacerlo apto para otra nueva.

Restauración.- La acción de reparar, poner nuevamente en su primitivo estado así como volver a habilitar o devolver a un bien y sus elementos su antiguo estado, la estima, los derechos y las dignidades que tenía antes.

Restricción de Uso.- "Limitación impuesta por las normas legales urbanísticas a los predios urbanos o suburbanos y aun a determinados territorios, con Prohibición para establecer en ellos determinados usos o actividades, distintos a los contemplados por las disposiciones legales, con base a los planes territoriales o urbanos correspondientes"

Traza Urbana.- Estructura básica de una ciudad o parte de ella, en lo que se refiere a la vialidad y demarcación de manzanas o predios limitados por la vía pública. Representación gráfica de los elementos mencionados para un medio urbano existente o en proyecto.

Usos.- Los fines específicos privados a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población y que están definidos en los Programas de Desarrollo Urbano Sostenible.

Vialidad.- Conjunto de vías o espacios geográficos destinados a la circulación o desplazamiento de vehículos y peatones.

BIBLIOGRAFÍA

Código Municipal para el Estado de Chihuahua. H. Congreso del Estado. (Código nuevo publicado en el Periódico Oficial del Estado No. 92 del 18 de noviembre de 1995. Ultima reforma aplicada Decreto 732-03 II P.O. del 2003.07.19/No.58. Incluye Fe de Erratas publicada en el Periódico Oficial No. 86 del 25 de Octubre del 2003)

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. H. Congreso de la Unión. (Última reforma publicada DOF 26-02-2013)

Constitución Política del Estado de Chihuahua. H. Congreso del Estado. Decreto 209- 02 II. P.E. 2002.11.27No. 95

Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua. (Ley publicada en el Periódico Oficial No. 92 del 18 de noviembre de 1995. reformada POE 2007.01.13/No.4, Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado No. 39 del 14 de mayo de 2011)

Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Chihuahua. (Ley publicada en el Periódico Oficial No. 17 del 28 de febrero de 2001. Ultima Reforma POE 2003.06.18/No.49)

Ley de Planeación Del Estado De Chihuahua. H. Congreso del Estado. (Última reforma aplicada mediante Decreto No. 544/02 I P.O. publicado en el Periódico Oficial del 19 abril de 2003)

Ley de Planeación. H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación 5 de enero de 1983. (Última reforma publicada DOF 13-06-2003)

Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua. H. Congreso del Estado. (Ley publicada en el Periódico Oficial del Estado No. 46 del 8 de junio de 2005. Incluye Fe de Erratas publicada en el Periódico Oficial del Estado No. 64 del 10 de agosto de 2005)

Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas. (Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos)

Ley General de Asentamientos Humanos. H. Congreso de la Unión. (Última reforma publicada DOF 13-06-2003)

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (Última reforma publicada DOF 05-07-2007)

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Ley Nueva. H. Congreso del Estado. P.O.E. 2005.06.08/No.46. Decreto 195-05II P.O.

Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población Chihuahua, Visión 2040. Instituto Municipal de Planeación. Ayuntamiento de Ciudad Chihuahua. (Chihuahua Chih., P.O. No. 99 a 12 de Diciembre de 2009)

Plan Estatal de Desarrollo 2010-2016. Chihuahua. Gobierno del Estado de Chihuahua. (Publicado en el P.O. No. 101 el 18 de diciembre de 2010)

Plan Municipal de Desarrollo 2010-2013. Chihuahua (Publicado en el P.O. No.17 el 26 de febrero del 2011)

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. (Publicado en el DOF el 28 de febrero del 2013)

Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2006-2012. (Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2006-2012)

Reglamento de Construcciones y Normas Técnicas del Municipio de Chihuahua. H. Ayuntamiento de Chihuahua. (Publicado en el P.O. el 29 de agosto de 2001)

Reglamento de Imagen Urbana y Paisaje del Municipio de Chihuahua. H. Ayuntamiento de Chihuahua. (Publicado en el Periódico Oficial el 22 de noviembre de 2008)

Reglamento de Protección al Ambiente del Municipio de Chihuahua. H. Ayuntamiento de Chihuahua. (Reglamento de Protección al Ambiente del Municipio de Chihuahua)

"Patrimonio, Diversidad Cultural y Políticas Públicas", en: Diario de Campo, nueva época, Enero-Marzo, México D.F., INAH. Pérez Ruiz, Maya Lorena. 2012

AGEB, Área Geo Estadística Básica, para la zona urbana. INEGI, Censo de población y vivienda 2010 Chihuahua.

Atlas Histórico de la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua, México, González Herrera, Carlos (coord.) 2009. Grupo Cementos de Chihuahua S.A. de C.V., páginas totales: 176.

Chihuahua a través de los años, Chihuahua, México, ICHICULT- Alas y Raíces, páginas totales: 64. Instituto Chihuahuense de la Cultura 2008.

INEGI. XII Censo de Población y Vivienda. 2005.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (INEGI) internet: http://www.inegi.org.mx/

Inventario de suelo urbano de la ciudad de Chihuahua. IMPLAN, SEDESOL. Noviembre 2011.

SEDESOL. "Sistema Normativo de Equipamiento Urbano". Secretaría de Desarrollo Social. 1999.

EN INTERNET:

[En línea]
http://es.scribd.com/doc/74735245/Manual-de-Conservacion-de-Monumentos-Historicos, [consultado el 13 de julio de 2012].

[En línea]
http://inah.academia.edu/ALLANORTEGAMU%C3%91OZ/Books/1286340/Zonas_Arqueologicas_Valor_conservacion_y_beneficio, [consultado el 15 de junio de 2012].

"Manual de conservación de Monumentos Históricos y Arquitectura de tierra" Díaz Arreola, Emilia.

"Zonas Arqueológicas ¿valor, conservación y beneficio? Relaciones de economía, identidad, hegemonía e impacto del desarrollo turístico". Ortega Muñoz, Allan (coord.)

Anuario Estadístico de Chihuahua 2009. INEGI: México DF, 2009.

CRÉDITOS

Instituto Nacional de Antropología e Historia

Antrop. Elsa Rodríguez García
Delegada del Centro INAH Chihuahua

Chihuahua
AYUNTAMIENTO 2010-2013

Lic. Marco Adán Quezada Martínez
Presidente Municipal de Chihuahua

INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN

MDAA Arq. Armando Marín Pérez
Presidente Municipal de Chihuahua

urbe

Director General
Urbe Arquitectura y Construcción S.A. de C.V.
Elaboración del documento

Elaboración del Diagnóstico Antropológico y Arqueológico
Antrop. Carmen Grajeda Valdez
Antrop. Janeth Corral Leyva
Arqlga. Nelsy Aida Requena Yáñez
Arqlgo. Tobías García Vilchis