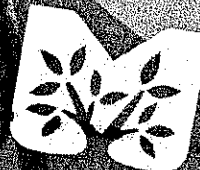






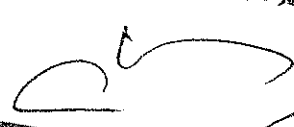



AGENCIA DE
Bosques Urbanos
ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



PARQUE
METROPOLITANO
DE GUADALAJARA




PLAN DE GESTIÓN 2021
PARQUE METROPOLITANO DE GUADALAJARA







Parque Metropolitano de Guadalajara (OFICIAL)
Parque Metropolitano GDL

www.parquemetropolitano.com.mx

Actividad:		Enero
Mantenimiento y conservación de áreas verdes:	Recolección de contenedores de basura	18
	Papeleo manual	20
	Descarga de camión compactador	3
	Poda con tractor podador	18
	Sopleteo de pistas	8
	Limpieza del lago	10
	Riego de zona 2 / plaza roja	20
	Cajeteo de arbolado	3
	Sanitización del area de oficinas/bodegas	8
	Riego con pipa	19
	Desbrozado	18
Vivero:	Riego en núcleo de oficinas / vivero	19
	Sopleteo en vivero	8
Forestal:	Levantamiento de follaje	8
	Triturado de arboles navideños	5
	Podas sanitarias	4
	Derribo de árboles secos	3
	Recolección de ramas	10
	Triturado de ramas	9
Sumatoria:		211

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y sistema de riego:	Limpieza de carcamo	20
	Revisión de sistema de riego	20
	Revisión de equipo de bombeo	20
	Supervisión de planta de tratamientos	20
	Reparación de fugas de agua	8
	Aplicación de permanganato	3
Servicios de pintura:	Contenedores de basura 200 lts	13
	Juegos infantiles	8
	Estancias Familiares	3
	Módulos de Baños	1
Fontanería:	Instalación de despachadores	0
	Reparación de bombas	0
	Llenado de sisternas	0
	Instalación de tapas W.C	0
	Cambio de valvulas	0
Electricidad:	Instalación lamparas en baños	0
	Reparaciones	0
	Cambio de focos	0

	Instalación de lamparas general	0
Taller Mecánico:	Servicios a desbrozadoras	13
	Servicios a sopladoras	2
	Servicios a motosierras	2
	Servicios a tractores podadores	2
	Reparación de Pipa (sistema de riego)	3
	Afinación de tsuru	3
	Cambio de llantas ponchadas	8
	Limpieza de taller	20
Taller de paileria:	Adaptación de tambos de basura	8
	Reparación de pala de tractor agricola	5
	Reparación de barandal	1
	Fabricación de soportes para lamparas	1
Varios:	Acomodo de almacén	2
	Inventario de maquinaria	1
	Suministro de combustible	20
	Instalación de banderas	1
ACTIVIDADES EXTRAORDINARIAS	Aplicación de composta en pista de terraceria	
	Sustitición e instalación de caucho en areas de juegos infantiles	
	Mantenimiento preventivo a caja de redilas camioneta jj-99-653	
	Vaciado de campanas contenedoras de vidrio	
	Apoyo con la carga de un viaje de composta para bosques urbanos.	
	Aceitado de torre de vigilancia	
	Rehabilitación de cisterna ubicada en sendero SED	
Sumatoria:		208

Actividades de Mantenimiento de Areas Verdes:	211
Actividades de Mantenimiento a la Infraestructura	208
Total Actividades en el Periodo:	419

PARQUE METROPOLITANO DE GUADALAJARA

CONTROL PRESUPUESTAL 2021

AVANCE ENERO

No.	CUENTA	AUTORIZADO	MODIFICACIONES	MODIFICADO	EJERCIDO AL 01/01/2021	EJERCIDO ENERO	EJERCIDO ACUMULADO	DISPONIBLE
1000 SERVICIOS PERSONALES								
113	Sueldos base al personal permanente							
1131	Sueldos base al personal permanente	9,958,800		9,958,800	0	736,586	736,586	9,222,214
122	Sueldos base al personal eventual							
1221	Sueldos base al personal eventual	600,000		600,000	0	57,304	57,304	542,696
131	Primas por años de servicios efectivamente prestados							
1311	Primas por años de servicios efectivamente prestados	383,000		383,000	0	29,899	29,899	353,101
132	Primas de vacaciones, dominical y gratificación de fin de año							
1321	Prima vacacional y dominical	180,000		180,000	0	1,216	1,216	178,784
1322	Aguinaldo	1,383,600		1,383,600	0	0	0	1,383,600
134	Compensaciones							
1347	Otras compensaciones	90,000		90,000	0	6,366	6,366	83,634
141	Aportaciones de Seguridad Social							
1411	Cuotas al IMSS por enfermedades y maternidad	600,000		600,000	0	46,913	46,913	653,087
142	Aportaciones a fondos de vivienda							
1421	Cuotas para la vivienda	298,800		298,800	0	22,089	22,089	276,711
143	Aportaciones al sistema de retiro							
1431	Cuotas a pensiones	1,743,600		1,743,600	0	128,850	128,850	1,614,750
1432	Cuotas para el sistema de ahorro para el retiro (SEDAR)	199,200		199,200	0	14,726	14,726	184,474
144	Aportaciones para seguros							
1441	Cuotas para el seguro de vida del personal (Plan Múltiple de Beneficios)	48,000		48,000	0	0	0	48,000
152	Indemnizaciones							
1521	Indemnizaciones	0		0	0	0	0	0
161	Previsiones de carácter laboral, económica y de seguridad social							
1611	Impacto al salario en el transcurso del año	450,000		450,000	0	0	0	450,000
171	Estímulos							
1712	Ayuda para despesa	600,000		600,000	0	47,443	47,443	552,557
1713	Ayuda para pasajes	394,000		394,000	0	31,209	31,209	362,791
1715	Estímulo por el día del Servidor Público	380,400		380,400	0	0	0	380,400
TOTAL		17,309,400	0	17,309,400	0	1,122,599	1,122,599	16,186,801

[Handwritten signatures and initials are present in the right margin of the document.]

No.	CUENTA	AUTORIZADO	MODIFICACIONES	MODIFICADO	EJERCIDO AL 01/01/2021	EJERCIDO ENERO	EJERCIDO ACUMULADO	DISPONIBLE
2000 MATERIALES Y SUMINISTROS								
211	Materiales, útiles y equipos menores de oficina							
2111	Materiales, útiles y equipos menores de oficina	20,000			0	561	561	19,439
214	Materiales, útiles y equipos menores de tecnologías de la información y comunicaciones							
2141	Materiales, útiles y equipos menores de tecnologías de la información y comunicaciones	1,000			0	0	0	1,000
215	Material impreso e información digital							
2151	Material impreso e información digital	0						
216	Material de limpieza				0	0	0	0
2161	Material de limpieza	40,000						
217	Materiales y útiles de enseñanza				0	0	0	40,000
2171	Materiales y útiles de enseñanza	500						
221	Productos alimenticios para personas				0	0	0	500
2214	Productos alimenticios para el personal en las instalaciones de las dependencias y entidades	35,000						
2221	Productos Alimenticios para animales	10,000			0	650	650	34,350
223	Utensilios para el servicio de alimentación				0	990	990	9,010
2231	Utensilios para el servicio de alimentación	2,000						
231	Productos alimenticios, agropecuarios y forestales adquiridos como materia prima				0	0	0	2,000
2311	Productos alimenticios, agropecuarios y forestales adquiridos como materia prima	60,000						
241	Productos minerales no metálicos				0	0	0	60,000
2411	Productos minerales no metálicos	60,000						
242	Cemento y productos de concreto				0	5,620	5,620	54,380
2421	Cemento y productos de concreto	20,000						
243	Cal, yeso y productos de yeso				0	0	0	20,000
2431	Cal, yeso y productos de yeso	0			0			
244	Madera y productos de madera							0
2441	Madera y productos de madera	6,000			0			6,000
245	Vidrio y productos de vidrio							
2451	Vidrio y productos de vidrio	5,000			0			5,000
246	Material eléctrico y electrónico							
2461	Material eléctrico y electrónico	30,000			0		0	30,000

Handwritten signatures and initials are present on the right side of the page, including a large signature at the bottom right and several smaller ones above it.

[illegible]

1

1413.500

032 190

1,394,468

No.	CUENTA	AUTORIZADO	MODIFICACIONES	MODIFICADO	EJERCIDO AL 01/01/2021	EJERCIDO ENERO	EJERCIDO ACUMULADO	DISPONIBLE
SERVICIOS GENERALES								
311	Energía eléctrica							
3111	Servicio de Energía Eléctrica	750,000						
312	Gas			750,000	0	60,780	60,780	689,220
3121	Servicio de Gas	0						
313	Agua							
3131	Servicio de Agua	0						
314	Telefonía tradicional							
3141	Servicio telefónico tradicional	70,000						
317	Servicios de Acceso de internet, redes y procesamiento de información							
3171	Servicios de Acceso de internet, redes y procesamiento de información	0						
323	Arrendamiento de mobiliario y equipo de administración educacional y recreativo							
3231	Arrendamiento de mobiliario y equipo de administración educacional y recreativo	30,000						
331	Servicios legales, de contabilidad, auditoría y relacionados			30,000	0	2,140	2,140	27,860
3311	Servicios legales, de contabilidad, auditoría y relacionados	100,000						
3342	Capacitación Especializada	5,000						
341	Servicios financieros y bancarios							
3411	Servicios financieros y bancarios	6,000						
345	Seguros de bienes patrimoniales							
3451	Seguros de bienes patrimoniales	110,000						
351	Conservación y mantenimiento menor de inmuebles							
3512	Mantenimiento y conservación de inmuebles para la prestación de servicios públicos	70,000						
352	Instalación, reparación y mantenimiento de mobiliario y equipo de administración, educacional y recreativo							
3521	Mantenimiento y conservación de mobiliario y equipo de administración, educacional y recreativo	20,000						
353	Instalación, reparación y mantenimiento de equipo de computo y tecnologías de información							











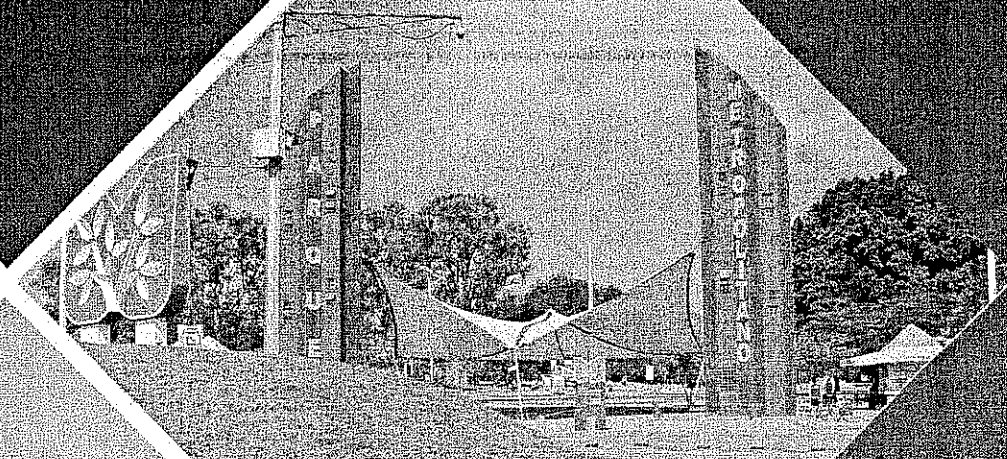
3531	Instalación, reparación y mantenimiento de equipo de computo y tecnologías de información	40,000			40,000	0	0	0	40,000
355	Reparación y mantenimiento de equipo de transporte								
3551	Mantenimiento y conservación de vehículos terrestres, aéreos, marítimos, lacustres y fluviales	100,000			100,000	0	0	0	100,000
357	Instalación, reparación y mantenimiento de maquinaria, otras equipos y herramienta								
3572	Mantenimiento y conservación de maquinaria y equipo de trabajo específico	90,000			90,000	0	7,969	7,969	82,031
358	Servicios de limpieza y manejo de desechos								
3581	Servicios de limpieza y manejo de desechos	30,000			30,000	0	0	0	30,000
392	Impuestos y derechos								
3921	Otros impuestos y derechos	15,000			15,000	0	0	0	15,000
398	Impuesto sobre nóminas y otros que derivan de una relación laboral								
3981	Otras medidas de carácter laboral y económicas	245,000			245,000	0	0	0	245,000
	SUB-TOTAL	1,681,000	0	0	1,681,000	0	91,787	91,787	1,589,213

	CUENTA	AUTORIZADO	MODIFICACIONES	MODIFICADO	EJERCIDO AL 01/01/2021	EJERCIDO ENERO	EJERCIDO ACUMULADO	DISPONIBLE
--	--------	------------	----------------	------------	------------------------	----------------	--------------------	------------

4000 EROGACIONES CONTINGENTES

441	Ayudas Sociales							
4419	Aportación para erogaciones contingentes	50,000			50,000	0	1,184	48,816
	SUB-TOTAL	50,000			50,000	0	1,184	48,816
	GRAN TOTAL	20,453,900			0	1,234,601	1,234,601	19,219,299

Handwritten signatures and marks are present on the right side of the page, including a large signature at the bottom right and several smaller marks and initials.



2020

**Metodología
para Conocer el
Desempeño Ambiental
del Parque Metropolitano
de Guadalajara**

[Handwritten signatures and marks]



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del Parque Metropolitano de Guadalajara
Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG). (2020).
Av. Beethoven #5800 Col La Estancia Zapopan, Jalisco, México.
México: Gobierno de Jalisco.



PARQUE
METROPOLITANO
DE GUADALAJARA

[Signature]

Contenido:

RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN.....	6
OBJETIVO GENERAL	11
METODOLOGÍA.....	11
INDICADOR 1.- FRACCIÓN DE CABIDA CUBIERTA.....	13
INDICADOR 2.- ÍNDICE BIÓTICO DEL SUELO.....	16
INDICADOR 3.- ÍNDICE DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE SHANNON DE ESPECIES DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS.....	20
INDICADOR 4.- ÍNDICE DE ABUNDANCIA DE AVES	24
INDICADOR 5.- ÍNDICE DE FUNCIONALIDAD DEL BOSQUE URBANO	28
INDICADOR 6.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL.....	32
INDICADOR 7.- GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.....	36
INDICADOR 8.- TENDENCIA DE LA SUSTENTABILIDAD ECONÓMICA	38
INDICADOR 9.- GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA	42
INDICADOR 10.- TENDENCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	50
CALCULO DEL ÍNDICE DE DESEMPEÑO AMBIENTAL DEL “PMG”.....	52
CONCLUSIONES.....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56

C

B



[Signature]



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

AUTORES:

Jorge Eduardo Villaseñor Pérez.

Director General de Parque Metropolitano de Guadalajara.

Maestro en Gestión de Gobiernos Locales, Universidad de Guadalajara.

Armando Larios Gómez.

Departamento Técnico Operativo.

Parque Metropolitano de Guadalajara.

Ingeniero Agrónomo, Universidad de Guadalajara.

Víctor Manuel Pichardo Delgado.

Técnico de la Dirección Operativa

Parque Metropolitano de Guadalajara

Licenciado en Química, Universidad de Guadalajara

Ann-Kathrin Gesk.

Master of Science Umweltgeographie in management.

Universidad-Christian-Albrechts Universität zu Krel.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

RESUMEN

A partir de un diagnóstico del sistema ambiental consolidado a través de 20 años de experiencias de manejo forestal en el **Parque Metropolitano de Guadalajara** en adelante **PMG**, se elaboró una propuesta metodológica para evaluar el desempeño ambiental del Bosque Urbano con base en indicadores medioambientales, jurídicos, económicos y sociales, los cuales fueron seleccionados y retomados de metodologías elaboradas para medir la sustentabilidad urbana, evaluar parques urbanos y como herramientas de la planeación en ciudades de Barcelona, Colombia, Chile y algunas experiencias exitosas de México. La selección inicial de indicadores fue de 27, después de ponderar la dependencia, grado de asociación y transversalidad del impacto ambiental en cada ámbito, se seleccionaron los 10 indicadores con mayor valor de importancia. Los resultados obtenidos evidencian imparcialmente la situación de cada uno de los factores medidos y permitirán gestionar estrategias para mantener los aspectos calificados como altos, saber cuáles se pueden mejorar y en cuales procesos se requiere un cambio de estrategia.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

INTRODUCCIÓN

El reto de la actual Administración del **Parque Metropolitano de Guadalajara** es la preservación de un espacio público destinado a ser un Bosque Urbano y una Reserva Ecológica dentro de la Zona Metropolitana de Guadalajara, es decir, que además de proveer los servicios ambientales propios de un área natural también tenga usos y funciones educativas, recreativas, de esparcimiento, de fomento del deporte y la cultura.

Partiendo de la necesidad de contar con información sólida y veraz que coadyuve en la toma de las mejores decisiones, es que, desde la administración del organismo, se impulsa la creación de un nuevo modelo de información sobre el desempeño sustentable o no del **Parque Metropolitano de Guadalajara**, así como corregir o el detectar oportunidades de mejora en todos los ámbitos. La actual propuesta metodológica pretende entonces, implementar un modelo para evaluar el desempeño ambiental que refleje los logros y carencias de los actuales programas integrados de manejo y desarrollo, dentro del contexto legal y que además permita establecer las bases del desempeño ambiental para orientar de manera imparcial las acciones y generar información real y objetiva que sustente el actual plan de gestión. En un futuro esto permitirá reorientar las políticas institucionales hacia el cumplimiento de las normatividades existentes y el manejo ambiental tanto en ésta como en las futuras Administraciones.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Los Bosques Urbanos se consideran generalmente como áreas verdes de una ciudad, son partes de una estructura en su desarrollo y tienen connotaciones ambientales, arquitectónicas, paisajísticas, turísticas. En algunos casos estas consideraciones se enmarcan dentro de alguna categoría de "Área Natural Protegida" prevista por las Leyes que fomentan el Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. A pesar de ello algunos parques adolecen de planeación por la falta de estudios, cumplimiento de requisitos legales y políticas integradoras hacia sistemas nacionales, regionales o locales de Bosques Urbanos, parques y áreas verdes. Así pues, en los parques de la Zona Metropolitana de Guadalajara se tienen diversas administraciones municipales, estatales, concesiones, patronatos y organismos públicos descentralizados, como es el caso del **Parque Metropolitano de Guadalajara**. La expectativa actual de gestión institucional tiene una visión integradora con los otros parques y bosques urbanos del Estado de Jalisco, lograda a través de un convenio de colaboración con la recién creada "**Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG (AMBU)**", lo que permitirá retroalimentar y transpolar experiencias exitosas para beneficio de la ciudadanía.

Las etapas del proyecto **Parque Metropolitano de Guadalajara** incluyeron: la planificación, la construcción y actualmente la operación y la gestión que garantice la sustentabilidad del área natural. La mayor cantidad de impactos ambientales negativos generados por el proyecto "**Parque Metropolitano de Guadalajara**" ocurrieron durante su construcción y tuvieron que ver con la generación de polvos, emisiones de gases, remoción y pérdida de suelo y



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

cubierta vegetal. Las afectaciones al agua, vegetación, fauna y paisaje fueron bajas, puntuales y de importancia menor.

La actual etapa que es la operación (funcionamiento) del **Parque Metropolitano de Guadalajara**; genera la mayor cantidad de impactos ambientales positivos, entre los más importantes:

- Mejora calidad del aire.
- Contribuye de manera significativa al mantenimiento del ciclo hidrológico superficial y a la captación hidrológica subterránea.
- Se ha disminuido la erosión y se ha mejorado la fertilidad del suelo.
- Establecimiento y conservación de la biodiversidad (privilegiando los elementos nativos).
- Aumentó de manera significativa la cobertura arbórea en menor grado la herbácea y arbustiva y como consecuencia el parque se encuentra en un proceso de repoblación natural de fauna silvestre nativa.
- Hasta donde sea posible se pretende restablecer la funcionalidad del ecosistema.
- Genera empleos y oportunidades económicas (al interior y exterior del organismo).
- Mejoró considerablemente el paisaje.
- Contribuye a la captura de CO₂.
- Atenúa el ruido y las partículas en el aire.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

- Contribuye a mantener buen clima en los alrededores y sitios de confort dentro del parque.
- Es un importante espacio que provee beneficios de salud, recreativos, deportivos, culturales y contribuye a la convivencia y equidad social ya que convergen para su disfrute ciudadanos de todos los estratos económicos.

Los principales impactos ambientales negativos que se generan actualmente en el **Parque Metropolitano de Guadalajara** son:

- Generación de residuos sólidos municipales (aprox. 16 ton. Al mes) y mínimas cantidades de residuos de manejo especial, peligrosos y sanitarios.
- Consumo de agua para mantenimiento de áreas verdes y servicio (que ha disminuido notablemente en este año).
- Generación de aguas residuales.
- Afectaciones puntuales durante la construcción de infraestructura o nuevos sitios de desarrollo (remoción de suelo, emisiones al aire, pérdida de cobertura vegetal cuando se realizan nuevas obras).
- Afectaciones a la flora y fauna que genera el uso público (con especial atención a las especies incluidas en la NOM-059- SEMARNAT-2010).
- Afectaciones a las vialidades aledañas por la alta afluencia de visitantes.
- Mínimos riesgos sociales por accidentes, vandalismo, delincuencia.
- Riesgos inherentes a la operación y mantenimiento del parque.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Los riesgos ambientales no se prevén de gran intensidad, amplitud o importancia; al sujetarse a los estudios y normatividades ambientales vigentes. Para cada uno de estos impactos negativos se desarrollan planes particulares para prevenirlos o minimizarlos.

En el presente trabajo se calcularon y evaluaron 10 índices de sustentabilidad del Bosque Urbano **Parque Metropolitano de Guadalajara**, con el fin de medir de manera aproximada su desempeño ambiental de cara al proceso de estandarización con normatividades internacionales y su inclusión en las certificaciones de calidad ambiental.

De manera general y con base en una interpretación del promedio de índices de sustentabilidad, se estima un desempeño ambiental general positivo, para el **Parque Metropolitano de Guadalajara**.

La interpretación de resultados indica tres directrices principales de gestión:

- Mantener la funcionalidad ecosistémica y la tendencia de la sustentabilidad económica.
- Mejorar las estrategias para el cumplimiento de la Normatividad Ambiental.
- Optimizar los procesos del Plan de Gestión Ambiental en cuanto a la gestión del agua, el manejo de residuos sólidos y especialmente el de Educación Ambiental que requiere de un proceso de innovación.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

OBJETIVO GENERAL

Comprender el desempeño ambiental del bosque urbano **Parque Metropolitano de Guadalajara**, vinculado a la sustentabilidad urbana para identificar oportunidades de mejora de la gestión y estandarizar los procesos de evaluación a metodologías internacionales exitosas.

METODOLOGÍA

La identificación y caracterización de impactos ambientales de un área verde o parque urbano, parte de la evaluación preliminar simple de las condiciones pasadas, presentes y expectativas futuras que tienen lugar como consecuencia directa del manejo ambiental orientado a la recuperación y conservación de un área verde y que dicho ambiente natural permita el uso público para el esparcimiento familiar, el deporte, la cultura y la educación.

La propuesta metodológica para evaluar el desempeño ambiental del Bosque Urbano **Parque Metropolitano de Guadalajara** se basa en indicadores para parques urbanos, estimaciones promedio del cumplimiento de requisitos legales y mediciones de las condiciones ambientales y la biodiversidad. La mayoría de ellos fueron seleccionados y retomados de metodologías elaboradas para medir la sustentabilidad urbana, evaluar parques urbanos y como herramientas de la planeación en ciudades de Barcelona, Colombia, Chile y algunas experiencias exitosas de México.





Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

La selección inicial de indicadores fue de 27 y después de ponderar la dependencia, grado de asociación y transversalidad del impacto ambiental en cada ámbito, por medio de una matriz de elaboración propia, se seleccionaron los 10 indicadores con mayor valor de importancia.

Los 10 índices calculados para medir el desempeño ambiental tienen que ver con 4 ámbitos principales:

- 5 índices de Funcionalidad Ambiental.
- 3 índices que miden procesos del Plan de Gestión Ambiental.
- 1 índice de cumplimiento de la Normatividad Ambiental (Requisitos legales).
- 1 índice de la Sustentabilidad Económica (tendencia de los presupuestos ejercidos).

En el capítulo de resultados se explica cada uno de los índices evaluados, su importancia en el desempeño ambiental, la fuente de los datos base, la fórmula de cálculo, los parámetros de referencia y el resultado.

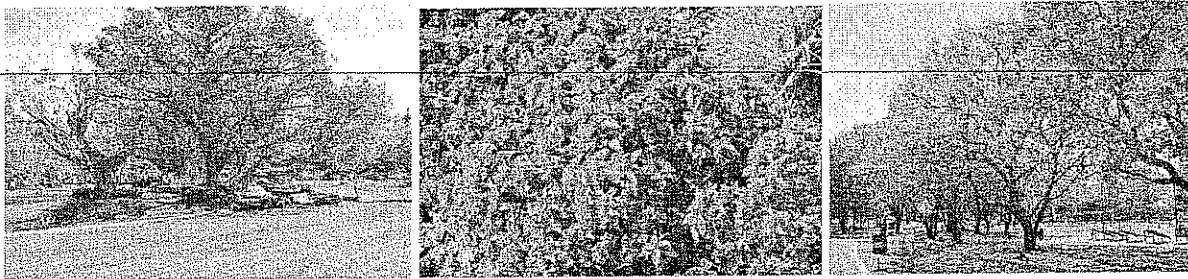


Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

RESULTADOS

INDICADOR 1.- FRACCIÓN DE CABIDA CUBIERTA.

A 25 años de su creación el **Parque Metropolitano de Guadalajara** ha logrado desarrollar un ambiente natural con una composición dominada por elementos naturales nativos. La masa arbolada reforestada la componen 19,000 árboles de 171 especies diferentes, la mayor parte de ellos de especies nativas de las principales áreas naturales protegidas de la región (Bosque de la Primavera y Barranca de Oblatos Huentitán), entre las cuales se cuentan más de 70 especies estratégicas para la rehabilitación o repoblación de áreas o parques de la región y el Estado de Jalisco. Esta cobertura forestal hace del **Parque Metropolitano de Guadalajara** el Bosque urbano con mayor biodiversidad en la región, que contribuye a su conservación y lo sitúa como un banco de germoplasma vivo con potenciales de convertirse también en un Jardín Botánico o Arboreto.



Imágenes: "Diversidad de especies y masa forestal".

Con base en una normatividad técnica e indicadores medioambientales se estableció que la meta a lograr en el Bosque Urbano "Parque Metropolitano de Guadalajara" en materia forestal es el establecimiento de una cobertura



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

arbórea o Fracción de Cobertura Cubierta (F.C.C.) mínima del 60% con respecto a la superficie total del Parque, la cual estará integrada por árboles de especies nativas de la región en un mínimo del 80%.

Una vez definida la cantidad de la cubierta forestal o sombra de árboles, la calidad de la misma para efectos de salud dependerá de un programa fitosanitario integral y para efectos de funcionalidad del ecosistema se estableció un criterio de Diversidad y Equitatividad de especies resumido en la regla de forestación denominada "30:20:10" que se interpreta como la plantación de especies con diversidad funcional en donde no se deben de plantar más del 30% de sujetos forestales de la misma familia botánica, no más del 20% de sujetos forestales del mismo género botánico y no más del 10% de árboles de la misma especie.

Con base en los diagnósticos fitosanitarios anuales se ha estimado que el estado fitosanitario general de los árboles que componen la masa forestal es de regular a bueno.

OBJETIVO

Analizar cuantitativamente la masa arbolada con referencia a la superficie total del Bosque Urbano, ya que el proceso de recuperación ambiental del Bosque Urbano se sustenta en el programa de repoblación con especies arbóreas nativas. Este componente es el de mayor transversalidad en el impacto ambiental que produce sobre los factores asociados o que dependen



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

directamente de la cantidad y calidad de sitios arbolados como lo son: biodiversidad, funcionalidad del ecosistema, suelos, paisaje, confort climático, etc. Se espera alcanzar a largo plazo un 60% de F.C.C.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

Fracción de Cobertura Cubierta (F.C.C.)

- Grado de recubrimiento del suelo por la proyección vertical de las copas de arbolado.
- Fracción de la parcela ocupada por la proyección vertical de las copas de arbolado.

METODOLOGÍA

Datos base: La fuente principal de datos es el Levantamiento Cartográfico y de Infraestructura del **Parque Metropolitano de Guadalajara** realizado el 2018 utilizando tecnología de Robot aéreo fotogramétrico, LIDAR® aereoportado y eCarto®. Realizado por la empresa CartoData®. A partir de la base de datos generada por este levantamiento se calculó la superficie del parque con sombra de árboles

Fórmula de cálculo:

Se expresa en tanto por ciento o en tanto por uno.

$$FCC (\%) = (Sc \times 100) / St$$



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Dónde:

Sc equivale a la superficie de proyección de copa.

St a la superficie del terreno.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Fracción de Cobertura Cubierta:

Mínima 30%

Deseable: 40%

Planeada a largo plazo 60%

RESULTADOS

Actualmente la cobertura forestal o **F.C.C. (Fracción de Cobertura Cubierta)** es de **31%**. Con el actual manejo y el desarrollo de árboles jóvenes; se espera alcanzar en próximos años al menos un 60% de la extensión total del parque con sombra de árboles, con un mínimo del 80% de especies nativas. El control y erradicación de especies exóticas agresivas o invasivas como lo son el eucalipto, la casuarina, alamillo y los ficus asiáticos marcha paralelamente al anterior objetivo.

INDICADOR 2.- ÍNDICE BIÓTICO DEL SUELO

El recurso natural más importante con que cuenta un parque, bosque urbano o área natural protegida es el suelo, ya que éste sustenta los principales procesos y funciones del sistema ambiental.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Los suelos que se hallan en estado natural sin compactar mantienen sus funciones naturales y permiten el desarrollo de la vegetación u ofrecen condiciones para que la cubierta vegetal se pueda restablecer. En el ambiente urbano y suburbano se suelen encontrar en parques, jardines, suelos agrícolas y bosques urbanos. Por su naturalidad también conservan sus propiedades de permeabilidad y su potencial impacto benéfico en el ciclo hidrológico del agua.



Imágenes: "Suelos en el PMG".

OBJETIVO

Analizar cuantitativamente el uso actual del suelo en el **Parque Metropolitano de Guadalajara** con base en su función biótica, grado de permeabilidad y contribución al ciclo hidrológico. Lo anterior para poder evaluar la funcionalidad ambiental de la zonificación propuesta en el plan constructivo, su contribución al sostenimiento de la biodiversidad, su aporte al confort ambiental y principalmente su impacto en el ciclo hidrológico superficial y subterráneo.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

Handwritten signatures and a circular stamp with the number 17.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

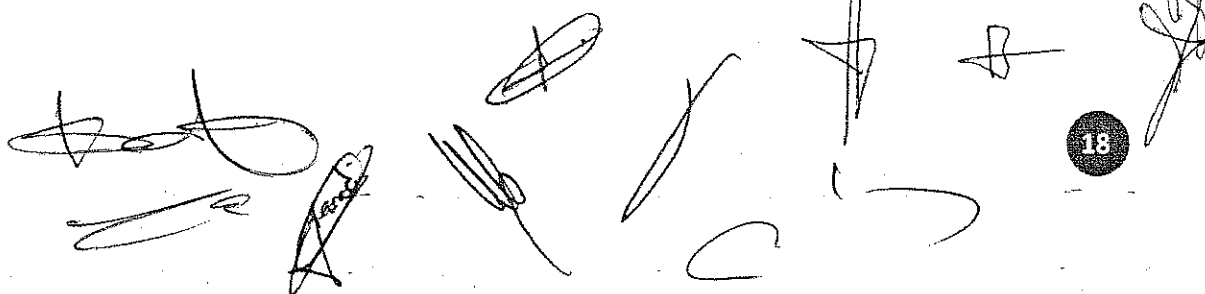
El Índice Biótico del Suelo se refiere principalmente a la relación que guarda la cantidad de suelo con propiedades naturales con respecto al total de la superficie del área. Se mide principalmente por el grado de permeabilidad del suelo sin considerar la calidad del mismo y sus variaciones de una capa a otra.

La Permeabilidad es la propiedad que tiene el suelo de conservar y transmitir el agua y el aire, ésta es una de las cualidades más importantes asociada directamente a la fertilidad del suelo. Muchos factores afectan a la permeabilidad del suelo, en ocasiones se trata de factores en extremo localizados, como fisuras y cárcavas, y es difícil hallar valores representativos de la permeabilidad a partir de mediciones reales. Por lo anterior y con base en los indicadores de sustentabilidad propuestos por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona en 2010 el suelo se cataloga en 3 tipos principales de suelo: permeable, semipermeable e impermeable.

METODOLOGÍA

En este caso lo que se mide es la cantidad de suelo natural con funciones biológicas lo que nos permite evaluar su impacto en la funcionalidad general del parque.

La metodología utilizada es la propuesta en: Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz elaborado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona en 2010.





Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Datos base: La fuente principal de datos es el Levantamiento Cartográfico y de Infraestructura del **Parque Metropolitano de Guadalajara** realizado el 2018 utilizando tecnología de Robot aéreo fotogramétrico, LIDAR® aereoportado y eCarto®. Realizado por la empresa CartoData®. A partir de la base de datos generada por este levantamiento se calcularon las superficies del parque con suelo natural, suelos semipermeables e impermeables.

El indicador se calcula asignando un valor a cada tipo de suelo, que oscila entre 0 y 1, en función de su grado de naturalidad. Siendo 1 para los suelos totalmente permeables y 0 para los impermeables.

Fórmula de cálculo: $IBS = [\sum (fi \times ai) / At]$

Una vez asignado el valor a cada tipo de superficie en la zona estudiada, el índice biótico del suelo se calcula mediante la fórmula indicada, donde (fi) corresponde al factor de tipo de suelo, (ai) es el área de la superficie de suelo y (At) es el área total de la zona de estudio.

CS

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Índice Biótico del Suelo:

Mínimo: 50%

Deseable: 60%

RESULTADOS

[Handwritten signatures and scribbles]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature and scribbles]



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

El Índice Biótico del Suelo (IBS) calculado para el Parque Metropolitano de Guadalajara es de 86%. Este valor es alto, sin embargo, la principal consideración al respecto debe ser la modificación que ha tenido el proyecto constructivo original y las propuestas de desarrollo inconclusas que cada administración ha tratado de implementar. Como resultado de esto la infraestructura y mobiliario urbano programado para el parque se ha desarrollado tan solo en un 40% aproximadamente.

INDICADOR 3.- ÍNDICE DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE SHANNON DE ESPECIES DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS.

El Parque Metropolitano de Guadalajara es el Bosque Urbano con diversidad más alta de árboles del área, se cuentan alrededor de 19,000 árboles de 170 especies diferentes de las cuales la mayoría de ellas son nativas de la región y cuando menos 70 son consideradas como estratégicas de Jalisco para la recuperación ambiental de espacios urbanos y suburbanos.

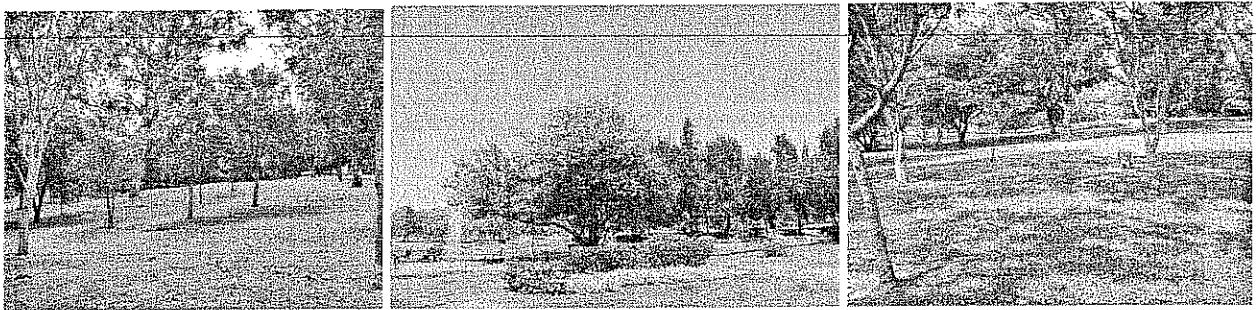


Imagen: "Diversidad de Especies en el PMG"

[Handwritten signatures and marks]



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Las especies mas representativas son:

- Pinos, Encino, Roble, Cedro Blanco (**Bosque de pino-Encino**).
- Tepehuaje, Guajes, Copales, Parota (**Bosque tropical caducifolio**).
- Mezquites y Guamúchiles (**Bosque espinoso**).
- Ahuehuete, Camichín, Fresno, Sauce, Zapote Blanco (**Bosque de galería**).

Especies de flora protegidas: Según la NOM 059 SEMARNAT 2010:

- Pino azul, Pino piñonero regio (*Pinus maximartinesii* Rzedowski).
- Primavera de la Barranca o Palo fierro (*Tabebuia chrysantha* (Jacq.) G. Nicholson).
- Magnolia Zapopana (*Magnolia pugana* (H. H. Iltis & A. Vázquez) A. Vázquez & Carvajal).
- Cedro Rojo (*Cedrela odorata* L.).
- Cedro Blanco (*Cupressus lusitanica* Mill.).
- Pino Blanco (*Pinus strobiformis* Engelm.).

La recuperación de esta cubierta vegetal ha permitido que las condiciones ambientales mejoren sustancialmente y coadyuven a la repoblación de fauna silvestre nativa, principalmente de aves que ya superan las 90 especies (halcones, carpinteros, colibrís, patos silvestres, garzas etc.). También existen mamíferos como ardillas terrestres, tlacuaches, murciélagos, tuzas.

Las especies de fauna protegidas: Según la NOM 059 SEMARNAT 2010 son:

- Mariposa Monarca (*Danaus plexippus* L.).



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

- Alicante, Culebra, Sincuate (*Pituophis deppeissp. deppei. Duméril*).
- Tuza Mexicana. (*Pappogeomys bulleri* Thomas).
- Actualmente se estudian las especies de murciélagos residentes para corroborar si existen especies protegidas.

OBJETIVO

Los índices de diversidad de especies tienen la particularidad de resumir una cantidad grande e importante de datos que puede ser usada para inferir características de la población. Este índice se ha utilizado para estudiar los diferentes efectos de las perturbaciones y el estrés en la diversidad de comunidades, tanto de animales como de plantas, ya que provee información compleja basada en el número de especies y en la uniformidad. La relación existente entre la diversidad de los ecosistemas y la resiliencia de los mismos ha sido tema de amplio debate. Algunos estudios han logrado corroborar este planteamiento.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

El índice de Shannon, también conocido en la literatura como Shannon-Weiner, se usa para cuantificar la biodiversidad específica. El índice toma en cuenta la cantidad de especies que existen en la muestra y la cantidad relativa de individuos que hay para cada una de las especies. Es decir, contempla la riqueza y la abundancia de las especies. La diversidad es uno de los parámetros más importantes que se usa para describir a los ecosistemas.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

El índice de Shannon es un índice que busca medir la diversidad de especies, considerando la uniformidad de las mismas. El índice de Shannon está basado en un concepto muy relevante en ecología: la uniformidad. Este parámetro hace referencia al grado en el que las especies están representadas a lo largo de la muestra.

Los índices de diversidad son ampliamente usados en el monitoreo, desde el punto de vista de la ecología y de la conservación de especies en peligro.

METODOLOGÍA

El índice de Shannon es un índice que busca medir la diversidad de especies, considerando la uniformidad de las mismas. Es una aplicación de la teoría de la información, y se basa en la idea de que la mayor diversidad corresponde a una mayor incertidumbre en elegir de manera aleatoria a una especie en específico.

En otras palabras, el índice formula la uniformidad de los valores de importancia por medio de todas las especies de la muestra.

Datos base:

Las fuentes principales de datos son:

- Inventario Forestal Parque Metropolitano de Guadalajara 2009 y su actualización de 2011.
- Inventario de Flora y Fauna Parque Metropolitano de Guadalajara 2012.
- Inventario de arbustos Parque Metropolitano de Guadalajara 2020.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Fórmula de cálculo: Diversidad de especies de árboles y arbustos medida como:

Índice de Shannon: $H = - \sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i$

P_i = proporción de individuos de la especie / respecto al total de individuos (es decir la abundancia relativa de la especie i):

n_i = número de individuos de la especie.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Mínima: 2.5

Deseable: más de 3

RESULTADOS:

Se elaboró una base de datos de 24,761 ejemplares inventariados los cuales corresponden a 171 especies de árboles y 54 especies de arbustos. El resultado del cálculo del **Índice de Shannon para diversidad de especies de árboles y arbustos fue de 5.52**, lo cual se interpreta como significativamente alto.

INDICADOR 4.- ÍNDICE DE ABUNDANCIA DE AVES

Las principales áreas naturales protegidas de la Zona Metropolitana de Guadalajara son dos: El Bosque de la Primavera y la Barranca del Río Santiago,



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

dichas reservas naturales constituyen el hábitat fuente de la biodiversidad urbana.

Uno de los principales grupos zoológicos, el cual es fácil de observar, identificar y registrar, es el de las aves, que además son un buen indicador de biodiversidad urbana. Las aves forman parte de un grupo trófico superior y su presencia puede ser relacionada a tipos de hábitats, cambios de la estructura y composición de la flora, asociación o afinidad con determinadas actividades en el ecosistema urbano.

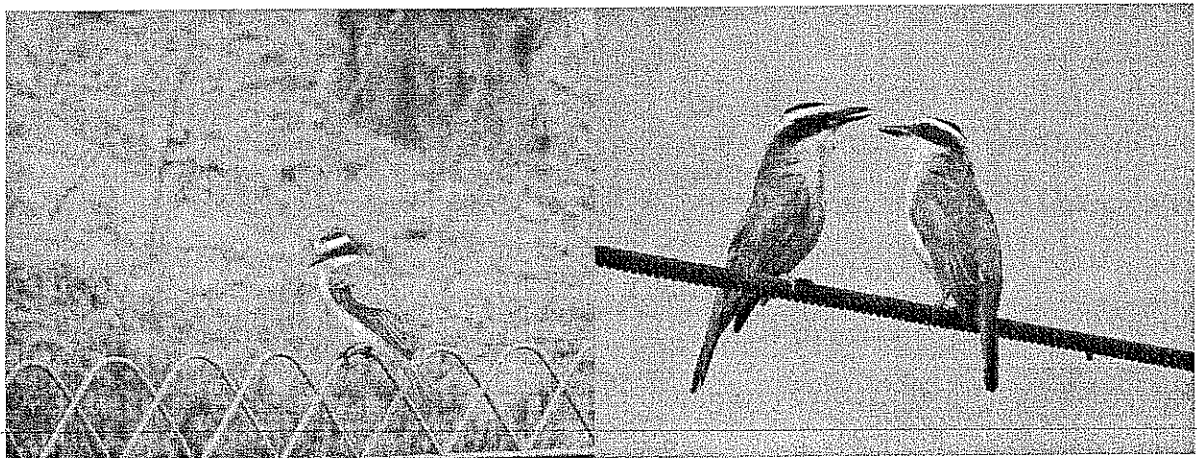


Imagen: Ave: "*Pitangus sulphuratus*"

OBJETIVO

Evaluar la abundancia de especies de aves presentes en el Bosque urbano **Parque Metropolitano de Guadalajara** comparativamente a las aves registradas en las áreas naturales protegidas de la zona metropolitana y también con el Bosque urbano mejor conservado de la zona, lo anterior con el



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

fin de poder evaluar el estado de conservación y manejo del bosque urbano desde la perspectiva de la biodiversidad.

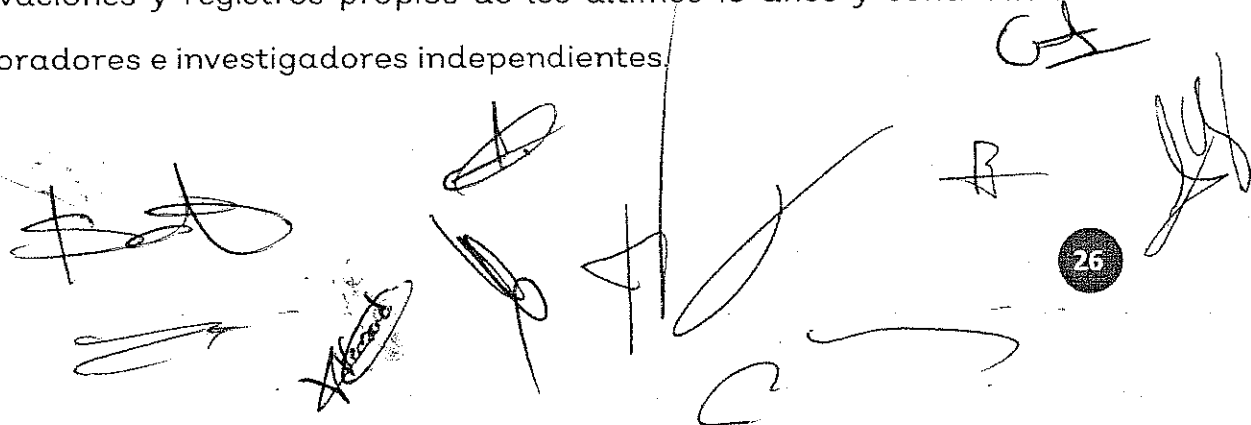
DEFINICIÓN DEL INDICADOR

Se compara el número de especies de aves presentes en el Bosque Urbano **Parque Metropolitano de Guadalajara** por orden taxonómico, con el total de especies registradas en sus reservas ecológicas o Áreas Naturales Protegidas. Se incluye en el listado las aves registradas en el Bosque de los Colomos, por ser éste el Bosque Urbano que se supone mejor conservado.

METODOLOGÍA

Se elaboró un listado de aves con presencia y registro en la Zona Metropolitana de Guadalajara que incluye los inventarios del Bosque de la Primavera, La Barranca del Río Santiago y el Bosque de los Colomos. Dicho listado reconoce un total de 261 especies de aves pertenecientes a 157 géneros, 49 familias y 17 órdenes, todas ellas presentes en la zona metropolitana y con potencial presencia en el **Parque Metropolitano de Guadalajara**.

Se elaboró un inventario de aves registradas en el **Parque Metropolitano de Guadalajara** que contempla estudios realizados en el sitio desde 1996, observaciones y registros propios de los últimos 10 años y contribuciones de colaboradores e investigadores independientes.



Handwritten signatures and a circular stamp with the number 26.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Comparativamente y por categoría taxonómica se calculó la proporción de aves presentes en el parque con respecto al total de aves de la zona metropolitana.

Datos base:

Inventario de aves del Área Natural Protegida "Bosque de la Primavera"

Inventario de aves del Área Natural Protegida "Barranca del Río Santiago"

Inventario de Aves del Área Natural Protegida "Bosque los Colomos"

Inventario de Aves del Bosque Urbano "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Fórmula de cálculo:

$IAA = [\text{Número de especies registradas en el Parque} / \text{Número de especies registradas en la Zona Metropolitana}]$

Se expresa en tanto por ciento o en tanto por uno.

	Área Metropolitana de Guadalajara	Parque Metropolitano de Guadalajara	Índice de Abundancia de Aves
ORDENES	17	12	0.706
FAMILIAS	49	34	0.694
GÉNEROS	157	66	0.420
ESPECIES	261	89	0.341

Para efectos de evaluación del estado de conservación y manejo del bosque urbano se tomó como referencia el Índice de Abundancia de Aves calculado por especies.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Mínima: 0.20

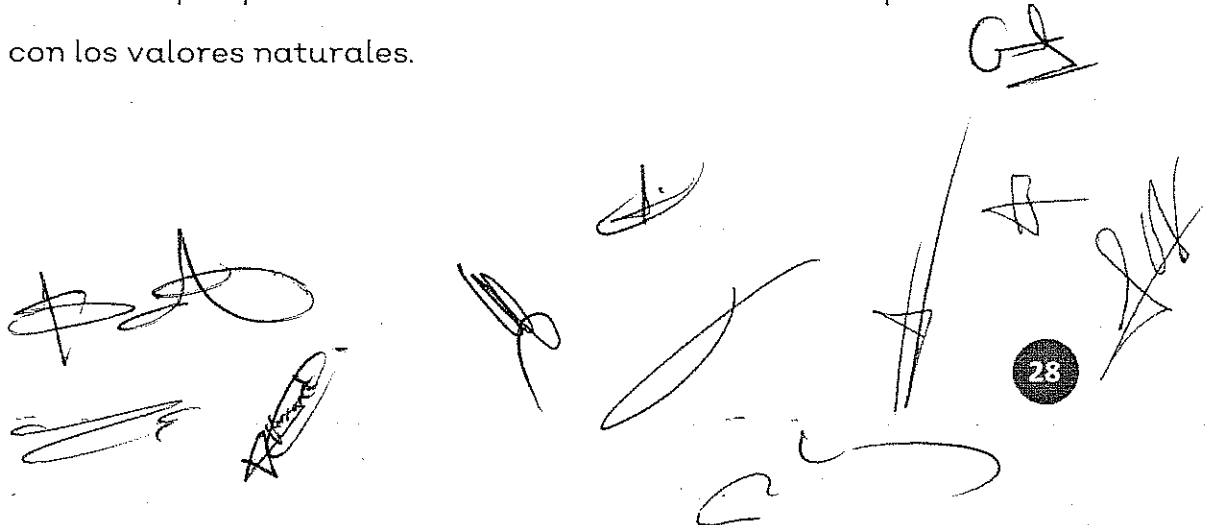
Deseable: 0.40

RESULTADOS

Con base en la metodología propuesta se calculó un **Índice de Abundancia de Aves de (IAA) = 0.341**. Este resultado se considera mayor al mínimo aceptable pero menor a lo deseable para un Bosque Urbano.

INDICADOR 5.- ÍNDICE DE FUNCIONALIDAD DEL BOSQUE URBANO

Los bosques urbanos constituyen un sistema ambiental gestionado para contribuir a la sustentabilidad de las ciudades y son fundamentales en la conservación de la biodiversidad del ecosistema urbano y suburbano. En este sentido el poder evaluar su funcionalidad desde el punto de vista de la biodiversidad, resulta de particular interés para gestionar, potenciar o diseñar bosques urbanos que promuevan los valores sociales de esparcimiento en armonía con los valores naturales.





Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"



Imagen: "El lago central del PMG representa un hábitat ideal para la conservación de la especie pato real mexicano (Color negro) "*Cairina moschata*".

OBJETIVO

La funcionalidad del parque o bosque urbano se refiere a la evaluación de características particulares que afectan o se asocian a la riqueza de especies, principalmente aves, es un índice combinado que pretende evaluar los potenciales del Bosque Urbano para albergar la mayor biodiversidad posible, se encuentra referido a la avifauna, sin embargo refleja la combinación de factores ambientales que propician la acogida de biodiversidad de todos los principales grupos zoológicos, se calcula a partir de la identificación de la cobertura vegetal en sus diferentes estratos, disponibilidad de hábitats, presencia de agua, cobertura artificial y distancia al hábitat fuente de la biodiversidad urbana y suburbana.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

[Handwritten signatures and marks]



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

A través de la medición y cálculo de 8 factores estructurales del bosque urbano se pretende descifrar la complejidad del hábitat y estimar su potencial para albergar avifauna.

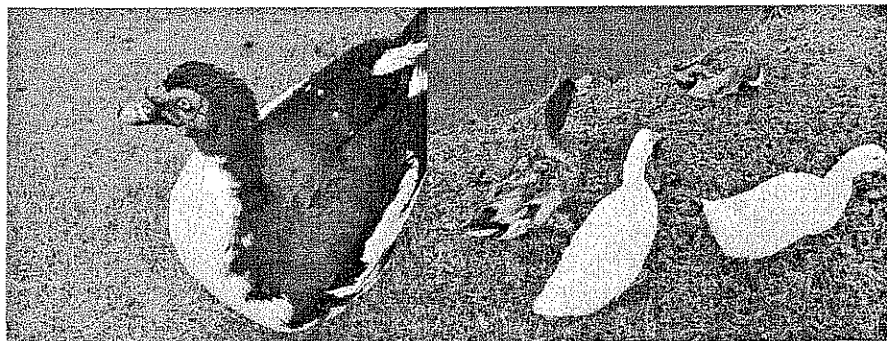


Imagen: "Patos residentes del Lago central del PMG"

Factores estructurales del bosque urbano:

- Área.
 - Cobertura arbórea.
 - Cobertura de arbustos.
 - Cobertura de herbáceas.
 - Cobertura de Agua.
-
- Número de árboles de porte grande.
 - Número de árboles de porte medio.
 - Número de árboles de porte pequeño.
 - Diversidad de especies de árboles y arbustos.
 - Cobertura artificial (superficie impermeable).
 - Distancia al hábitat fuente (distancia al área natural o reserva ecológica más cercana).



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

METODOLOGÍA

La metodología utilizada es la propuesta en: Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz elaborado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona en 2010. Se modifica para las condiciones particulares del **Parque Metropolitano de Guadalajara** en 2 factores:

- Cobertura de césped se cambia a Cobertura de herbáceas.
- Distancia al hábitat fuente se considera la distancia al área natural o reserva ecológica más cercana.

El indicador se calcula asignando un valor a cada factor y mediante la siguiente formula se obtiene el valor de funcionalidad donde, (A) corresponde al área del parque, (B) a la cobertura de árboles, (C) la cobertura de arbustos, (D) cobertura de herbáceas, (E) cobertura de agua, (F) número de árboles de porte grande, (G) número de árboles de porte medio, (H) número de árboles de porte pequeño, (I) diversidad de especies de árboles y arbustos, (J) cobertura artificial y, (K) es la distancia al hábitat fuente.

Datos base:

- La fuente principal de datos es el Levantamiento Cartográfico y de Infraestructura del **Parque Metropolitano de Guadalajara** realizado el 2018 utilizando tecnología de Robot aéreo fotogramétrico, LIDAR® aereoportado y eCarto®. Realizado por la empresa CartoData®.
- Levantamiento topográfico del **Parque Metropolitano de Guadalajara**
- Inventario de arbustos 2020.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

- Inventario Forestal **Parque Metropolitano de Guadalajara** 2009 y su actualización de 2011.
- Inventario de Flora y Fauna **Parque Metropolitano de Guadalajara** 2012.
- Inventario de arbustos **Parque Metropolitano de Guadalajara** 2020.
- Imagen satelital Google Earth 2020.

Fórmula de cálculo:

$$If = A^{0.15} + B^{0.12} + C^{0.12} + D^{0.05} + E^{0.06} + F^{0.05} + G^{0.05} + H^{0.05} + I^{0.2} - J^{0.1} - K^{0.05}$$

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Mínimo: 7.3

Deseable: 7.5

RESULTADOS

Calculado = 10.41

El Bosque Urbano tiene potenciales altos para mejorar la biodiversidad y aportar al desempeño ambiental.

INDICADOR 6.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL

La instrumentación de políticas y gestión de procesos en los bosques urbanos plantea el equilibrio entre la conservación el medio ambiente, los beneficios



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

sociales, la sustentabilidad económica y el cumplimiento de los requisitos legales. El aporte del bosque urbano a la sustentabilidad de la ciudad como objetivo se logra mediante el equilibrio de estas 4 esferas o ámbitos esenciales.

Las expectativas de la sociedad en cuanto a desarrollo sostenible, transparencia, responsabilidad y rendición de cuentas han evolucionado dentro del contexto de legislaciones cada vez más estrictas, presiones crecientes con relación a la contaminación del medio ambiente, uso ineficiente de recursos, gestión inapropiada de residuos, cambio climático, degradación de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad. (ISO 14001. 2015).

La normatividad ambiental aplicable a los bosques urbanos surge de requisitos obligatorios, tales como las leyes, reglamentos, normas oficiales y convenios internacionales o de compromisos voluntarios, tales como las normas o convenios de la organización del bosque urbano.

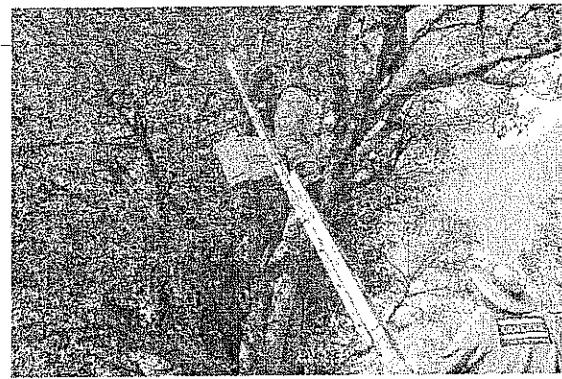


Imagen: "Proyecto Salva Enjambres del PMG".

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

OBJETIVO

Calcular el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable al bosque urbano **Parque Metropolitano de Guadalajara**.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

A partir de la elaboración del marco jurídico ambiental se determinaron un total de 43 instrumentos legales aplicables a los parques urbanos, entre los cuales se encuentran: leyes federales, leyes estatales, reglamentos municipales, normas oficiales mexicanas, normas ambientales estatales, un decreto de protección municipal, 2 convenios internacionales, una estrategia nacional y un plan de urbanización.

Algunos de estos instrumentos legales son de carácter normativo en el diseño de políticas ambientales y en el caso de los que permiten ser evaluados a partir de parámetros e indicadores técnicos, los mismos derivan en el cumplimiento de una norma técnica. Por lo anterior se hizo una selección de 20 requisitos legales que el Bosque Urbano debe de cumplir (18 normas, una ley y una estrategia nacional).

El indicador evalúa el grado de cumplimiento de estos requisitos legales por parte de la organización del Bosque Urbano.

[Handwritten signatures and initials are present in this section, including a large signature on the left, a signature in the center, and initials 'GJ' and 'R' on the right.]



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

METODOLOGÍA

Se enlistan los requisitos legales y se evalúa individualmente su cumplimiento.

Los valores que aplican para cada uno de ellos son:

Cumplimiento	Calificación
Se cumple	1
Con expectativas de cumplimiento a corto plazo (1 año)	.75
Se cumple parcialmente	.5
No se cumple	0

Se suman los valores y se promedian con respecto al máximo total posible que en este caso es 20. El resultado se expresa en porcentaje o en tanto por uno.

Datos base:

Normatividad Ambiental Mexicana

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Por tratarse de requisitos obligatorios, el mínimo esperado y el deseable, ambos son 1 que significa el 100% de cumplimiento. Para efectos de cálculos numéricos se consideran

Mínima: 80%

Deseable: 100%



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

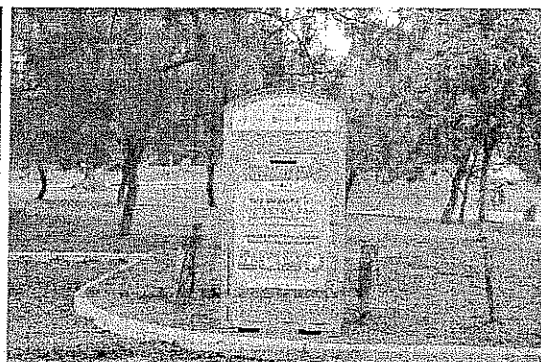
RESULTADOS

Cumplimiento de la Normatividad Ambiental (CNA) = 83.75%

INDICADOR 7.- GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

La normatividad ambiental aplicable a los bosques urbanos surge de requisitos obligatorios, tales como las leyes, reglamentos, normas oficiales y convenios internacionales o de compromisos voluntarios, tales como las normas o convenios de la organización del bosque urbano.

En el caso particular de la Gestión de los residuos sólidos, ésta se encuentra regulada por la Norma Ambiental Estatal NAE 007 SEMADES 2008. Dicha norma establece el requisito que tiene el **Parque Metropolitano de Guadalajara** de gestionar sus residuos a través de un Plan de Gestión de residuos sólidos con una visión integral de "ciclo de vida" que permita reducir, clasificar, separar, valorizar y minimizar los impactos ambientales negativos. (Norma Ambiental Estatal SEMADES 007 \ 2008).





Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Imagen: "Instalación de Puntos Limpios para la separación de residuos papel, cartón, plástico, vidrio, resto y Tetrapak el PMG".

Componentes de la Gestión de Residuos:

- Prevención.
- Reducción.
- Recolección.
- Separación primaria.
- Destino (Relleno sanitario).
- Gestión de Residuos de manejo especial y peligroso.

OBJETIVO

Evaluar el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental en materia de residuos sólidos y estimar el desempeño del manejo de los residuos sólidos.

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

Cualitativo. El diseño e implementación del Plan de Gestión de residuos se encuentra en proceso de cambio y renovación, por lo que no se cuenta aún con datos numéricos de volúmenes y pesos suficientes como para implementar un índice.

METODOLOGÍA



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Se hace una evaluación cualitativa de cada uno de los componentes de la Gestión de Residuos y al final se promedian. De esa manera se obtiene el Porcentaje general de desempeño de la Gestión de Residuos.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Mínimo: 70 %

Deseable: más de 90 %

RESULTADOS

Gestión de los Residuos Sólidos = **70.8 %**

INDICADOR 8.-TENDENCIA DE LA SUSTENTABILIDAD ECONÓMICA

"El Parque Metropolitano de Guadalajara es producto de muchos años de esfuerzo desde los primeros visionarios: empresarios, políticos, líderes ciudadanos quienes decidieron vocacionar una gran extensión de tierra al poniente extremo de la ciudad, para dedicarlo a una reserva ecológica para el uso público recreativo, deportivo y de esparcimiento familiar. Sin embargo, el PMG ha sido una entidad inmersa en intereses políticos y sociales por lo que no se ha consolidado como el mejor espacio público de la zona. La discontinuidad en los esquemas de gestión gubernamental ha retrasado la culminación de la obra proyectada. Un ejemplo claro es que a la fecha existen tres proyectos ejecutivos completos por lo que la tendencia de las administraciones se dirige a convertir al PMG en un híbrido de los mismos". (Rentería R., F. 2012).



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Una frase que resume la sustentabilidad económica en términos sencillos es la del Prof. Investigador de la U. de G. Salvador Peniche:

"No hay mejor política ambiental que una buena política económica"

La sustentabilidad económica del Bosque Urbano exige de acciones y decisiones para gestionar presupuestos y procurarse recursos propios, de tal manera que cada año se aproxime más a la autosuficiencia del organismo.

En este sentido, cobran relevancia los temas de procuración de recursos como lo son: las concesiones, los eventos propios, las aportaciones de la iniciativa privada, los subsidios y la gestión de los eventos externos.

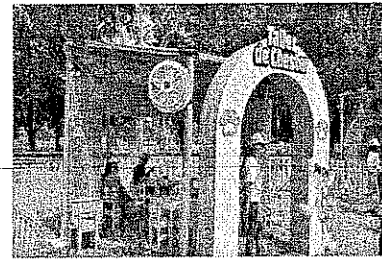
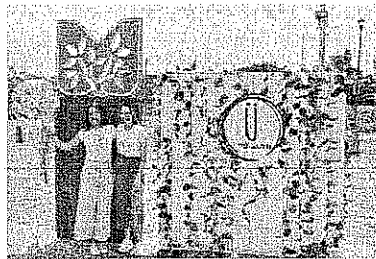
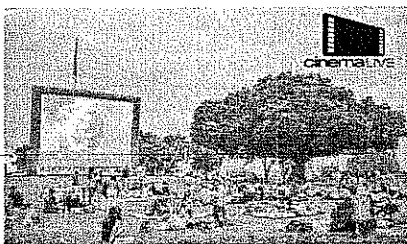


Imagen: "Realización de eventos por empresas locales y nacionales con enfoque de esparcimiento familiar y social en el PMG".

OBJETIVO

Evaluar de manera general la tendencia los presupuestos públicos ejercidos y la gestión en la procuración propia de recursos.

[Handwritten signatures and initials]



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

Comparativo del presupuesto ejercido en el año con respecto al promedio de los 6 años anteriores.

METODOLOGÍA

Datos base:

Presupuestos anuales del **Parque Metropolitano de Guadalajara** (ingresos, donaciones, patrocinios, subsidios, egresos, saldos al final del año, etc.).

Fórmula:

Presupuesto ejercido en el año / Promedio anual de los Presupuestos
ejercidos los últimos 6 años

Se expresa en porcentaje o en tanto por uno.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Mínimo: 90%

Deseable: 100%

RESULTADOS

Presentamos a continuación los presupuestos autorizados y ejercidos de los últimos seis años en el Organismo **Parque Metropolitano de Guadalajara** para realizar el análisis correspondiente.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

CAPITULO / AÑO		2014	2015	2016	2017	2018	2019
1000	Autorizado	15,091,000	16,112,400	16,719,200	17,020,720	17,166,400	16,806,176
	Ejercido	14,244,600	15,198,722	15,754,602	16,140,717	16,758,608	16,147,865
2000	Autorizado	2,096,000	1,924,611	2,003,500	2,119,000	2,092,600	2,348,200
	Ejercido	1,597,201	1,634,519	1,803,262	1,949,437	2,140,416	2,282,794
3000	Autorizado	2,322,000	2,000,250	1,683,252	1,595,824	1,809,000	2,254,500
	Ejercido	1,778,471	1,243,851	1,319,846	1,526,492	1,908,288	1,775,688
4000	Autorizado	30,000	175,000	30,000	-	-	12,500
	Ejercido	3,720	98,716	-	-	-	-
5000	Autorizado	658,000	291,557	275,000	36,000	337,000	772,000
	Ejercido	482,190	162,273	272,630	35,370	335,972	542,447
TOTAL	Autorizado	20,197,000	20,506,074	20,710,952	20,771,544	21,405,000	22,193,376
	Ejercido	18,106,182	18,338,081	19,150,340	19,652,016	21,143,284	20,748,794

Presupuesto ejercido promedio en los últimos seis años: \$ 19, 523,116.17

Presupuesto ejercido en el último año (2019): \$ 20,748,794

Tendencia de la sustentabilidad económica: = 106%

Partiendo de los datos presentados en la tabla anterior, y en el resultado obtenido el indicador propuesto, claramente podemos observar una tendencia marginal al incremento de lo ejercido presupuestalmente año con año, lo que nos habla de una solides en las finanzas del parque. Esto facilita la planeación



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

en el mediano y largo plazo, y la consecuente obtención de los objetivos trazados, manteniendo así, la sustentabilidad económica del organismo y, por lo tanto, un sano equilibrio entre las agendas ambientales y sociales del parque.

INDICADOR 9.- GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA

La Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH por sus siglas en inglés) ha sido definida por la Asociación Mundial del Agua como un proceso que pretende desarrollar y gestionar de forma coordinada el agua, la tierra y los recursos conexos, tratando de maximizar el bienestar social y económico, de una manera equitativa y sin comprometer el nivel de sostenibilidad de los ecosistemas.

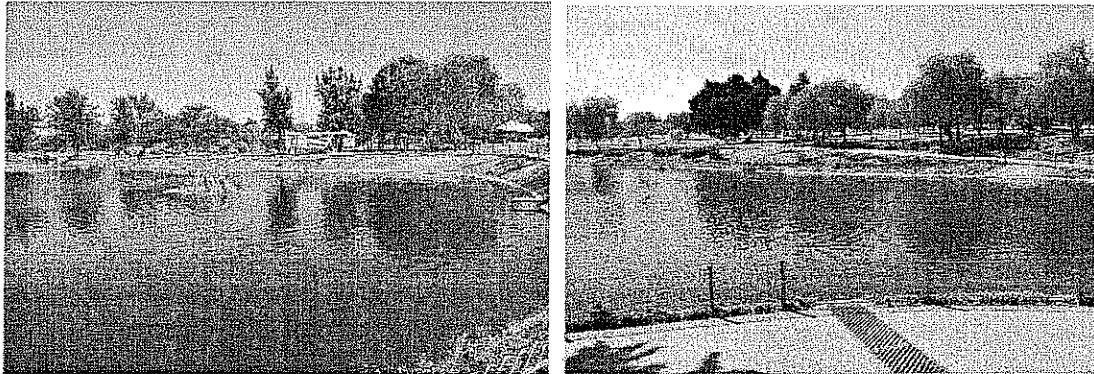
La idea de la aplicación de este principio se basa en aportar el máximo beneficio que sea factible conseguir para satisfacer las necesidades del Bosque Urbano con los recursos con los que cuenta y la menor cantidad posible de consumo de agua proveniente de los sistemas intermunicipales de agua potable.

El Parque Metropolitano de Guadalajara cuenta con un sistema mixto de abasto de agua. Las oficinas, vivero, plazas y módulos de sanitarios cuentan con suministro de agua del Sistema Intermunicipal y hacen uso del drenaje municipal para disponer de las aguas servidas. Por otro lado, el principal consumo de agua que es el riego de árboles, jardines y sitios empastados lo



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

abastece un sistema de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)-
Humedal- Lago artificial-Sistema de riego de Aspersión.



*Imagen: "Manejo de Aguas residuales en el PMG Sistema - Planta de
tratamiento - Lago - Sistema de Riego".*

Componentes de la Gestión Integral del Agua

- Prevención de la contaminación.
- Consumo racional y eficiente (Reducción de consumos, supresión de fugas).
- Captación de aguas pluviales.
- Recuperación de aguas residuales.
- Control de calidad del agua de riego.
- Contribución a la sustentabilidad del ecosistema.
- Control de riesgos sociales conexos.

OBJETIVO

Evaluar cualitativamente la gestión del agua y su aporte al desempeño ambiental del Bosque Urbano.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

Cualitativo. La Gestión Integral del Agua en proceso de cambio y renovación, por lo que no se cuenta aún con datos numéricos de volúmenes para implementar un índice.

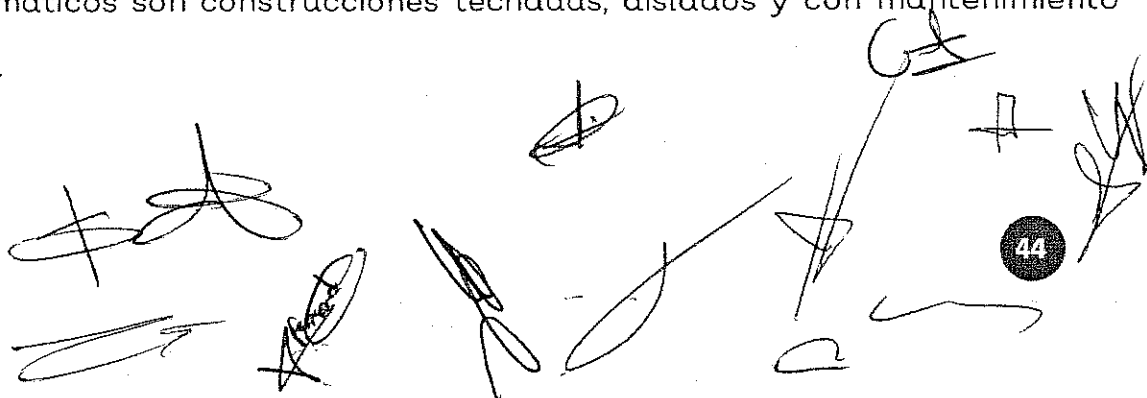
METODOLOGÍA

Se hace una evaluación cualitativa de cada uno de los componentes de la Gestión Integral del Agua. De esa manera se obtiene el Porcentaje general de desempeño de la Gestión del Agua.

Prevención de la contaminación.

La identificación y prevención de la contaminación del agua contempla el ciclo completo desde el abastecimiento hasta el vertido de aguas residuales en el sistema de alcantarillado municipal.

El sistema de captación, almacenamiento y distribución lo forman: aljibes, depósitos, equipo hidroneumático, instalaciones, tinacos y redes de distribución a la cuales les da mantenimiento personal operativo del parque, para tenerlas en condiciones adecuadas y evitar contaminación. Las casas de bombas e hidroneumáticos son construcciones techadas, aislados y con mantenimiento periódico.





Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

En los sitios donde se generan aguas residuales hacia el drenaje, como lo son los sanitarios y los desayunadores, se evita la presencia de residuos o productos contaminantes y se privilegia el uso de soluciones y productos biodegradables.

Los talleres mecánicos, de herrería, carpintería no cuentan con sistema de drenaje y a las sustancias residuales se les da un manejo como residuos de manejo especial o peligroso, según sea el caso. Aplica la NOM-002-ECOL-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano.

Consumo racional y eficiente (Reducción de consumos, supresión de fugas)

En este sentido cobra especial relevancia la concientización y educación ambiental dirigida hacia el uso racional y eficiente para contribuir a la reducción en el consumo. El sistema de captación, almacenamiento y distribución recibe mantenimiento periódico por parte del personal operativo para evitar y corregir fugas.

Los consumos más elevados del parque son los que se realizan en el riego de áreas verdes y arbolado, sin embargo, la tendencia actual es sustituir el riego convencional con cisterna y manguera por un sistema de riego por aspersión y plan de riego de apoyo solo árboles recién plantados.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

En este sentido el Programa de Manejo Ambiental adopta el criterio de "Mantenimiento diferenciado" que plantea la disminución estratégica de áreas con mantenimiento de jardinería y favorece la plantación de especies de árboles nativos y el desarrollo de cubiertas arbustivas y herbáceas silvestres que requieren menos riego.

Captación de aguas pluviales

La captación del agua pluvial se hace a través de un canal y escurrimientos naturales que permiten contener esta agua superficial en un lago natural (estacional) y un vaso regulador construido con paredes reforzadas e impermeables. Una cantidad significativa en este rubro es aportada también por el Humedal y el Lago Artificial. Esta agua captada contribuye a mantener el ciclo hidrológico y en menor cantidad es utilizada para el riego.

Recuperación de aguas residuales

La depuración de agua es un proceso empleado para tratar aguas residuales y que consiste en reducir o eliminar los contaminantes químicos, físicos y biológicos del agua que procede del uso ciudadano, con el fin de que ésta alcance un determinado nivel de calidad. Este proceso se realiza en las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) a las que también se las conoce como PTAR (Plantas de Tratamientos de Aguas residuales).



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

El principal consumo de agua de riego para árboles, jardines y sitios empastados lo abastece un sistema de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)- Humedal- Lago artificial-Sistema de riego de Aspersión.

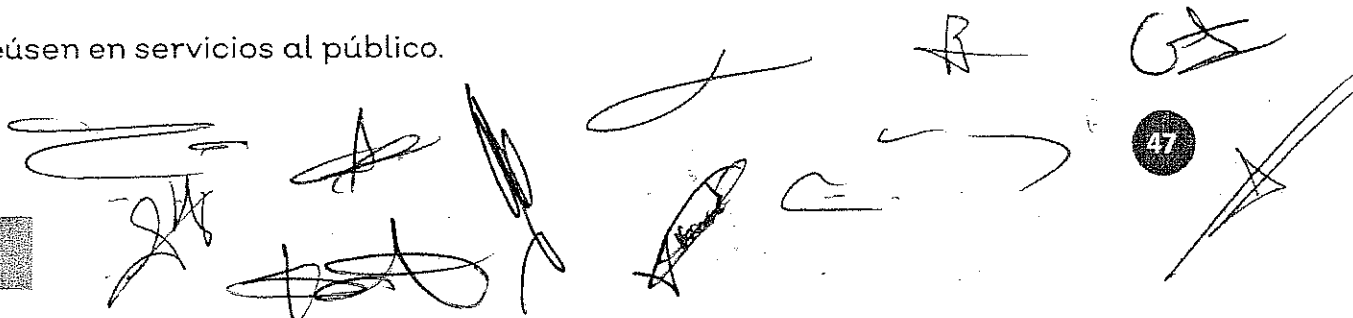
Aplica la NOM-003-SEMARNAT-1997 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público. También aplica NOM-004-SEMARNAT-2002 Protección ambiental. - Lodos y biosólidos. - especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.

Control de calidad del agua

El control de la calidad del agua es necesario desde el suministro de aguas residuales a la planta de tratamiento, para después ser depuradas y conducidas al humedal para su oxigenación, el llenado del lago artificial y hasta su utilización en el riego de espacios de uso público.

Para solventar las posibles insuficiencias en este importante control se pretende ingresar al Parque Metropolitano a un sistema de monitoreo de aguas de la **Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG (AMBU)**, para poder contar con los análisis periódicos realizados por laboratorios certificados.

Aplica la NOM-003-SEMARNAT-1997 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.





Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Contribución a la sustentabilidad del ecosistema

El **Parque Metropolitano de Guadalajara** rebasa ampliamente la consideración para espacios verdes con uso público, que en teoría deben tener cuando menos un 50% de la superficie con suelo permeable que mantenga las funciones biológicas naturales. En el caso de este Bosque Urbano, el índice de sustentabilidad que mejor refleja esta condición es el Índice Biótico del Suelo (IBS), el cual fue calculado en un 86.4%, lo que se interpreta como significativamente alto. A lo anterior podemos sumarle también el porcentaje de la superficie total del parque que se encuentra permanentemente cubierta por agua y que es de 1.32 % equivalente a 13,177.64 metros cuadrados. Ambas mediciones nos dan la certeza del aporte sustancial del Bosque Urbano al Ciclo Hidrológico superficial, al Ciclo hidrológico subterráneo, al sostenimiento del hábitat (principalmente fauna) y su contribución al confort climático del sitio.

Control de riesgos sociales asociados

El manejo de superficies extensas cubiertas de agua conlleva la responsabilidad de prever y mitigar los riesgos ambientales/sociales inherentes a su manejo.

Los principales riesgos son:

- Proliferación de mosquitos transmisores de enfermedades (dengue, zika, chicungunya).

Para mitigar estos riesgos, la administración del **Parque Metropolitano de Guadalajara**, trabaja de manera coordinada con las instancias de salud



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

encargadas de controlar las enfermedades atribuibles a mosquitos con desarrollo larvario acuático (Secretaría de Salud del Gobierno de Jalisco). Se implementan monitoreos periódicos, labores preventivas, colectas para identificación de moscos, aplicaciones de insecticidas orgánicos al agua en sitios donde se llega a detectar la presencia de mosquitos, aplicaciones de insecticidas urbanos de baja residualidad en inmuebles e instalaciones, siembra de peces en estanques para control de larvas etc.

- Inundaciones en colonias colindantes por precipitaciones pluviales altas

La construcción del Vaso Regulador Norte bajo la administración del H. Ayuntamiento de Zapopan, tiene la finalidad de contribuir a evitar las inundaciones que eran recurrentes en las colonias colindantes al parque, objetivo que se ha conseguido satisfactoriamente.

- Riesgos a la seguridad de los usuarios del parque

La existencia de amplias superficies cubiertas por agua suele ser erróneamente interpretada como una invitación a realizar actividades como bañarse, nadar, jugar con mascotas, pescar, capturar fauna silvestre. Para atender y evitar estas situaciones, el humedal, el lago artificial y el vaso regulador se mantienen aislados con cerca perimetral y debidamente señalizados, de manera tal que el sentido común baste para entender el riesgo que conllevan estas actividades. También existe un departamento de agentes de calidad que supervisan el uso público del Bosque Urbano que intervienen de ser necesario.

- Daños a la infraestructura de conducción de agua potable (acueducto subterráneo).



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

El bosque urbano es atravesado de poniente a oriente y en una sección de sur a norte por dos acueductos subterráneos del Sistema Intermunicipal de Agua Potable. Dicho acueducto tiene funciones de abasto de agua a la zona metropolitana. Dicha infraestructura es protegida en el interior del parque de posibles afectaciones.

RESULTADOS

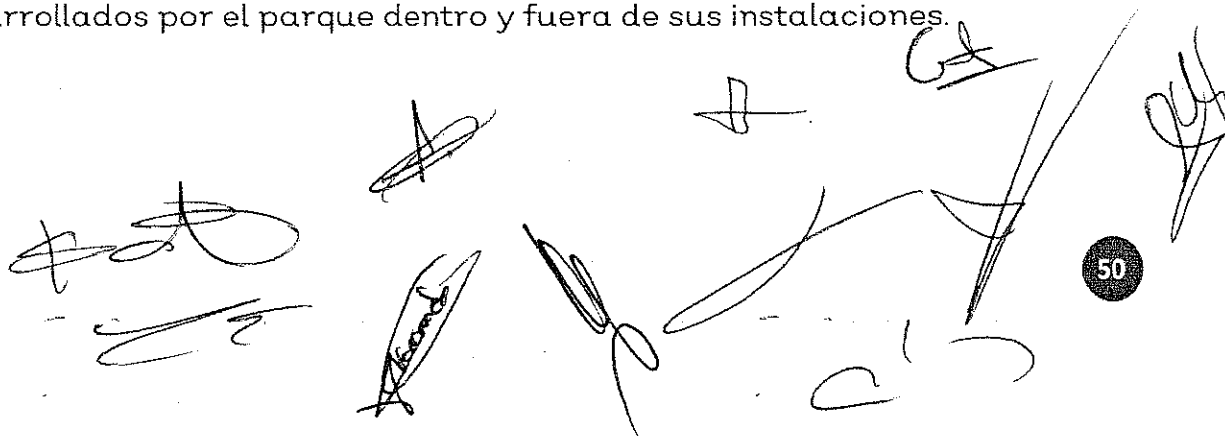
Existe la voluntad institucional y la responsabilidad de los trabajadores y las demás instituciones públicas involucradas, como de las autoridades, el ámbito privado y los usuarios, para llevar a cabo todas las medidas que sean aplicables y que generen un compromiso real para que surtan el efecto deseado.

Desempeño de la gestión del agua = 80 %

INDICADOR 10.- TENDENCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

OBJETIVO

Evaluar de manera general la tendencia de la participación ciudadana en el programa propio de educación ambiental y los eventos relacionados desarrollados por el parque dentro y fuera de sus instalaciones.



50



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"



Imagen: "Grupos Escolares en el Sendero Ecológico Didáctico".

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

Comparativo de la participación ciudadana en el año con respecto al promedio de los 6 años anteriores.

METODOLOGÍA

Datos base:

Registros e informes anuales del Parque Metropolitano de Guadalajara

Fórmula:

Participación en el año /Promedio anual de los últimos 6 años.

Se expresa en porcentaje o en tanto por uno.

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Mínimo: 90%

Deseable: 100%

RESULTADOS



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Tendencia de la participación ciudadana: = 50%

CALCULO DEL ÍNDICE DE DESEMPEÑO AMBIENTAL DEL "PMG"

Con base en los parámetros de evaluación propuestos para cada uno de los 10 indicadores calculados, se asigna una calificación que va de 0 a 1 de acuerdo a los criterios establecidos en la siguiente tabla.

Valoración de resultados índices de desempeño ambiental	Calificación
Con valor de índice igual o mayor a los parámetros de evaluación deseables	1
Con valor de índice entre parámetros de evaluación menor y deseable, con tendencia a mejorar a corto plazo (1-3 años)	.75
Con valor de índice menor al mínimo deseable que requiere innovación, con expectativas de mejorar a mediano plazo (3 - 5 años)	.5
No se tiene contemplada en la gestión o no se realiza	0

La sumatoria final de calificaciones es el índice de Desempeño Ambiental del Bosque Urbano. La escala de calificación va del 0 al 10. También se puede expresar en porcentaje.

GL

BH



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Indicador Ambiental	Resultado	Parámetro de evaluación		Calificación
		Mínimo	Deseable	
Fracción de Cobertura Cubierta	31%	30%	40%	.75
Índice Biótico de Suelo	86%	50%	60%	1
Diversidad árboles y arbustos	5.5	2.5	+ de 3	1
Índice de Abundancia de Aves	.341	.20	.40	.75
Índice de Funcionalidad del Bosque Urbano	10.41	7.3	7.5	1
Cumplimiento de la Normatividad Ambiental	83.71	80	100	.75
Gestión de Residuos Sólidos	70.8	70	+90	.75
Tendencia de la Sustentabilidad económica	106%	90%	100%	1
Gestión Integral del Agua	80	80	90	.75
Tendencia de la Educación Ambiental	50	90	100	.5
Sumatoria =				8.25
Índice de Desempeño Ambiental =				82.5



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

CONCLUSIONES

Por medio de esta metodología para la evaluación del desempeño ambiental se ha obtenido un diagnóstico imparcial y descriptivo del Bosque Urbano "**Parque Metropolitano de Guadalajara**", en él se muestra la situación particular de cada uno de los ámbitos ambientales relevantes. La evaluación de los resultados evidencia las áreas de oportunidad del Plan de Gestión y lo direcciona hacia la estandarización internacional.

De manera general y con base en una interpretación del promedio de indicadores de sustentabilidad, **se estima un desempeño ambiental general del 82.5% para el Parque Metropolitano de Guadalajara.**

La interpretación de resultados indica las directrices principales de gestión en los ámbitos evaluados:

- La funcionalidad ambiental es buena y con potenciales altos de mejorar. Aunque la masa forestal sustenta una biodiversidad alta, su cobertura es insuficiente por lo que el manejo forestal deberá aplicarse al desarrollo de la biomasa de los árboles establecidos para alcanzar el porcentaje deseable de cobertura forestal.
- La tendencia de la diversidad de fauna es de aumentar, por lo que si se mantiene esta prospección se alcanzarán los niveles deseables para un



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Bosque Urbano siempre y cuando se conserven los hábitats y se minimicen los impactos negativos del uso público.

- La contribución al ciclo hidrológico superficial y subterráneo es alta y la disposición de mantener altos porcentajes de suelo natural contribuye también de manera importante a la conservación del suelo.
- La tendencia de la sustentabilidad económica se mantiene en aumento.
- Se deben mejorar las estrategias para el cumplimiento de la Normatividad Ambiental aplicable al Bosque Urbano.
- Existen procesos del Plan de Gestión Ambiental que pueden optimizarse. Las oportunidades de mejora se encuentran en la gestión del agua, el manejo de residuos sólidos y especialmente el de Educación Ambiental que requiere de un proceso de innovación.

GS

Q' >



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. 2010. Plan de indicadores de sostenibilidad urbana de Vitoria-Gasteiz. Barcelona, España. 477 pp.

Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG. (2020). Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos. 01 de Septiembre de 2020, de Gobierno del Estado de Jalisco Sitio web: <http://ambu.mx/>

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. 2010. Indicadores. Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas. Barcelona, España. 82 pp.

Bosque de La Primavera. (2020). Bosque de La Primavera. 01 septiembre 2020, de Gobierno del Estado de Jalisco Sitio web: <https://www.bosquelaprimavera.com/>

Cartodata®. (2020). Levantamiento cartográfico tecnología: LIDAR® y eCarto®. 01 de Septiembre de 2020, de Cartodata® Sitio web: <https://www.cartodata.com/cartografia/>

Crissien Barraza, J.C. 2015. Lineamientos generales para el diseño de un parque ecológico metropolitano para la ciudad de Barranquilla. Trabajo final de grado. Universidad del Norte. Barranquilla, Colombia. 104 pp.

Google Earth®. (2020). Coordenadas e imagen satelital Parque Metropolitano de Guadalajara: 20.671318053071264, -103.43678528714169. 01 de Septiembre de 2020, de Google Inc.® Sitio web: <https://www.google.com/maps/place/Parque+Metropolitano+de+Guadalajara/@20.6691297,-103.4468275,15z/data=!4m5!3m4!1s0x8428aebac7b26f9b0x7823b6a09cde5bb6!8m2!3d20.6707157!4d-103.437894>



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

MacGregor F., I. 2010. Guía de aves del Bosque Los Colomos, un acercamiento a las aves de la Zona Metropolitana de Guadalajara. Primera Edición. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F. 137 pp.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 2017. Manual Técnico de construcción y requisitos mínimos para parques, plazas, áreas verdes y áreas deportivas. División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional- Ditec, Minvu. Santiago de Chile. 139 pp.

Ortiz H., Sánchez S., Castrejón G., Romero A. 2015. Los indicadores ambientales como herramienta para la sustentabilidad. Primera edición. Dicograf editores. Cuernavaca Morelos, México. 242 pp.

Organización Internacional de Normalización. 2015. Norma Internacional ISO 14001. Traducción oficial. Tercera edición. ISO, Vernier, Geneve, Switzerland. 48 pp.

Parque Metropolitano de Guadalajara. (2020). Parque Metropolitano de Guadalajara. 01 de septiembre de 2020, de Gobierno del Estado de Jalisco Sitio web: www.parquemetropolitano.com.mx

Ramírez Q., Anaya C., Rentería R., Ruvalcaba S, González V. 2013. Propuestas para la Gestión de Parques en México. Orgánica editores. Guadalajara, Jalisco, México. 445 pp.

Rosas Lusset, M.A., Bartorila, M.A. 2017. Aportaciones de la forestación a la sustentabilidad urbana en ciudades tropicales. Humedal Nuevo Amanecer, Ciudad Madero, México. Nova Scientia, No. 19 Vol. 9 (2), 2017. México D.F. pp 529-550.

Sandoval Ch., Cordova A, Cervantes R., Cervera G. 2018. Aproximación conceptual a un modelo de evaluación de parques urbanos con criterios de sustentabilidad. Memorias del Congreso Internacional de investigación académica Journals. Chetumal, Quintana Roo, Mex. 6 pp.



Metodología para conocer el Desempeño Ambiental del "Parque Metropolitano de Guadalajara"

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (15 de agosto de 2003). NOM-004-SEMARNAT-2002 / Lodos y biosólidos. -especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final. 01 de septiembre de 2020, de Gobierno Federal Mexicano Sitio web: <http://legismex.mty.itesm.mx/normas/ecol/semarnat004.pdf>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (21 de septiembre de 1998). NOM-003-SEMARNAT-1997 / Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público. 01 de Septiembre de 2020, de Gobierno Federal Mexicano Sitio web: <https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/3297/1/nom-003-semarnat-1997.pdf>

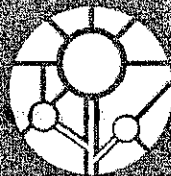
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (30 de diciembre de 2010). NOM-059- SEMARNAT-2010 / Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. 01 de Septiembre de 2020, de Gobierno Federal Mexicano Sitio web: [https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/435/1/nom_059_semarnat_2010.p
df](https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/435/1/nom_059_semarnat_2010.pdf)

[Handwritten signature]

[Multiple handwritten signatures and initials]



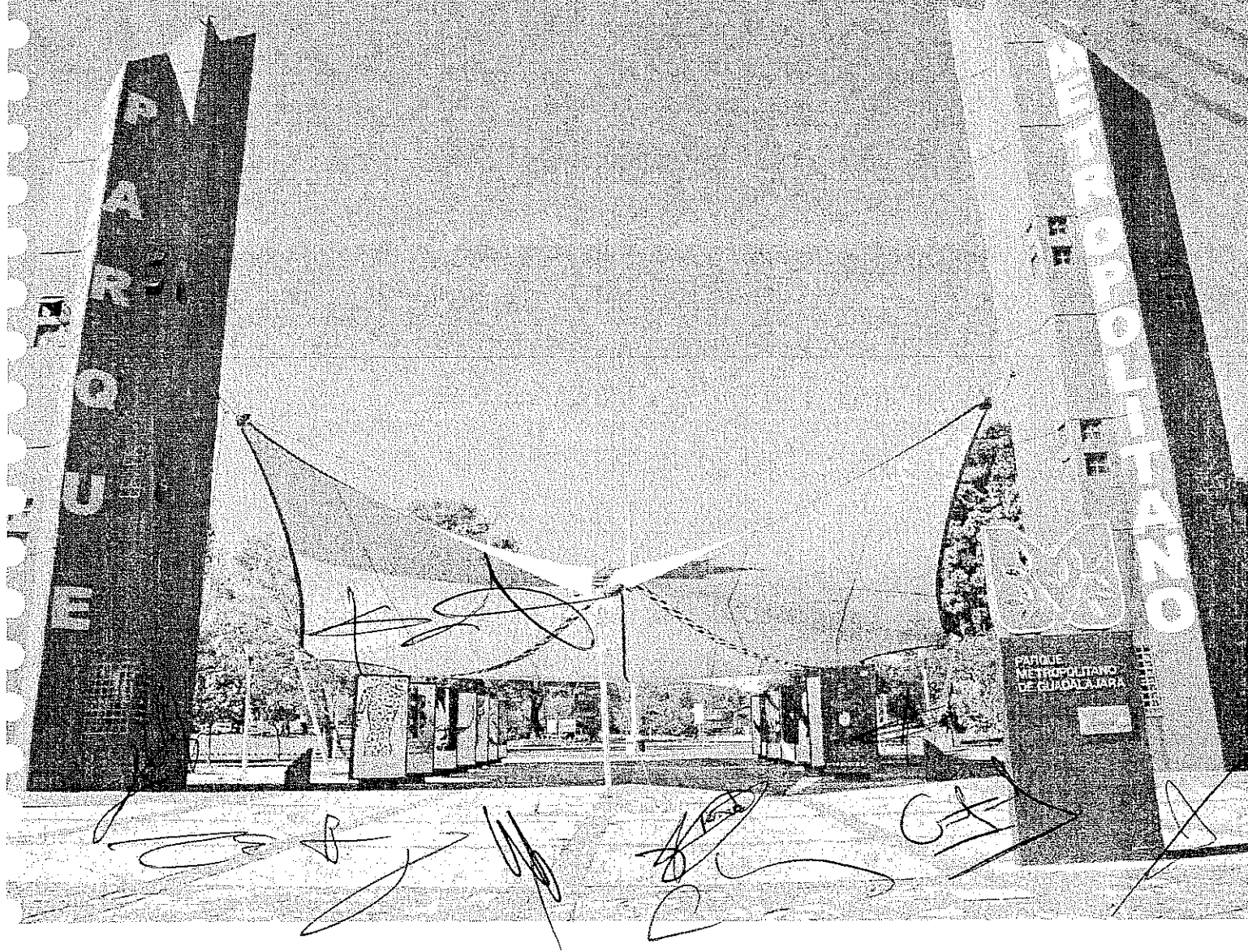
PARQUE
METROPOLITANO
DE GUADALAJARA



AGENCIA DE
Bosques Urbanos

AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

Plan Anual de Trabajo 2021
Parque Metropolitano de Guadalajara
"PATmetro 2021"





Índice de contenidos:

Introducción:	2
Diagnóstico del PMG 2021	5
Objetivos institucionales 2021	9
Proyectos, programas, o acciones para el logro de objetivos	11
Objetivo anual 1.-	11
Objetivo anual 2.-	13
Objetivo anual 3.-	14
Objetivo anual 4.-	14
Objetivo anual 5.-	15
Objetivo anual 6.-	16
Objetivo anual 7.-	17
Objetivo anual 8.-	17
Programa mensual de trabajo:	19
Mecanismos para la instrumentación, seguimiento y evaluación:	24

Introducción:

Múltiples ciudades alrededor del mundo están invirtiendo en sus zonas verdes para convertirse en lugares más **sostenibles, resilientes, saludables y agradables** donde vivir. Los **bosques urbanos y periurbanos** permiten aumentar la resiliencia y calidad de las cuencas hidrográficas y las reservas de agua al evitar la erosión, limitar la evapotranspiración y filtrar los contaminantes.

Actualmente con una nueva visión integral, bajo un nuevo modelo de Gobernanza para la Zona Metropolitana de Guadalajara, el **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** en el marco de una estrecha colaboración con el Organismo Público Intermunicipal denominado "**Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del Área Metropolitana de Guadalajara**" busca establecer a corto, mediano y largo plazo, **metas ambiciosas** que vayan más allá del sólo mantenimiento en buen estado de los parques, entrando en un proceso de mejora continua que nos posicione como un referente para el **estado y el país** por el manejo sustentable y



sostenible de sus recursos.

En sintonía con el objetivo general de la **Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos** en que se pretende "Proporcionar al Área Metropolitana y sus Municipios, Bosques Urbanos dignos, con infraestructura de la más alta calidad a nivel nacional, espacios seguros y modernos que coadyuven a la coexistencia de la sociedad con el ecosistema, en equilibrio con la biodiversidad en Bosques Urbanos para el desarrollo de actividades deportivas, educativas, culturales que promuevan la integración de las familias mediante la administración responsable de recursos públicos o derivados de la procuración de fondos, humanos, tecnológicos y materiales" así como su Misión y Visión, nos permitimos presentar el siguiente plan anual de trabajo para el Bosque Urbano **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**.

En un año normal en el **PMG** se realizan una cantidad diversa de actividades entre las que se destacan:

- **Esparcimiento y recreación.** Contamos con múltiples espacios y áreas verdes (más de 108 hectáreas) que invitan al descanso y la diversión en un espacio natural para sus visitantes.
- **Estancias Familiares:** Contamos con 12 núcleos de estancias familiares en los que se reparten 72 asadores (somos el espacio ideal para la sana convivencia familiar).
- **Actividades deportivas:** Tres rutas de trote 3.8, 5.0 y 7.0 km, una pista de BMX y cinco gimnasios al aire libre.
- **Parque Canino MetroCan:** Contamos además con un espacio digno con el equipamiento suficiente para que los usuarios disfruten con sus mascotas de manera gratuita.



- **Observación de Flora y Fauna:** La flora y fauna del **PMG** es tan amplia que no se queda afuera, ya sean especies locales o las que llegan en periodos de migración, los ciudadanos se rodean de las maravillas de la naturaleza.
- **Concesiones:** Contamos con diversas actividades recreativas como lo son: renta de bicicletas, triciclos, cuatriciclos, camas elásticas, brincolines, snacks, venta de suvenires, renta de campos de futbol (Zona deportiva norte).

Sin embargo, dada la pandemia por Sars-Cov 2 o COVID-19 que llego a nuestro país a partir en el mes de febrero del pasado año 2020 que ha implicado una serie de restricciones y afectaciones a los ingresos del organismo, nos vemos en la necesidad de implementar un plan de trabajo anual "PATmetro" que aun en la adversidad, impulse y conserve el **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** de manera e integral, y siempre buscando el equilibrio social y medio ambiental.



Diagnóstico del PMG 2021:

Tomando como base el Plan Institucional del **Parque Metropolitano de Guadalajara 2018-2024** la problemática actual del parque mostrada en la tabla a continuación, es la siguiente:

Tabla: Matriz de problemas y oportunidades PMG			
Problemas	Causas	Consecuencias	Oportunidades
Cubierta forestal insuficiente y de lento desarrollo,	Problemas fitosanitarios (plagas, enfermedades, plantas parásitas, nutrición). Especies nativas de lento desarrollo. Lenta recuperación de la fertilidad del suelo.	Desarrollo lento de la cubierta vegetal y servicios ambientales integrales postergados. Abundancia de fauna regular	Implementación de un Manejo Integrado de Conservación en sus dos etapas: Preventivo y Correctivo
Generación de una gran cantidad de residuos sólidos	La generación de residuos sólidos es causada directamente por los hábitos de compra y falta de cultura ambiental de los usuarios del parque.	Se invierten una cantidad significativa recursos humanos y materiales en el proceso de recolección y destino final, con limitadas estrategias de prevención, reducción y separación	Implementación de un programa de prevención y manejo de residuos sólidos con un componente educativo integral (NAE 007 SEMADES) Integración del PMG al programa de separación de residuos de la Dirección de Medio Ambiente y Ecología del municipio de Zapopan denominado "Puntos Limpios" en donde la ciudadanía pueda separar sus residuos (papel,



Tabla: Matriz de problemas y oportunidades PMG

Problemas	Causas	Consecuencias	Oportunidades
			cartón, metal, vidrio, resto y Tetrapak) generados durante su visita al PMG.
Falta de mecanismos de prevención y vigilancia respecto al cumplimiento de la normatividad ambiental.	Escasez de recursos y personal y para equipo especializado o estudios de laboratorio	Riesgos a la salud y generación de contaminantes	Implementación de auditorías medioambientales internas, realizadas periódicamente. Encaminadas a la Gestión integral del agua, residuos sólidos y reconversión de automotores y equipos
Mejora en la gestión integral del agua para riego.	Planta de tratamiento, lago y sistema de riego por aspersión se encuentran a un 50% del proyecto original	El parque tiene un 70% seco en temporada de estiaje.	Ejecutar la segunda etapa de la construcción de la obra.
Falta de vehículos / parque vehicular obsoleto en el PMG	La mala gestión de administraciones anteriores, así como el limitado presupuesto, nos ha dejado con muchos vehículos obsoletos en especial al tratarse de vehículos de alto costo y alto mantenimiento como el camión, compactador y pipas.	Falta de resultados en temas de mantenimiento, limpieza y conservación.	Solicitar el apoyo con vehículos en préstamo / comodato con dependencias afines: Gobierno del Estado de Jalisco y la Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG.
Inadecuado mantenimiento y conservación de las áreas	Maquinaria y equipamiento obsoletos y en regulares condiciones.	La falta de los recursos conlleva a no tener el parque en	Gestionar la renovación gradual de maquinaria y vehículos, para mejorar el



Tabla Matriz de problemas y oportunidades PMG

Problemas	Causas	Consecuencias	Oportunidades
Verdes e infraestructura del parque		Óptimas condiciones	desempeño operativo y en consecuencia el buen estado de las áreas verdes e infraestructura
Insuficiente personal de servicio social para apoyar las diversas actividades del Parque	Derivado de la Contingencia sanitaria se disminuyó considerablemente la plantilla de Prestadores de Servicio Social que realizan labores de apoyo en áreas estratégicas.	Se dificulta cubrir espacios esenciales y apoyo en zonas estratégicas.	Realizar convenios con más universidades para que sus alumnos tengan la oportunidad de realizar en el PMG su servicio social.
Daño al espacio público y equipamiento del parque, así como afectación a la flora y a la vida silvestre en resguardo. Comisión de delitos en algunas zonas del PMG forma recurrente.	Falta de apoyo por parte de las autoridades encargadas de brindar seguridad pública. Insuficiencia de los recursos humanos en las instituciones de seguridad pública, incremento del fenómeno delictivo en la Zona Metropolitana de Guadalajara.	Aumento en gasto para compras emergentes de materiales, reposiciones y reparaciones ocasionada por los múltiples robos y daños tanto en los muebles como en los inmuebles.	Implementar a través de equipamiento y nuevas herramientas tecnológicas nuevas formas de comunicación con la Comisaría de Seguridad Pública del municipio de Zapopan, así como la coordinación estrecha con el área de calidad y control de la Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG.
Disminución en el número de eventos realizados como resultado de la Pandemia COVID-19	Las disposiciones oficiales para el cierre y reapertura gradual de los parques generada por la Pandemia COVID-19 aunada a la crisis económica por la que atraviesa el país, dificultan la	Disminución en la recaudación de recursos económicos para el PMG proyectados para los ejercicios 2020 y 2021.	Crear una campaña para la promoción de eventos viables a realizar en los espacios del PMG, enfatizando nuestras ventajas (amplios espacios y al aire libre, mayor ordenamiento,



Tabla Matriz de problemas y oportunidades PMG			
Problemas	Causas	Consecuencias	Oportunidades
	realización de eventos en el PMG		nuevo tipo de eventos, etc.).
incremento en la dificultad para conseguir acercamiento con potenciales patrocinadores / donantes	Como resultado de la contingencia sanitaria COVID 19, muchas empresas se toman más conservadoras en la donación de recursos o patrocinios, dado que sus organizaciones sufren pérdidas significativas, por lo que su prioridad en donaciones / patrocinios son dirigidos a temas de salud.	Disminución en cantidad patrocinios	Aprovechamiento del convenio de colaboración entre el PMG y la Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos para la incorporación del programa "Bosques para Siempre", ofreciendo el PMG una mayor exposición a los donantes.
Mala gestión, inadecuado mantenimiento a las áreas verdes, infraestructura, así como incumplimientos en la vigilancia interna. Las actividades de estos puestos no ocupados, se distribuyen en las personas que hasta hoy laboran en la misma. Actualmente se cuenta con 52 de 58 puestos autorizados	Falta de personal. Es urgente contar con la plantilla de acuerdo a lo autorizado en el organigrama.	Falta de resultados. Ante la falta de personal la operación se complica, retrasando resultados establecidos en los objetivos	Recuperados los puestos faltantes y una vez concluida la pandemia por COVID 19, podremos recuperar al personal que se encuentra en aislamiento, mejorando los resultados requeridos tanto operativa como administrativamente.

Fig. 1.0 Tabla Matriz de Problemas y Oportunidades.



Además de la problemática antes descrita, el alargamiento no previsto de la pandemia, y los continuos cierres de espacios públicos han ocasionado una fuerte caída en los ingresos del organismo, tanto en el subsidio recibido del gobierno del estado, como de los ingresos propios, lo que nos obliga a tomar acciones emergentes para lograr cumplir con los objetivos para este año 2021.

Objetivos institucionales 2021:

Partiendo del diagnóstico anterior, y también tomando como base el **Plan Institucional del Parque Metropolitano de Guadalajara 2018-2024** y sin dejar de lado los objetivos institucionales plasmados para este plan, pero tomando en cuenta la problemática explicada derivada de la pandemia por COVID-19, se determina los **siguientes objetivos prioritarios para este año 2021:**

1. Conservar áreas verdes, instalaciones, inmuebles y espacios de convivencia con buena calidad, funcionalidad y seguridad para la realización permanente de actividades deportivas, esparcimiento, convivencia familiar, expresiones culturales y la participación ciudadana.
2. Determinar el programa de vinculación y gestión que fijará las directrices que darán forma a la meta de realización de eventos, los métodos de valoración y autorización correspondientes, así como la procuración de fondos según las necesidades del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**.
3. Definir la estrategia general en materia de comunicación e imagen del PMG tanto interna como externa a través de los diferentes medios de comunicación y redes sociales existentes.



4. Establecer las bases, principios y procedimientos para garantizar en materia de transparencia y acceso a la información pública, el derecho que tiene toda persona a la protección de sus datos personales en posesión de sujetos obligados. Así como coadyuvar al respeto y difusión de los derechos humanos de las personas con situación de discapacidad y las que hablen una lengua distinta.
5. Monitorear el marco jurídico aplicable al organismo para cada caso concreto, que acontece o aconteciera en la suscripción de actos jurídicos, presentes y/o futuros que brinden la certeza jurídica al **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**.
6. Administrar de manera eficiente, correcta y transparente los recursos materiales, (financieros que se le asignen, así como los que se obtengan por la realización de actividades inherentes a su objeto), humanos, tecnológicos e intelectuales del organismo.
7. Incrementar la captación de personal voluntariado y de Servicio Social a través de convenios con diversas instituciones educativas y asociaciones.
8. Contribuir con el control y evaluación de los procesos realizados en el Organismo, mediante la implementación de mecanismos de prevención, vigilancia y auditoría respecto al cumplimiento de normas y estándares de integridad y de eficiencia en la aplicación de los recursos, buscando con ello reducir la posibilidad de que los servidores públicos cometan actos que puedan considerarse como una responsabilidad administrativa, de conformidad con la normatividad aplicable.



Proyectos, programas, o acciones para el logro de objetivos

Objetivo anual 1.- Conservar áreas verdes, instalaciones, inmuebles y espacios de convivencia con buena calidad, funcionalidad y seguridad para la realización permanente de actividades deportivas, esparcimiento, convivencia familiar, expresiones culturales y la participación ciudadana.

Acciones de mantenimiento en áreas verdes:

- a) Implementación del programa de preservación, restauración, conservación y protección integral de los 20 cuadrantes establecidos de áreas verdes, del polígono del Parque Metropolitano de Guadalajara. (Poda, desbroce, fertilización, cajeteo y riego de zonas específicas).
- b) Programa de preservación, restauración, conservación y protección del arbolado dentro del polígono del Parque Metropolitano de Guadalajara. (Reforestación, control fitosanitario y forestal).
- c) Manejo de residuos.

Acciones de mantenimiento de infraestructura:

- a) Conservar en óptimas condiciones los 73 espacios de equipamiento y edificios con que cuenta el polígono PMG, siempre en equilibrio con el ecosistema y la biodiversidad biológica, mismos que se detallan a continuación:

Listado General de Instalaciones Parque Metropolitano de Guadalajara		
No.	Descripción:	Cantidad:
01	Plaza Torres Rojas.	1
02	Plaza Torres Amarillas.	1
03	Plaza Santa María del Pueblito.	1



Listado General de Instalaciones Parque Metropolitano de Guadalajara:		
No.	Descripción:	Cantidad:
04	Estacionamientos.	7
05	Módulos de Juegos Infantiles.	13
06	Núcleos de Estancias Familiares (Asadores).	12
07	Gimnasios al Aire libre.	5
08	Módulos de Sanitarios.	5
09	Esculturas (Materiales y técnicas diferentes).	13
10	Núcleo Administrativo (4 Edificios y 3 cuartos de bombas).	1
11	Lago Central.	1
12	Humedal.	1
13	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.	1
14	Sendero Ecológico Didáctico (Aulas, mariposario y estaciones).	1
15	Vivero.	1
16	Parque Canino (MetroCan).	1
17	Taller mecánico.	1
18	Patio de Maniobras / Estacionamiento Vehículos Oficiales.	1
19	Patinódromo.	1
20	Pista de BMX.	1
21	Pista de Terracería (media y perimetral).	1
22	Pista de Asfalto Rojo.	1
23	Pista de Asfalto (Bicicletas).	1
24	Predio para eventos masivos (Titanes).	1
Línea Base (Total de Servicios de Mantenimiento):		73

Fig. 2.0 Listado General de Instalaciones PMG.

Dentro de las actividades de mantenimiento a los espacios mencionados se incluye:

- a) Barrido.
- b) Sopleteado.
- c) Limpieza de espacios.
- d) Carpintería.
- e) Herrería.
- f) Albañilería.
- g) Pintura.
- h) Fontanería.

"PATmetro 2021"



i) Electricidad.

Objetivo anual 2.- Determinar el programa de vinculación y gestión que fijará las directrices que darán forma a la meta de realización de eventos, los métodos de valoración y autorización correspondientes, así como la procuración de fondos según las necesidades del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**.

Acciones:

- a) Determinación de tabulador de ingresos 2022
- b) Tramitología para la realización de eventos en el **PMG**.
- c) Realización de eventos en el **PMG**.

*Debido a la contingencia actual por COVID19 y a las restricciones de las medidas de contención, así como a los protocolos establecidos en el "Plan Estratégico de Reactivación de Parques" la realización de actividades en el **PMG**, dependerá del avance en las etapas determinadas en los mismos, sin embargo, es de interés de este organismo, que una vez que se vayan levantando las restricciones podamos implementar las siguientes acciones:

- I. Promover la realización de activaciones de productos.
- II. Promover la realización de eventos deportivos (Caminatas, carreras pedestres, actividades de acondicionamiento físico, etc.).
- III. Promover la realización de eventos relacionados con las diferentes expresiones de la cultura y las artes (Cine, Gastronomía, exposiciones, festividades, etc.).
- IV. Promover la realización de eventos de integración familiar (estancias familiares, convivencias, rally, etc.).





d) Programa **institucional Bosques para Siempre**.

La situación actual por la pandemia, los recortes al presupuesto y la caída en la recaudación por los cierres, nos obligan dentro del marco establecido en el programa, buscar patrocinadores para diversas actividades y necesidades del organismo, ya que difícilmente podremos concretarlas con los recursos autorizados.

Objetivo anual 3.- Definir la estrategia general en materia de comunicación e imagen del PMG tanto interna como externa a través de los diferentes medios de comunicación y redes sociales existentes.

Acciones:

- a) Programa de comunicación externa Impreso-digital. Actualmente el programa de comunicación del **Parque Metropolitano de Guadalajara**, se lleva con el apoyo y en coordinación, con las políticas de comunicación y difusión de la Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG. Esto con el objetivo de alinear y homologar la información y la forma de comunicar las acciones y actividades, en todos los parques y bosques de la ciudad.
- b) Programa de comunicación interna impreso-digital. Seguiremos manteniendo informada a la comunidad del organismo de las políticas y actividades internas a través de los medios tradicionales de información, periódico mural, estrados del organismo, página web y grupos o chats a través de las nuevas herramientas digitales.

Objetivo anual 4.- Establecer las bases, principios y procedimientos para garantizar en materia de transparencia y acceso a la información, el derecho que tiene toda persona a la protección de sus datos personales en posesión de sujetos obligados. Así como coadyuvar al respeto y difusión



de los derechos humanos de las personas con situación de discapacidad y las que hablen una lengua distinta.

Acciones:

- a) Contestar solicitudes de información en tiempo y forma.
- b) Mantener los portales de información del organismo actualizados.
- c) Celebrar las sesiones de los comités de transparencia y clasificación de información, del organismo.
- d) Actualización y publicación del aviso de privacidad y confidencialidad del organismo.

Objetivo anual 5.- Monitorear el marco jurídico aplicable al organismo para cada caso concreto, que acontece o aconteciera en la suscripción de actos jurídicos, presentes y/o futuros que brinden la certeza jurídica al **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG).**

Acciones:

- a) Revisión y actualización de la normatividad vigente aplicable al organismo.
- b) Atender y dar seguimiento a los asuntos de carácter jurídico
- c) Formular contratos relativos al organismo.
- d) Las demás establecidas en el reglamento interno del PMG.



Objetivo anual 6.- ~~Administrar de manera eficiente, correcta y transparente~~ los recursos materiales, ~~(financieros que se le asignen, así como los que se~~ obtengan por la realización de actividades inherentes a su objeto), humanos, tecnológicos e intelectuales del organismo.

Acciones:

- a) Formular el anteproyecto de ingresos y presupuesto de egresos del Parque Metropolitano de Guadalajara, aplicando los lineamientos emitidos por la Secretaría de la Hacienda Pública.
- b) Participar y supervisar el proceso de adquisiciones y suministro de servicios, materiales y equipos necesarios en la operación del Parque Metropolitano de Guadalajara, revisando las solicitudes y requerimientos de las áreas, además de la programación presupuestal.
- c) Atender y ayudar a realizar las auditorías tanto internas, como externas implementadas por este organismo, la Contraloría del Estado y la Auditoría Superior del Estado de Jalisco.
- d) Realizar las acciones necesarias para cumplir en tiempo y forma con las obligaciones que tiene este Organismo con el Instituto de Pensiones del Estado y el Instituto Mexicano del Seguro Social.
- e) Realizar los pagos en tiempo y forma a los que esté obligado el Organismo.
- f) Cumplir en tiempo y forma con las obligaciones de carácter fiscal y administrativo que tenga el Organismo.
- g) Las demás obligaciones establecidas en el reglamento interno, demás instrumentos y **manuales del organismo.**



Objetivo anual 7.- Incrementar la captación de personal voluntariado y prestadores de Servicio Social a través de convenios con diversas instituciones educativas y asociaciones.

Acciones:

- a) Gestionar impulsar y promover, la celebración de nuevos convenios de coordinación con las diferentes escuelas y universidades, para la obtención de prestadores de servicio social.
- b) Coordinar la inducción y distribución del personal de servicio social, para apoyar en las diferentes áreas y eventos del **Parque Metropolitano de Guadalajara.**
- c) Realizar los trámites administrativos de baja y/o acreditación, reportes de actividades y oficios de terminación del servicio social de los prestadores adscritos al organismo.

Objetivo anual 8.- Contribuir con el control y evaluación de los procesos realizados en el Organismo, mediante la implementación de mecanismos de prevención, vigilancia y auditoría respecto al cumplimiento de normas y estándares de integridad y de eficiencia en la aplicación de los recursos, buscando con ello reducir la posibilidad de que los servidores públicos cometan actos que puedan considerarse como una responsabilidad administrativa, de conformidad con la normatividad aplicable.

Acciones:

- a) Celebración de las Sesiones Ordinarias del Consejo de Administración del Organismo.



- b) **Celebración de las sesiones del Comité de Adquisiciones del Parque Metropolitano de Guadalajara.**
- c) **Celebración de las sesiones ordinarias del Comité de Ética, conducta y prevención de Conflictos de Interés del Parque Metropolitano de Guadalajara.**
- d) **Difusión del Código de Conducta y Reglas de Integridad del Organismo.**
- e) **Celebración de las sesiones del Grupo Disciplinario de Coordinación de Archivo.**
- f) **Elaboración del Plan Anual de Trabajo de Organismo "PATmetro"**
- g) **Elaboración e implementación del Plan Anual de Desarrollo Archivístico 2021.**
- h) **Instalación de la Unidad de Igualdad de Género.**

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
18

"PATmetro 2021"

[Handwritten signature]



Programa mensual de trabajo:

Listado de actividades a realizar		Ene	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic
Dirección General	Sesión Ordinaria Consejo de Administración												
	Sesión Ordinaria Comité de Ética Conducta y Prevención de Conflictos de Interés												
	Comité de Adquisiciones												
	Grupo Disciplinario de Coordinación de Archivo												
	Comité de Clasificación de Información												
	Comité de Transparencia e Información Pública												
	Unidad de Igualdad de Género												
	Sesiones Extraordinarias de Órganos colegiados												
	Juntas de coordinación con Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG												
	Reuniones de Seguimiento con Directores de Área												
Dirección Administrativa	Autorizaciones diversas (Eventos Bajo Impacto)												
	Autorizaciones diversas (Eventos Alto Impacto)												
	Elaboración del Plan Anual de Trabajo del Organismo "PATmetro"												
	Recorridos de Supervisión												
	Elaboración y presentación del Informe de Actividades del Organismo												
	Procesos de compras (Requisición, Cotizaciones, Entrega de Suministros)												
	Elaboración de Incidencias												
	Cálculo y pago de Nóminas												
	Recepción solicitudes de día económicos, permisos y vacaciones												
	Recepción de pagos a concesionarios												
	Recepción de pagos de eventos												
	Elaboración de presupuesto de ingresos y egresos												

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



AGENCIA DE
Bosques Urbanos
ANCA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



PARQUE
METROPOLITANO
DE GUADALAJARA

Llistado de actividades a realizar		En	Feb.	Mar.	Ab.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Dirección Operativa (Mantenimiento / zonas a intervenir)	Elaboración de estados financieros.												
	Pago de Impuestos.												
	Pago al Instituto de Pensiones del Estado.												
	Pago aportaciones IMSS												
	Pago SEDAR												
	Emisión de recibos Secretaría de Finanzas.												
	Elaboración de Cheques												
	Auditoría Interna.												
	Auditoría Externa.												
	Elaboración de Actas Juntas de Consejo de Administración.												
	Notificación del cumplimiento de declaración patrimonial a los sujetos obligados.												
	Gestionar impulsar y promover, la celebración nuevos convenios de coordinación con las diferentes escuelas y universidades, para la obtención de prestadores de servicio social.												
	Realizar los trámites administrativos de baja y/o acreditación, reportes de actividades y oficios de terminación del servicio social de los prestadores adscritos al organismo.												
	Plaza Torres Rojas.												
	Plaza Torres Amarillas.												
Dirección Operativa (Mantenimiento / zonas a intervenir)	Plaza Santa María del Pueblito.												
	Estacionamientos.												
	Módulos de Juegos Infantiles.												
	Núcleos de Estancias Familiares (Asadores).												
	Gimnasios al Aire libre.												
	Módulos de Sanitarios.												
	Esculturas (Materiales y técnicas diferentes).												
	Núcleo Administrativo (4 Edificios y 3 cuartos de bombas)												
	Lago Central.												

[Handwritten signatures and initials]

"PATmetro 2021"



AGENCIA DE
Bosques Urbanos
ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



PARQUE
METROPOLITANO
DE GUADALAJARA

Listado de actividades a realizar.											
Ene											
Feb											
Mar											
Ab											
May											
Jun											
Jul											
Ag											
Sept											
Oct											
Nov											
Dic											
Dirección de Vinculación y Gestión	Humedal.										
	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.										
	Sendero Ecológico Didáctico (Aulas, mirador y estaciones).										
	Vivero.										
	Parque Canino (MetroCan).										
	Servicios de taller mecánico.										
	Patio de Maniobras / Estacionamiento Vehículos Oficiales.										
	Patinódromo.										
	Pista de BMX										
	Pista de Terracería (media y perimetral).										
	Pista de Asfalto Rojo (Multiusos).										
	Pista de Asfalto Negro (Bicicletas).										
	Predio para eventos masivos (Titanes).										
	Mantenimiento de áreas Verdes.										
	Servicios de paillería										
	Manejo de Arbolado										
	Elaboración de tabulador de ingresos 2022										
	Atención ciudadana (Electrónica y presencial).										
	Tramitología para la realización de eventos (Bajo Impacto) en el PMG.										
	Tramitología para la realización de eventos (Alto Impacto) en el PMG.										
	Promover la realización de eventos relacionados con las diferentes expresiones de la cultura y las artes (Cine, Gastronomía, exposiciones, festividades, etc).										
	Vincular a los posibles donadores, y prospectos al programa institucional denominado "Bosques Para Siempre".										
	Vincular a los interesados a los programas educativos "Viernes de Escuela" y "Cursos de Verano".										

21

www.parquemetropolitano.com.mx



AGENCIA DE
Bosques Urbanos
ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



PARQUE
METROPOLITANO
DE GUADALAJARA

Listado de actividades a realizar												
	En	Feb.	Mar.	Ab.	May	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic.
Unidad de Guardaparques	Difusión del Sendero Ecológico Didáctico en escuelas e instituciones.											
	Supervisión y vigilancia del Parque en puntos estratégicos.											
	Atención a los Usuarios y Visitantes del Parque.											
	Servicios de atención y primeros auxilios											
	Implementación de filtros sanitarios personal y visitantes											
	Encendido de luminarias.											
	Apertura y cierre de estacionamientos.											
	Control de Acceso a Visitantes											
	Coordinación de Servicio Social en puntos estratégicos.											
	Alimentación de patos y tortugas lago central.											
	Limpieza de vehículos de supervisión.											
	Revisión de extintores y evaluación de riesgos											
	Planeación y ejecución de simulacros.											
	Elaboración de Bitácoras y reportes en general.											
Dirección Jurídica	Toma de evidencias fotográficas.											
	Revisión de cambios a las leyes y disposiciones legales aplicables a la operación del organismo.											
	Coordinar la ejecución de las disposiciones de la Unidad de Transparencia y Acceso a la información pública.											
	Contestación de solicitudes de información.											
	Revisión de contratos y autorizaciones concesionarios.											
	Elaboración de convenios con otras instituciones gubernamentales y organismos diversos.											
	Elaboración y entrega de contratos o autorizaciones a concesionarios.											
	Seguimiento a juicios en trámite.											
	Actualización de Información en la Plataforma Nacional de Transparencia.											
	Actualización de Información en el portal web del Organismo.											

[Handwritten signatures and initials]





AGENCIA DE
Bosques Urbanos
ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



PARQUE
METROPOLITANO
DE GUADALAJARA

Listado de actividades a realizar											
Revisión y en su caso modificación del aviso de confidencialidad, privacidad y protección de datos personales.											
En	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Ag	Sep	Oct	Nov	Dic

Fig. 3.0 Programa mensual de trabajo (Diagrama de Gantt).

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Mecanismos para la instrumentación, seguimiento y evaluación:

Derivado de la pandemia por COVID-19, se presentaron cambios significativos en los resultados obtenidos en relación a la planeación inicial del periodo 2020, afectando directamente al cumplimiento de metas y el desempeño del proyecto. Para este 2021, la situación se presenta aún más complicada por la prolongación de la pandemia y el cierre continuo de las áreas públicas en Jalisco.

En la presente sección se establecen los indicadores y las metas que permitirán monitorear y evaluar el cumplimiento de los objetivos del presente Plan Anual de Trabajo "PATmetro". Primero se describen los detalles de cada indicador y luego se establecen las metas correspondientes, que tienen como base el año 2020.

Objetivo Anual 1					
Conservar áreas verdes, instalaciones, inmuebles y espacios de convivencia con buena calidad, funcionalidad y seguridad para la realización permanente de actividades deportivas, la convivencia familiar, las expresiones culturales y la participación ciudadana.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
Áreas verdes y fauna del parque metropolitano en óptimo estado de conservación, según los problemas fitosanitarios y temas de manejo específico.	$(\text{Sumatoria cuadrantes de áreas verdes conservadas}) / (\text{total de cuadrantes de áreas verdes}) * 100$	Porcentaje	100%	Ascendente	Verificación documental, y verificación de cumplimiento en sitio, entrevistas, revisión de resultados



Infraestructura y edificios del parque Metropolitano en óptimo estado de conservación y rescate al valor cultural de la infraestructura.	(Sumatoria de edificios e infraestructura conservados) / (total de edificios) *100	Porcentaje	100%	100%	Ascendente	Verificación documental, y verificación de cumplimiento en sitio, entrevistas, revisión de resultados.
--	--	------------	------	------	------------	--

Fig. 4.0 Objetivo Anual No 1.

Objetivo Anual 2					
Determinar el programa de vinculación y gestión que fijará las directrices que darán forma a la meta de realización de eventos, los métodos de valoración y autorización correspondientes, así como la procuración de fondos según las necesidades del Parque Metropolitano de Guadalajara.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
1- Contar con un banco de proyectos de patrocinio.	(Realizado/Programado)*100	Porcentaje	60%	Ascendente	Convenios con patrocinadores/donantes
2- Alcanzar (eventos y activaciones, sesiones fotográficas y renta de espacios para actividades familiares), de recaudación del presupuesto anual del PMG.	(Realizado/Programado)*100	Porcentaje	40%		Actualización de bases de datos
3- Contar con el tabulador de cobros por concepto de derechos actualizado 2021.	Cumplimiento o no cumplimiento		100%		Evidencia fotográfica. Cartas compromiso Comprobantes de donación/Cartas de autorización para eventos.

Fig. 5.0 Objetivo Anual No 2.



Objetivo Anual 3					
Definir la estrategia general en materia de comunicación e imagen del PMG tanto interna como externa a través de los diferentes medios de comunicación y redes sociales existentes.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
1. Fortalecer los Lineamientos 2021 para cada uno de los medios de comunicación y manejo de redes sociales.	Campanías realizadas/campanías programadas*100	Porcentaje	80%	Ascendente	Estadísticas de redes sociales, informes de tótem, reportes semanales de coordinación, máster de redes sociales, postales, videos, diseños de impresos, comunicados, fichas informativas de atención a medios y publicaciones en redes sociales.
2. Incrementar el número de campañas de comunicación a 10 para el 2021.					

Fig. 6.0 Objetivo Anual No 3.

Objetivo Anual 4					
En materia de transparencia y acceso a la información. Establecer las bases, principios y procedimientos para garantizar el derecho que tiene toda persona a la protección de sus datos personales en posesión de sujetos obligados.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
Cumplir con las solicitudes y las sesiones del Comité de transparencia del organismo,	(Número de solicitudes recibidas y sesiones de ley/Solicitudes atendidas y sesiones realizadas)*100	Porcentaje	100%	Ascendente	Archivo de solicitudes de información, atendidas, actas de sesión.
Evaluación ITEI de cumplimiento transparencia	(porcentaje total de cumplimiento total en base)*100%	Porcentaje	100%	Ascendente	Evaluaciones ITEI

Fig. 7.0 Objetivo Anual No 4.



Objetivo Anual 5					
Analizar y garantizar el respaldo jurídico legal en todas y cada una de las materias respecto a las acciones y decisiones que pudieran tomarlos directivos de este organismo respecto a los alcances legales aplicables en cada acto jurídico.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
Reuniones con las Direcciones y áreas involucradas para el seguimiento a los requisitos legales en materia de seguridad, administrativa y ambiental y los aplicables a las actividades del Organismo.	(Número de solicitudes de asesoría legal atendidas/ Número de solicitudes legales)*100	Porcentaje	100%	Ascendente	

Fig. 8.0 Objetivo Anual No 5.

Objetivo Anual 6					
Administrar de manera eficiente, correcta y transparente los recursos materiales, (financieros que se le asignen, así como los que se obtengan por la realización de actividades inherentes a su objeto), humanos, tecnológicos e intelectuales del organismo.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
1-Auditoría Interna.	(porcentaje total de cumplimiento total en base)* 100%	Porcentaje	100%	Ascendente	Publicaciones en la página WEB Estados Financieros, Presupuestales de Gestión y evaluaciones.
3-Entrega anual de la Cuenta Pública a la Auditoría Superior del Estado de Jalisco.			100%		
3-Auditorías Externas de la dependencia correspondiente.			100%		
4-Evaluación de Armonización Contable trimestral por parte del órgano de control.			80%		

Fig. 9.0 Objetivo Anual No 6.



Objetivo Anual 7					
Incrementar la captación de personal voluntariado y de Servicio Social a través de convenios con diversas instituciones educativas y asociaciones.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
Número de personas activas en servicio social durante el año Número de vínculos con Instituciones educativas de todos los niveles.	(Número de prestadores asignados/número de prestadores de servicios social solicitados)*100 Número de nuevos convenios con instituciones educativas	Porcentaje	100%	Ascendente	Constancias de Horas Cumplidas y listas de asistencia

Fig. 10.0 Objetivo Anual No 7.

Objetivo Anual 8					
Contribuir con el control y evaluación de los procesos realizados en el Organismo, mediante la implementación de mecanismos de prevención, vigilancia y auditoría respecto al cumplimiento de normas y estándares de integridad y de eficiencia en la aplicación de los recursos, buscando con ello reducir la posibilidad de que los servidores públicos cometan actos que puedan considerarse como una responsabilidad administrativa, de conformidad con la normatividad aplicable.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
Porcentaje de cumplimiento de las sesiones programadas por los diversos órganos de gobierno del organismo.	(Sesiones realizadas/ Sesiones programadas de acuerdo a los decretos y reglamentos del organismo) *100	Porcentaje	100%	Ascendente	Informes y actas del organismo. Pagina web
Acciones de difusión y elaboración de planes y comités	((Acciones y planes concretados/Acciones programadas) *100		100%		Reportes, expedientes, registros y bases de datos de los comités del organismo.

Fig. 11.0 Objetivo Anual No 8.



Bibliografía:

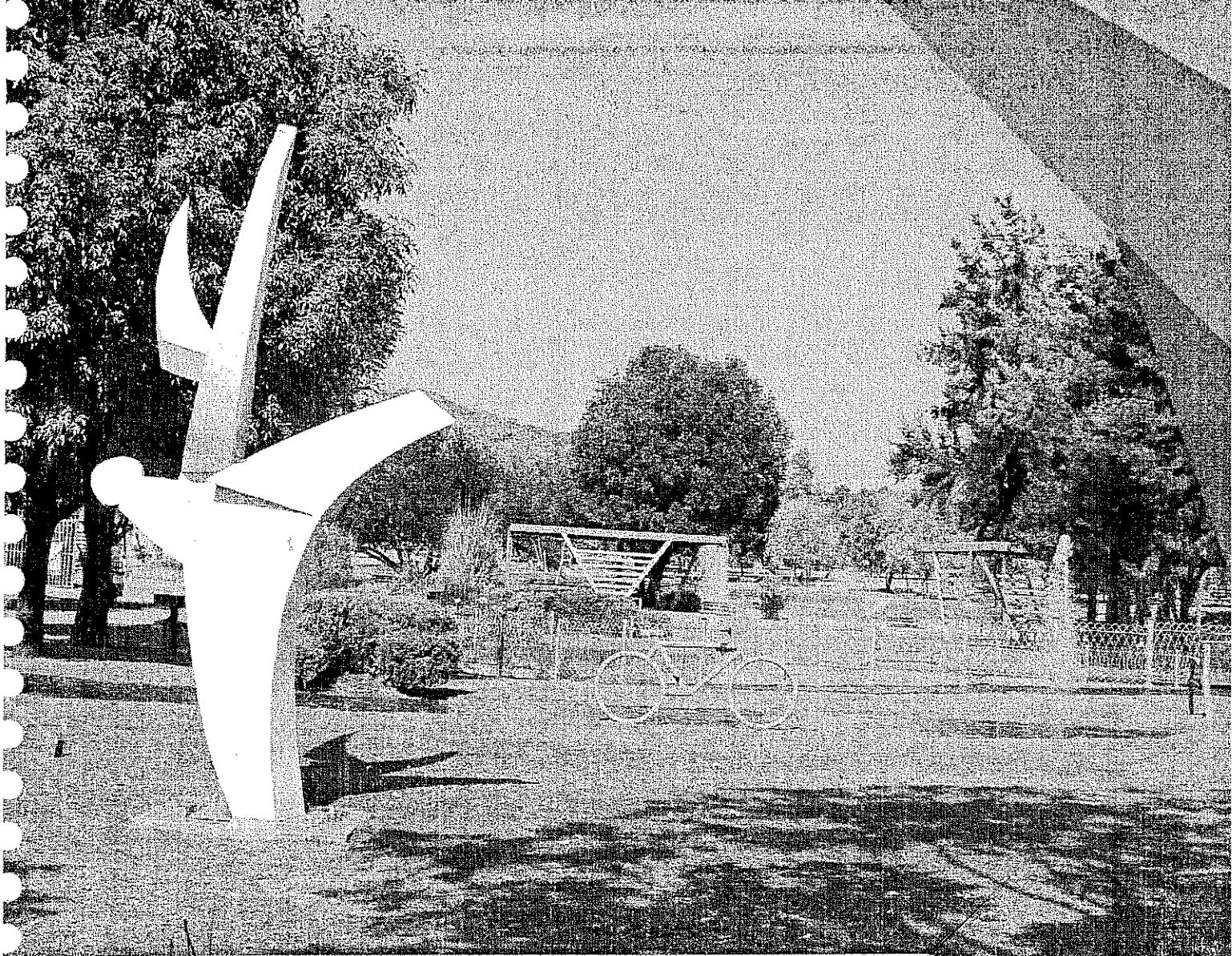
- Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG. (2020). AMBU. Viernes 12 de Febrero de 2021., de Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG Sitio web: <http://ambu.mx/>
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2019). Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2024 Visión 2030. J Viernes 12 de Febrero de 2021., de Gobierno del Estado de Jalisco Sitio web: <https://plan.jalisco.gob.mx/sites/default/files/2019-11/PEGyDv2.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Viernes 12 de Febrero de 2021., de Organización de las Naciones Unidas Sitio web: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Plan Institucional del Parque Metropolitano de Guadalajara (2020). Viernes 12 de Febrero de 2021. Sitio Web: <https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Plan%20Institucional%20PMG%20Ver.%20010%20el%20bueno.pdf>
- Parque Metropolitano de Guadalajara. (2020). Sitio Web Oficial del PMG. Jueves 06 de agosto de 2020, de Parque Metropolitano de Guadalajara Sitio web: www.parquemropolitano.com.mx



PARQUE
METROPOLITANO
DE GUADALAJARA



AGENCIA DE
Bosques Urbanos



PLAN DE GESTIÓN 2021

PARQUE METROPOLITANO DE GUADALAJARA



Parque Metropolitano de Guadalajara (OFICIAL)



Parque.Metropolitano.GDL

www.parquemetropolitano.com.mx





Plan de Gestión Parque Metropolitano de Guadalajara 2021

Índice de Contenidos:

Plan de Gestión Parque Metropolitano de Guadalajara 2021.....	2
Índice de Contenidos:.....	2
1. PRESENTACIÓN.....	3
2. MARCO JURÍDICO.....	7
3. MISIÓN INSTITUCIONAL, VISIÓN INSTITUCIONAL Y VALORES INSTITUCIONALES:.....	10
Misión institucional:.....	10
Visión institucional:.....	10
Valores institucionales:.....	11
4. CRITERIOS DEL PLAN DE GESTIÓN.....	13
Sección I. Lugar Acogedor.....	14
Sección II. Saludable, Seguro y Protegido.....	19
Sección III. Bien Mantenido y Limpio.....	24
Sección IV. Gestión Ambiental.....	32
Sección V. Biodiversidad, Paisaje y Patrimonio.....	50
Sección VI. Participación de la Comunidad.....	64
Sección VII. Marketing y Comunicación.....	67
Sección VIII. Ejecución del Plan de Gestión.....	75
5. PLAN ANUAL DE TRABAJO "PATmetro 2021".....	78
Diagnóstico del PMG 2021:.....	80
Objetivos institucionales 2021:.....	84
Proyectos, programas, o acciones para el logro de objetivos.....	86
Objetivo anual 1.-.....	86
Objetivo anual 2.-.....	88
Objetivo anual 3.-.....	89
Objetivo anual 4.-.....	90
Objetivo anual 5.-.....	90
Objetivo anual 6.-.....	91
Objetivo anual 7.-.....	92
Objetivo anual 8.-.....	92
Programa mensual de trabajo:.....	94
Mecanismos para la instrumentación, seguimiento y evaluación:.....	99
6. BIBLIOGRAFÍA.....	104

2

[Handwritten signatures and initials]



1. PRESENTACIÓN

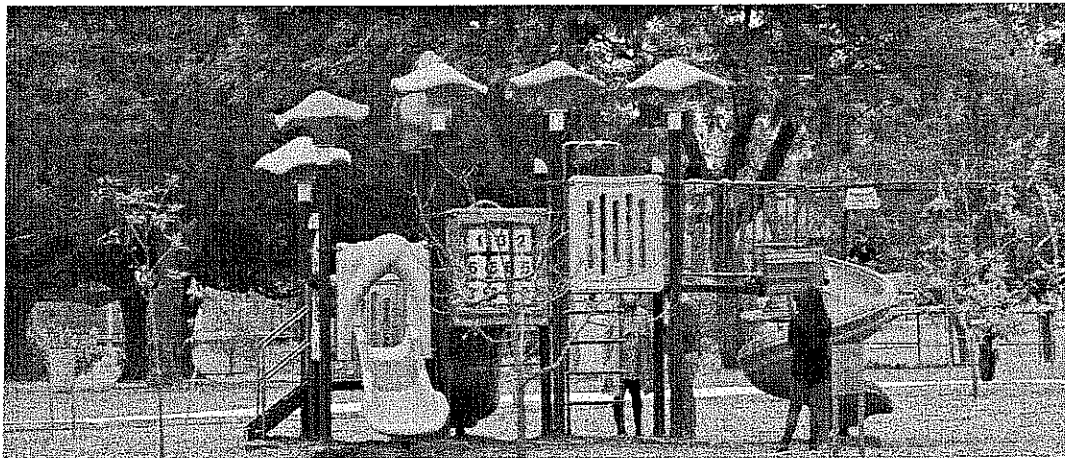
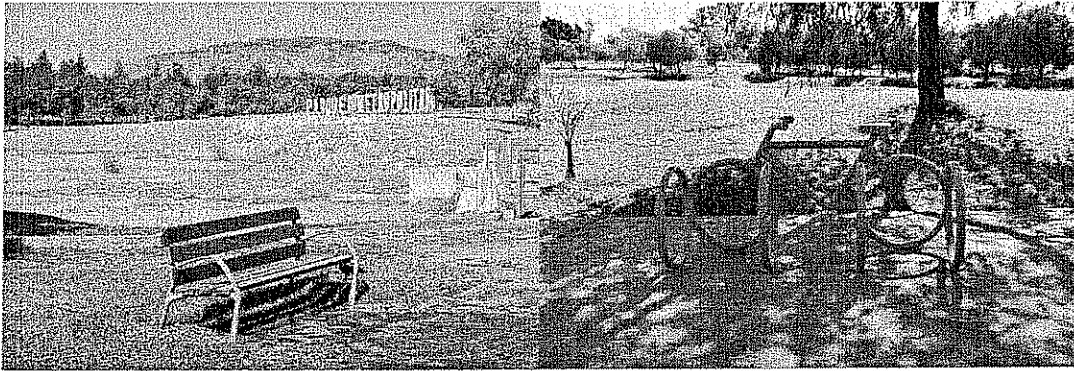
El inicio de la revolución industrial, marcó una etapa en que llegaron grandes beneficios para la sociedad y el mundo. Sin embargo, todos estos beneficios para las sociedades, vinieron acompañados de graves problemas sociales y de salud derivados de la falta de planeación y el crecimiento desordenado de los núcleos urbanos, y es a partir de esta problemática, que se comienza a tener consciencia de la importancia de las áreas verdes y parques, como espacios de recreación y salud para los habitantes de las zonas urbanas.

A partir de este periodo, a mediados y finales del siglo XIX, inició un nuevo modelo de ciudades, que incluía la dotación de diversos servicios, incluyendo ya, parques urbanos. Ejemplos como Central Park en Nueva York, el Sefton Park y el Stanley Park en Liverpool, son un referente, ya que fueron diseñados a mediados del siglo XIX como lugares donde los ciudadanos pudieran convivir con la naturaleza, mejorar su salud y además relajarse en un paisaje rural. Hablando de nuestra ciudad, es precisamente a esta etapa tardía, finales de ese mismo siglo, en que se gesta en Guadalajara, la creación del primer parque desde esta nueva visión, "Parque Agua Azul".

En la actualidad, los bosques urbanos y el equipamiento de las ciudades deben ser considerados como un **conjunto de elementos y funciones entrelazados**, ya que juegan un importante papel para el ser humano, desempeñando una doble función, por un lado, contribuyen en el aspecto social, siendo **espacios públicos, de recreación, ocio y democratizadores**. Por otro lado, son un importante factor desde el ámbito ecológico, son ecosistemas vitales en el que habitan una gran cantidad de especies de flora



y fauna, funcionan como: **"pulmones" para las ciudades**, regalándonos oxígeno mitigan el calor refrescando el aire entre **2 y 8 grados**, filtran las partículas contaminantes del aire y ayudan a mitigar el **cambio climático**.

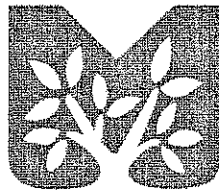


Imágenes: Mobiliario y equipamiento en el Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG).

Múltiples ciudades alrededor del mundo están invirtiendo en sus zonas verdes para convertirse en lugares más **sostenibles, resilientes, saludables y agradables** donde vivir. Los **bosques urbanos y periurbanos** permiten aumentar la resiliencia y calidad de las cuencas hidrográficas y las reservas de agua al evitar la erosión, limitar la evapotranspiración y filtrar los contaminantes.



Actualmente con una nueva visión integral, bajo un nuevo modelo de Gobernanza para la Zona Metropolitana de Guadalajara, el Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG) en el marco de una estrecha colaboración con el Organismo Público Intermunicipal denominado "Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del Área Metropolitana de Guadalajara" busca establecer a corto, mediano y largo plazo, **metas ambiciosas** que vayan más allá del sólo mantenimiento en buen estado de los parques, entrando en un proceso de mejora continua que nos posicione como un referente para el **estado y el país** por el manejo sustentable y sostenible de sus recursos.



PARQUE
METROPOLITANO
DE GUADALAJARA

Imagen Institucional: *Logotipo oficial del Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG) cuyo diseño evoca la idea de un espacio verde contenido dentro de una ciudad. Un árbol con una envolvente en forma de "M" de rasgos fuertes y con un trazo preciso que representan la traza urbana y dentro la estilización de un árbol. Unión entre espacio contenido y naturaleza.*

El presente **Plan de Gestión 2021**, tiene su origen en planes de manejo previos del organismo, así como en el "**Plan Institucional del Parque Metropolitano de Guadalajara 2018-2024**", documento en el que se describe también el marco jurídico de actuación en el que de manera sintetizada se detallan las funciones y mandatos establecidos en la normatividad vigente que le resulta aplicable a este organismo y que regula el funcionamiento, mismos que se



encuentran alineados con el **"Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo Jalisco 2018-2024 Visión 2030"**.

Bajo estas consideraciones iniciales, es que el **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** alinea todos sus instrumentos de planeación, con políticas internacionales de manejo y certificaciones, como lo es "Green Flag Award" y emite el presente documento, como un instrumento en el que se detallan los programas y acciones que contribuirán al logro de los objetivos, metas, programas y acciones establecidas para que el **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** continúe siendo uno de los espacios verdes de la Zona Metropolitana de Guadalajara mejor administrados, y que en su modelo de gestión se que priorice, la preservación y conservación del medio ambiente, la recreación, así como fomentar la práctica deportiva, con la particularidad de ser un entorno público y abierto.

Ubicación

El **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** se encuentra en el estado de Jalisco, dentro del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG), en el extremo noroeste de la zona urbanizada: a 300 metros del anillo Periférico en su punto más próximo, cercano al Cerro del Colli, a 3 Km. del Área Natural Protegida "*Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre del Bosque de La Primavera*" y a 17 Km. de la *Barranca del Río Grande de Santiago* (Área Natural Protegida por decretos Municipales y un Estatal). Su domicilio legal es Avenida Beethoven 5800 en la Colonia La Estancia, municipio de Zapopan, Jalisco C.P. 45030.

Las coordenadas en sus puntos extremos son:

Norte: 20° 40' 50.06" N 103° 26' 29.00" W

Este: 20° 40' 39.49" N 103° 26' 03.19" W



AGENCIA DE
Bosques Urbanos
ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



**PARQUE
METROPOLITANO
DE GUADALAJARA**

Oeste: 20° 39' 50.60" N 103° 26' 20.79" W

Sur: 20° 39' 51.38" N 103° 26' 49.99" W

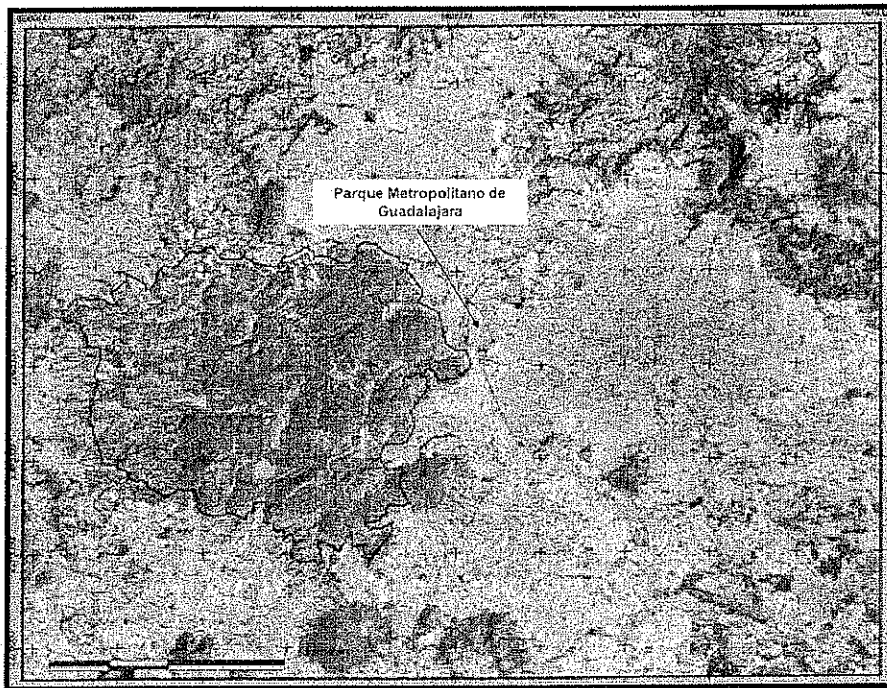


Imagen: *Fotografía Satelital de la Zona Metropolitana de Guadalajara en donde se observan el Bosque de la Primavera al oriente y la Barranca del Río Santiago al noreste. Tomado de: Reyna Bustos, Óscar F. 2004. Árboles y arbustos del Bosque de La Primavera*

2. MARCO JURÍDICO

El **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** tal y como lo establece el Decreto 13908 publicado en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco el 31 de Julio de 1990, emitido por el Congreso del Estado de Jalisco, en el "Capítulo I Disposiciones Generales":

Artículo 1º. *Es un Organismo Público Descentralizado del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, con personalidad jurídica y patrimonio propios.*

Artículo 2º. *El Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG) será el instrumento, a través del cual, el Gobierno del Estado construirá, operará, y*



mantendrá un espacio público bajo la denominación de Parque Metropolitano de Guadalajara, el que desarrollará una acción ordenada, sistemática y permanente a favor de la preservación y mantenimiento del equilibrio ecológico, además de constituir un área de recreación y esparcimiento para la población.

Considerando que el propósito de la creación de este Organismo encuentra sustento en la necesidad de garantizar los derechos de la ciudad, a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente, como derecho reconocido por el ámbito nacional e internacional de los derechos humanos, de acuerdo con el contenido del Decreto de Creación del Organismo, la normatividad vigente es muy variada, desde los ámbitos internacional, nacional y local.

El primer párrafo del artículo 1o. constitucional reconoce un conjunto de derechos humanos cuyas fuentes son la Constitución y los tratados internacionales de los cuales el Estado Mexicano sea parte. Los derechos humanos, en su conjunto, constituyen el parámetro de control de regularidad constitucional, conforme al cual debe analizarse la validez de las normas y actos que forman parte del orden jurídico mexicano. Bajo esta tesitura, el derecho que tiene toda persona a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, consagrado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, constituye la piedra angular que fluye hacia el resto de las leyes que fortalecen este derecho tan esencial para la salud y bienestar de la ciudadanía, y en concreto hacia los objetivos de este Organismo.

En virtud de lo antes expuesto, se hace mención de las principales leyes aplicables al Organismo:



- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (artículos 1º y 4º)
- Ley Federal del Trabajo.
- Ley General de Contabilidad Gubernamental
- Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco (artículos 51, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72)
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (artículo 1º)
- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (artículo 2º fracción III)
- Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios, así como lo establecido en los artículos 21 y 22 numerales I, II, III, IV, V, y VI y 29
- Ley de Protección de datos personales en posesión de sujetos obligados del estado de Jalisco y sus Municipios; y reforma y deroga diversos artículos de la ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Jalisco y sus Municipios.
- Ley de compras gubernamentales, enajenaciones y contratación de servicios del Estado de Jalisco y sus municipios.
- Decreto Número 13908 que crea el "Organismo Público Descentralizado del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, denominado **Parque Metropolitano de Guadalajara**" publicado en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco el 31 de Julio de 1990, emitido por el Congreso del Estado de Jalisco, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco, en el TOMO CCCIV, de fecha martes 31 de Julio de 1990.
- Reglamento interno del Organismo Público Descentralizado del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco denominado "**Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**".

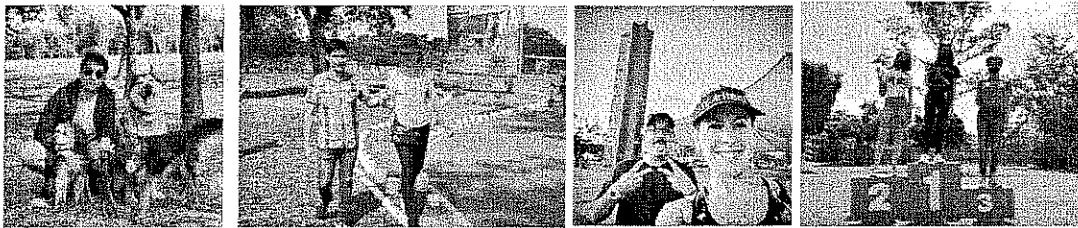


- Lineamientos para el uso del Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG).
- Normas y lineamientos para las concesiones y permisos que otorga el Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG).

3. MISIÓN INSTITUCIONAL, VISIÓN INSTITUCIONAL Y VALORES INSTITUCIONALES:

Misión institucional:

Somos un Organismo dedicado a conservar, mediante un equipo profesional interdisciplinario y servicios de calidad, un Parque Metropolitano ejemplar, con espacios dignos, modernos, seguros y con conectividad biológica, que fomente el equilibrio ambiental, el esparcimiento, la recreación familiar y el deporte; de acuerdo a la normatividad aplicable para contribuir al bienestar y la satisfacción social.



Imágenes: Usuarios y visitantes disfrutan del Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG).

Visión institucional:

Seremos para el año 2030 un parque urbano sostenible, líder a nivel nacional, referente en el establecimiento de políticas públicas para la conservación ambiental, el fomento deportivo, la recreación, mediante servicios innovadores y de calidad.



Imágenes: Vistas Aéreas de los accesos principales al Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG).

Valores institucionales:

- **Calidad:** Realizar nuestras funciones habitualmente con eficiencia, eficacia y efectividad.
- **Trabajo en Equipo:** Conjugar los esfuerzos en forma coordinada, participativa y con sinergia para lograr la misma meta.
- **Honestidad:** Actuar de manera congruente sustentada en los principios de la verdad, decencia, justicia, ética y honradez.
- **Respeto:** Proceder con consideración y tolerancia hacia las personas, la naturaleza y el trabajo, para propiciar la armonía de los efectos y consecuencias que originen.
- **Disciplina:** Realizar las funciones con orden y respeto a las normas, autoridades y jerarquías.
- **Pasión:** Desarrollar nuestras labores con firmeza, determinación, y perseverancia hasta lograr el objetivo propuesto.
- **Armonía:** Interactuar en el ejercicio de las funciones con humanismo, correspondencia, actitud, integración, calidez, compañerismo y amor.



Lealtad: Asumir el compromiso de los ideales y principios del Organismo con responsabilidad y trabajo en equipo.

- **Limpieza:** Mantener y conservar con orden e higiene, el espacio de trabajo.
- **Felicidad:** Disfrutar lo que hacemos, contagiar y compartirlo para demostrar permanentemente alegría.

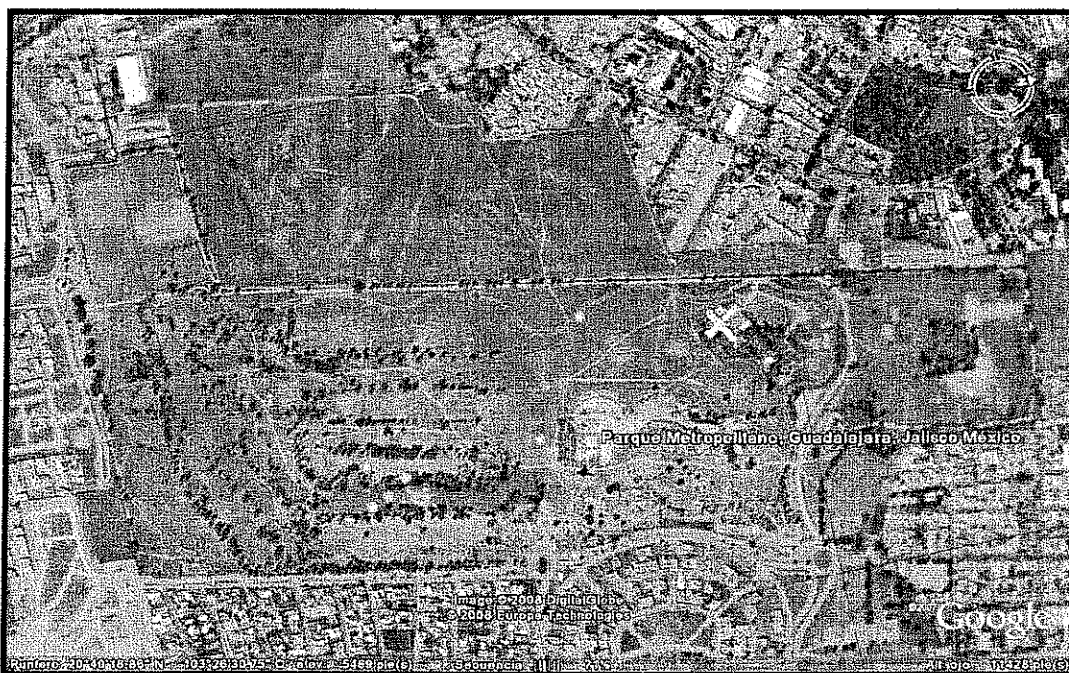


Imagen: Fotografía aérea del Parque Metropolitano de Guadalajara del año 2001. Google Earth.

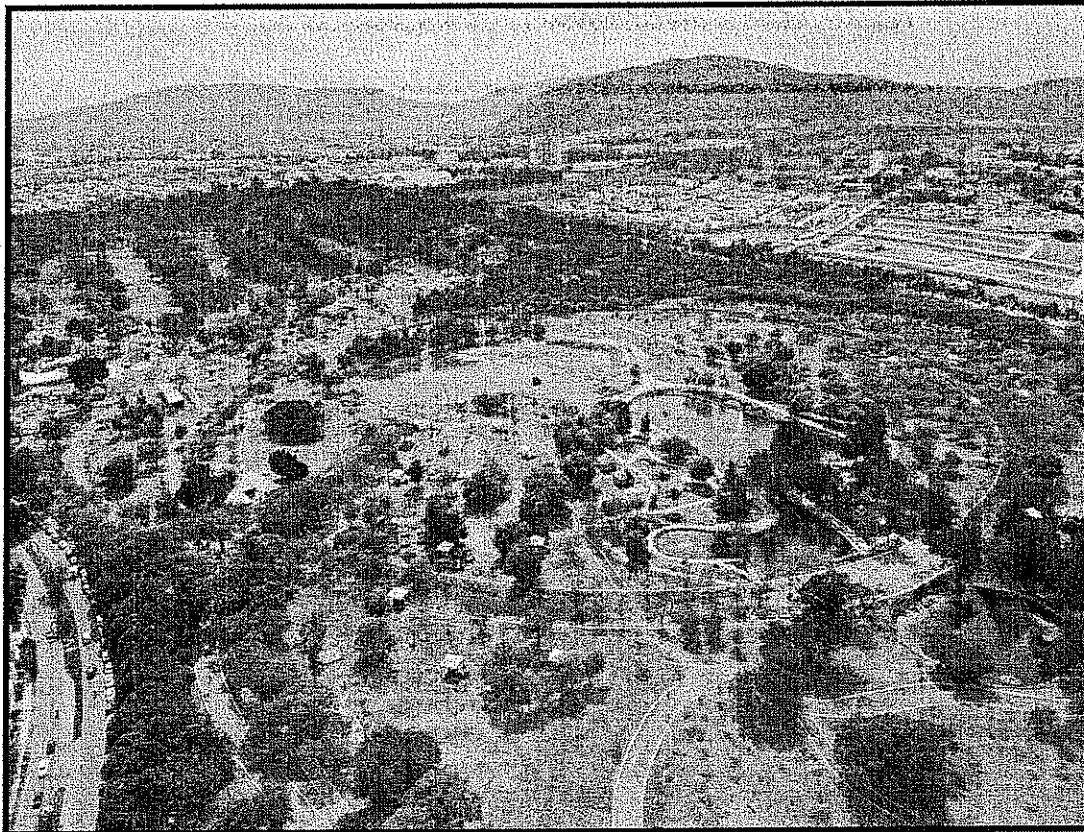


Imagen: Fotografía aérea del *Parque Metropolitano de Guadalajara* del año 2020. Autor Desconocido

4. CRITERIOS DEL PLAN DE GESTIÓN

A continuación, se presenta una tabla en donde se enlistan 8 secciones, en las que se divide el presente plan de gestión, cada una de ellas conformadas por diferentes criterios de gestión establecidos para el manejo de espacios al aire libre y de recreación, que serán materia de desarrollo e implementación en **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**.



Componentes del Plan de Gestión	
Sección I- Lugar Acogedor (Presentación)	Criterio 1.- Bienvenida Criterio 2.- Acceso bueno y seguro Criterio 3.- Señalización de acceso Criterio 4.- Accesibilidad universal
Sección II- Saludable, Seguro y Protegido	Criterio Indicador 5.- Nivel adecuado de instalaciones y actividades Criterio 6.- Equipos e instalaciones seguras Criterio 7.- Seguridad personal Criterio 8.- Control de perros, abordaje de perros
Sección III- Bien mantenido y Limpio	Criterio 9.- Basura y Gestión de Residuos Criterio 10.- Mantenimiento de horticultura Criterio 11.- Arboricultura Criterio 12.- Edificios e Infraestructura Criterio 13.- Equipos
Sección IV.- Gestión Ambiental	Criterio 14.- Gestión Impacto Ambiental Criterio 15.- Minimización de Residuos Criterio 16.- Uso de sustancias químicas Criterio 17.- Uso de turba Criterio 18.- Estrategias de Adaptación al Cambio Climático
Sección V- Biodiversidad, Paisaje y Patrimonio	Criterio 19.- Gestión de características naturales Criterio 20.- Flora silvestre y Fauna Criterio 21.- Conservación de características del Paisaje Criterio 22.- Conservación de Edificios y Estructuras
Sección VI- Participación de la Comunidad	Criterio 23.- Participación de la comunidad en la gestión y desarrollo del Parque Criterio 24.- Provisión adecuada para la Comunidad
Sección VII- Marketing y Promoción	Criterio 25.- Canales de información apropiados Criterio 26.- Información adecuada y educativa
Sección VIII- Gestión (Administración general)	Criterio 27.- Ejecución del Plan de Gestión

Tabla: Componentes del Plan de Gestión.

Sección I. Lugar Acogedor

La creación de espacios públicos contempla beneficios a largo plazo. Gracias a una mayor organización colectiva, los espacios alimentan y definen la identidad de una comunidad a un mejor sentido de la dedicación y de la par-



participación, a la ~~perpetuación de la integridad y los valores~~ y a una visión colectiva. Los espacios ~~benefician económicamente a las~~ ciudades al fomentar la creación de negocios de pequeña escala, la propiedad local, la creación de trabajos más atractivos, el incremento de la plusvalía de los inmuebles y de la recaudación de impuestos. Los espacios promueven una sensación de comodidad puesto que, generalmente, son agradables a la vista, estimulantes, ambientalmente amigables y producen un sentimiento de pertenencia.

Criterio 1. Bienvenida:

El Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG) ha evolucionado en cuanto a servicios e instalaciones paralelamente al ambiente natural sin perder de vista los 4 conceptos fundamentales que lo identifican como Bosque Urbano: *Ambiente Natural, Esparcimiento familiar, Deporte y Cultura.*

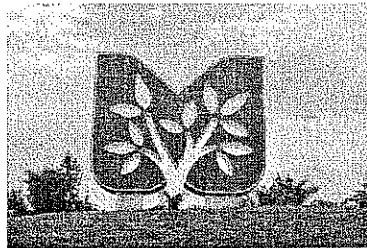


Imagen: "Logotipo del *Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)* que da la Bienvenida a los visitantes"

El Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG) es un Bosque urbano de acceso libre y gratuito que fomenta la equidad social (incluyente), es representativo de los diferentes paisajes naturales de la Región Metropolitana de Guadalajara, se encuentra habilitado con campos deportivos, pistas asfaltadas y de terracería para corredores, ciclistas y contempladores de la naturaleza; cuenta con una Zona Central para la



convivencia, expresión cultural y contemplación del paisaje, y en el extremo norte una zona provista de instalaciones deportivas. Se regulan los servicios, concesiones y los eventos para que cada una de las actividades e instalaciones sean compatibles o "parte de" las características del bosque urbano sustentable que se gestiona.

En los puntos de reunión y principales accesos se tienen colocadas en sitios estratégicos mantas y lonas de bienvenida e información. El parque ofrece una gran cantidad de actividades que generan curiosidad e incluso causan un poco de "desorden". Esto ayuda a producir oportunidades de "triangular" (potenciar un espacio al converger usos en un mismo lugar), especialmente si se conjuntan muchas actividades alrededor de los destinos. Este punto está directamente relacionado con el concepto del "Poder de 10". Cada actividad apoya directa o indirectamente a la siguiente, y viceversa, generando una sinergia magnífica, donde la suma de las cosas para hacer resulta mucho mejor que cada una por separado.

Criterio 2.- Acceso bueno y seguro

El Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG) es un parque abierto con 5 km de periferia por donde libremente se puede ingresar al mismo, sin embargo, por razones de seguridad, flujo de visitantes y de servicios disponibles, el extremo oriente del parque se ha constituido como el punto de reunión y sus principales accesos son a través de las 2 explanadas o plazas identificadas como "Plaza Torres Rojas" y "Plaza Torres Amarillas" que son fácilmente ubicadas por sus Torres y astas monumentales. Dichas plazas cuentan con estacionamientos, iluminación, personal de seguridad,

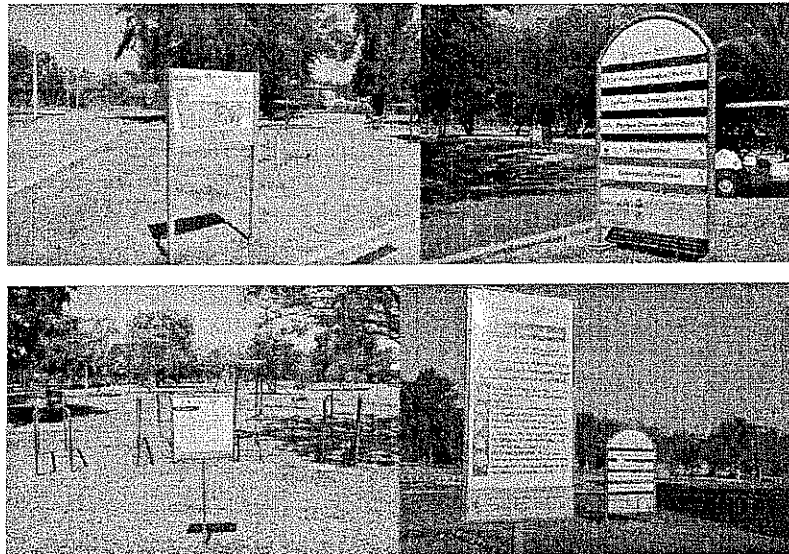


prestadores de servicio social y colindan con una importante avenida o conectividad vial del municipio de Zapopan.

Criterio 3- Señalización

Los sitios en que se concentra la mayor parte de carteles de bienvenida y puntos de información son la "Plaza Torres Rojas" y "Plaza Torres Amarillas", en estos lugares existen señalamientos, mapas, lonas, mamparas y también a largo de los recorridos, senderos, pistas y en sitios estratégicos como los son los Estacionamientos, Puerta sur, Lagos, Oficinas, Parque Canino "MetroCan" y Zona Deportiva Norte.

El uso de una adecuada señalización en los Bosques urbanos, parques y áreas públicas ayuda a mantener el orden, la limpieza, cuidar la seguridad de los usuarios, brinda la información necesaria para fomentar el uso y disfrute conveniente de sus elementos y finalmente refuerza su identidad.



Imágenes: Comunicación mediante Señalética en el PMG.



Criterio 4.- Accesibilidad Universal y Movilidad Sustentable (Accesibilidad Universal)

Se intenta que los espacios abriguen contactos significativos y frecuentes gracias a que favorecen la sociabilidad, la exposición e interacción cultural, el intercambio, conservación de la información, los valores, la reducción de las barreras sociales, raciales y al fomento de sentimientos de interconexión y de colectividad.

Al acoger una mayor variedad de actividades, usos, nuevos servicios y nichos de mercado, el bosque urbano alienta a que las personas se involucren y enorgullezcan de la idea, los espacios atraen tanto a una población diversa (mujeres, ancianos y niños), como a una gran diversidad cultural y étnica.

Existen varias opciones de movilidad para peatones, ciclistas, transporte público y automóvil, en ese mismo orden de importancia.

Al ofrecer mejores conexiones entre los distintos usos y al ser más adecuadas para caminar, seguros para los peatones, compatibles con el tránsito público, eficiente en términos de tiempo y dinero y menos dependiente de los automóviles y los estacionamientos generando este espacio una mejor accesibilidad para todos sus usuarios y visitantes.

Los estacionamientos son accesibles y gratuitos con puertos para bicicletas, automóviles, familiares y autobuses escolares o grupos organizados, con espacios para discapacitados, rampas etc. Además; todos los sanitarios cuentan con instalaciones para discapacitados.

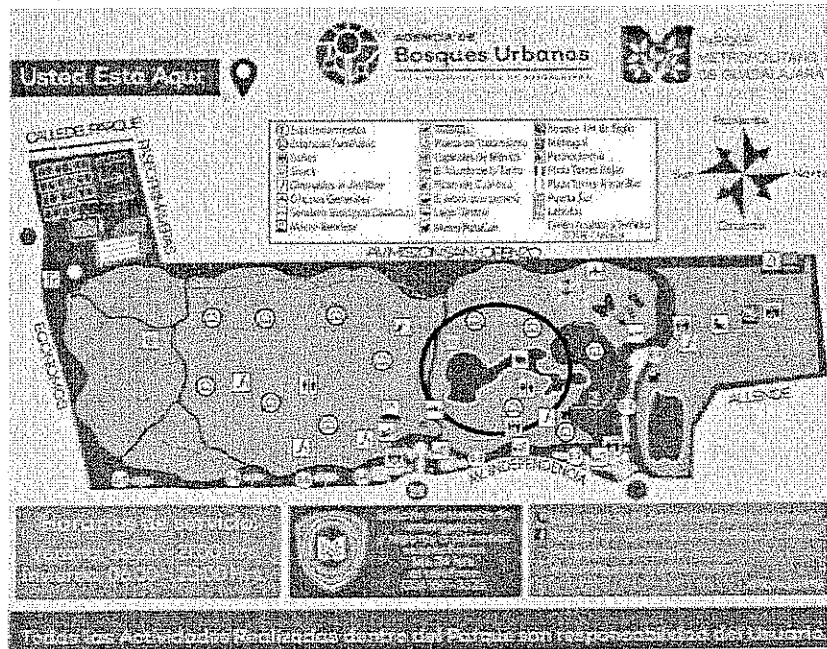


Imagen: Plano de Servicios del *Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)*.

Sección II. Saludable, Seguro y Protegido

El Parque es transitable y accesible a personas de todas las capacidades, lo cual se refiere no sólo a que las distancias sean cortas, sino que implica además que el espacio sea agradable y seguro; sitios donde los vehículos no pongan en peligro el paso del peatón, los ciclistas o discapacitados, con establecimientos comerciales y vida urbana, además de buenas conexiones que respondan a las necesidades de los transeúntes.

El **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**, cuenta con los siguientes servicios de esparcimiento y actividad deportiva:

- 113 hectáreas de áreas verdes, libres de infraestructura.
- “Plaza Torres Rojas”, Ubicada sobre Av. Independencia y Av. Beethoven. Su plazoleta tiene una superficie de 3,760. m², 02 núcleos de sanitarios, 11 módulos comerciales y 02 torres con una altura de 17 mts. c/u.



- "Plaza Torres Amarillas", Ubicada sobre Av. Independencia y Sebastián Bach. Su plazoleta tiene una superficie de 3,900. m², 02 núcleos de sanitarios, 12 módulos comerciales y 02 torres con una altura de 17 mts. c/u.
- 12 Estancias Familiares, donde cada una cuenta con 6 módulos de asadores y un núcleo de juegos infantiles.
- 4 Pistas para ejercitarse con las características que a continuación se detallan:
 - 1 Pista de terracería de 6,240 mts.
 - 1 Pista de terracería de 5,018 mts.
 - 1 Pista de pavimento de 3,790 mts.
 - 1 Pista para ciclismo, de 3,790 mts.
- 3 Canchas de Fútbol Soccer
- 2 Canchas de Fútbol 7
- 1 Cancha de Béisbol y,
- 1 Pista de Bicicross

Los Principales Bosques Urbanos en la Zona Metropolitana de Guadalajara		
Grupo	Uso	Parque
I	Recreativo	Morelos, Rehilete Alcalde, Ávila Camacho (hoy Divertido Guadalajara), Cerro de la Reina.
II	Recreativo y deportivo	Jesús González Gallo, San Rafael, Mirador Independencia, Liberación, Montenegro, Solidaridad.
III	Recreativo, educativo y cultural	Agua Azul.



Los Principales Bosques Urbanos en la Zona Metropolitana de Guadalajara:

Grupo	Uso	Parque
IV	Recreativo, deportivo y educativo	Barranca Oblatos-Huentitán, Bosque El Centinela.
V	Recreativo, deportivo, educativo y cultural	Bosque Los Colomos, Parque Metropolitano de Guadalajara.

Tabla: Cuadro comparativo de los principales parques de la Zona Metropolitana de Guadalajara. Tomado de: Margarita Anaya Corona "Los parques urbanos y su panorama en la zona metropolitana de Guadalajara".

Criterio 5- Nivel adecuado de instalaciones y actividades

El **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** ofrece espacios seguros en donde se realicen actividades recreativas, formativas, deportivas y culturales, además de acondicionar sitios para apreciar la belleza escénica. Cuenta con una superficie de 113 has., de las cuales un aproximado del 70 % está destinado a zonas arboladas con especies nativas, áreas verdes empastadas, jardinería ornamental y vasos hidrológicos. Para la convivencia familiar se cuenta con 12 núcleos para estancias equipados con asadores, mesas, bancas y áreas de juegos infantiles.



Imágenes: Módulo de Juegos Infantiles y Estancias Familiares PMG.



El equipamiento ~~deportivo consta de pistas de tierra, asfalto,~~ campos de fútbol, béisbol, ~~usos múltiples, barras de ejercicios, ciclo pista~~ y en 2011 se construyeron en terrenos del parque los Centros Acuático y de Tenis proyectados para los Juegos Panamericanos Guadalajara 2011. Asimismo, ofrece servicios de cafetería, núcleos con zonas comerciales, sanitarios, vivero, estacionamientos y vigilancia. Se promedian 120,000 visitas por mes.

Criterio 6 -Equipos e instalaciones seguras

El área operativa mantiene en óptimas condiciones las áreas verdes, pistas, módulos de asadores, juegos infantiles, equipos y la demás infraestructura del Parque. Para ello tiene talleres y personal con destrezas en:

- Herrería.
- Carpintería.
- Fontanería.
- Albañilería.
- Pintura.
- Electricidad.

Adicionalmente se tienen vigentes Reglamentos y Políticas Internas para el uso de espacios diversos supervisados por agentes de calidad:

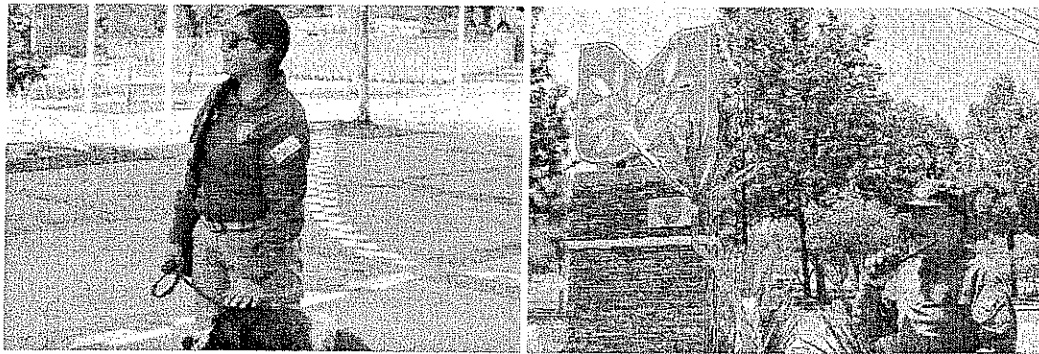
- Reglamento de Uso del PMG
- Reglamento de Concesiones y Autorizaciones del PMG
- Reglamento Parque Canino "Metro Can"
- Reglamento de Estancias Familiares
- Reglamento Módulos de Gimnasios



También la participación ciudadana que apela al sentido común de responsabilidad solidaria ("todos cuidamos nuestra parque") coadyuva de manera importante al tema de actividades seguras.

Criterio 7.- Seguridad personal

Se mantienen permanentemente puntos de seguridad e información en toda la extensión del parque, los cuales se distribuyen estratégicamente, además se realizan recorridos rutinarios frecuentes. Se cuenta además con cuerpo de guardaparques, paramédicos y con el apoyo de voluntariado y prestadores de servicio social. Todos los puntos de seguridad se encuentran interconectados por un sistema de radiocomunicación y se mantiene una coordinación institucional con las Policías Municipal y del Estado. Los accesos en vehículos a la vialidad interna y a las oficinas cuentan con casetas de vigilancia.



Imágenes: Guardaparques en rondines de supervisión

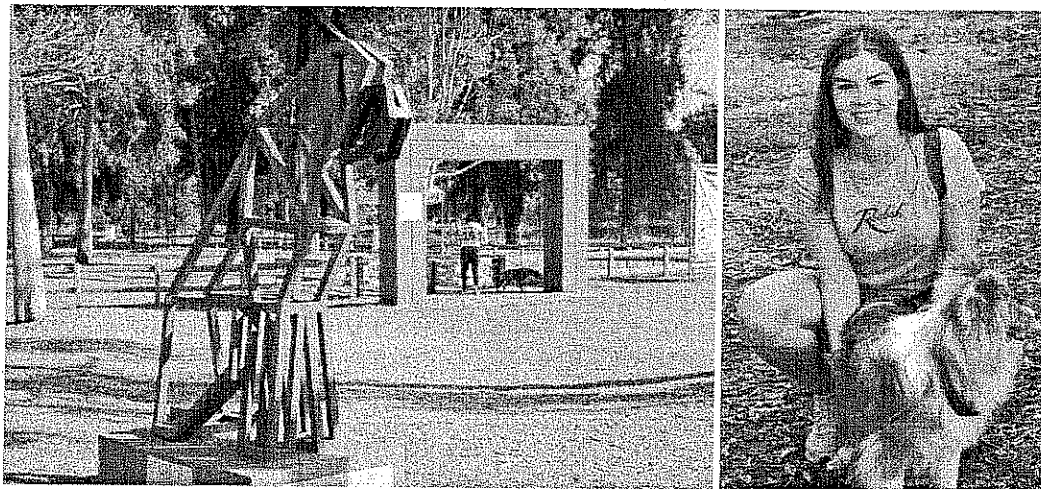
Criterio 8.- Control de perros, abordaje de perros

En una importante extensión en la zona norte del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** se desarrolla el Parque Canino o zona de esparcimiento para perros más importante de la zona metropolitana de Guadalajara. Es



una extensión abierta y arbolada ~~que cuenta con montículos~~ y pista de obstáculos para que los perros corran, trepen, atrapen discos y se entrenen.

El Parque Canino "MetroCan" cuenta con un reglamento visible y supervisión sanitaria que fomenta convivencia mutua entre personas y mascotas de manera ordenada y saludable. El ingreso con animales de compañía (principalmente perros) a cualquier otro sitio en el interior del parque se restringe al uso de correa, la disposición de las heces de los animales y la destreza para el manejo de razas o perros de reconocido temperamento son obligación del dueño.



Imágenes: Pórtico de acceso e interior del Parque Canino MetroCan

Sección III. Bien Mantenido y Limpio

El programa de operación y mantenimiento del bosque urbano se realiza con personal propio adscrito a la Dirección Operativa del Organismo. Las funciones que lleva a cabo esta dirección son:

- Mantener en óptimas condiciones las áreas verdes, infraestructura y equipos



- Gestionar el uso racional del agua
- Manejar los residuos sólidos
- Acondicionar, construir y/o supervisar los sitios de desarrollo proyectados
- Facilitar la realización de eventos que coadyuven a recuperar el tejido social (preservación ambiental, recreación, convivencia familiar, fomento del deporte, promoción de la cultura y las artes).

Criterio 9.- Basura y gestión de residuos

La normatividad ambiental aplicable a los bosques urbanos surge de requisitos obligatorios, tales como las leyes, reglamentos, normas oficiales y convenios internacionales o de compromisos voluntarios, tales como las normas o convenios de la organización del bosque urbano.

Actualmente se generan residuos sólidos municipales (aprox. 16 ton. por mes) y grandes cantidades de residuos de manejo especial (principalmente residuos forestales y de jardinería que se procesan en el mismo parque) y mínimas cantidades de residuos catalogados como peligrosos y sanitarios. La recolección de basura se realiza de manera periódica 2 veces por semana (todo el año). La limpieza y papeleo se lleva a cabo en las 113 has.



Imagen: "Papeleo en el *Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)*" por



parte del personal operativo.

La regulación vigente para la gestión de los residuos es la Norma Ambiental Estatal **NAE-SEMADES-007/2008** que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el estado de Jalisco.

Criterio 10.- Mantenimiento de Áreas verdes (Mantenimiento de horticultura).

La vocación principal del bosque urbano son las áreas arboladas y el mantenimiento diferenciado de conservación, sin embargo, se han establecido y se manejan zonas empastadas y sitios de jardinería proyectadas en el diseño del parque.

Las acciones periódicas tienen que ver con:

- Poda, desbrozado y desvarado de 85 has.
- Plantación de ornamentales según los requerimientos del lugar.
- Plantación de pasto y ornamentales.
- Cajeteo de árboles jóvenes.
- Fertilización de arbolado joven, pasto y ornamentales.
- Riego de 25 has. de pasto, arbolado joven y campo deportivo.
- Mantenimiento de arreglos de jardinería.

Criterio 11.- Mantenimiento de Arboricultura.

A 25 años de su creación el **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** ha logrado desarrollar infraestructura e instalaciones para el deporte, el esparcimiento y la convivencia familiar dentro de un ambiente natural con



una composición dominada por elementos naturales nativos. La masa arbolada reforestada la componen 19,000 árboles de 171 especies diferentes, la mayor parte de ellas nativas de las principales áreas naturales protegidas de la región (Bosque de la Primavera y Barranca de Oblatos Huentitán), entre las cuales se cuentan más de 70 especies estratégicas para la rehabilitación o repoblación de áreas o parques de la región y el Estado de Jalisco. Esta cobertura forestal hace del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** el Bosque urbano con mayor biodiversidad en la región, que contribuye a su conservación y lo sitúa como un banco de germoplasma vivo con potenciales de convertirse también en un Jardín Botánico o Arboreto.

Con base en una normatividad técnica e indicadores medioambientales se estableció que la meta a lograr en el Bosque Urbano "**Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**" en materia forestal es el establecimiento de una cobertura arbórea o Fracción de Cobertura Cubierta (F.C.C.) mínima del 60% con respecto a la superficie total del Parque, la cual estará integrada por árboles de especies nativas de la región en un mínimo del 80%.



Imágenes: "Diversidad de especies y masa forestal".

Una vez definida la cantidad de la cubierta forestal o sombra de árboles, la calidad de la misma para efectos de salud dependerá de un programa fitosanitario integral y para efectos de funcionalidad del ecosistema se estableció un criterio de Diversidad y Equitatividad de especies resumido en



la regla de forestación denominada "30-20-10" ~~que se interpreta~~ como la plantación de especies con diversidad funcional en donde no se deben de plantar más del 30% de sujetos forestales de la misma familia botánica, no más del 20% de sujetos forestales del mismo género botánico y no más del 10% de árboles de la misma especie. La Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-005/2005 establece los criterios técnicos ambientales para la selección, planeación, forestación y reforestación de especies arbóreas en las zonas urbanas del Estado de Jalisco.

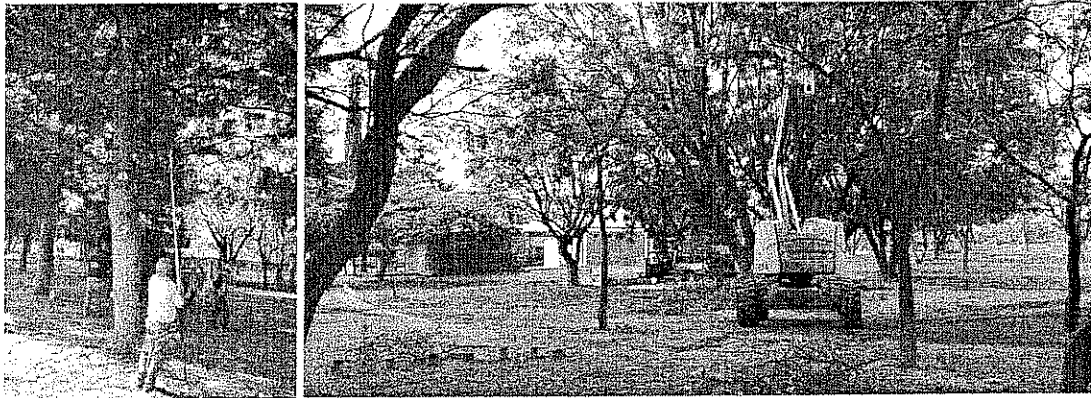
Con base en los diagnósticos fitosanitarios anuales se ha estimado que el estado fitosanitario general de los árboles que componen la masa forestal es de regular a bueno y los principales problemas fitosanitarios se controlan y monitorean.

Actualmente la cobertura forestal o F.C.C. (Fracción de Cobertura Cubierta) es de 31%. Con el actual manejo y el desarrollo de árboles jóvenes; se espera alcanzar en próximos años al menos un 60% de la extensión total del parque con sombra de árboles, con un mínimo del 80% de especies nativas. El control y erradicación de especies exóticas agresivas o invasivas como lo son el eucalipto, la casuarina, alamillo y los ficus asiáticos marcha paralelamente al anterior objetivo.

La realización de intervenciones correctivas en sujetos forestales está regulada por el cumplimiento de la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-001/2003, cuyo objetivo radica en establecer los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se podrá realizar la poda, el trasplante y el derribo de árboles que se ubican en las áreas urbanas del



estado de Jalisco, bajo el principio de ~~conurrencia~~ **referido** en las leyes de la materia.



Imágenes: "Trabajos de mantenimiento forestal por especialistas del PMG".

Criterio 12.- Mantenimiento de edificios e infraestructura

El **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**, cuenta con los siguientes edificios e infraestructura para servicios de esparcimiento y actividad deportiva.

- Plaza Torres Rojas, Ubicada sobre Av. Independencia y Av. Beethoven. Su plazoleta tiene una superficie de 3,760. m², 02 núcleos de sanitarios, 11 módulos comerciales y 02 torres con una altura de 17 mts. c/u.
- Plaza Torres Amarillas, Ubicada sobre Av. Independencia y Sebastián Bach. Su plazoleta tiene una superficie de 3,900. m², 02 núcleos de sanitarios, 12 módulos comerciales y 02 torres con una altura de 17 mts. c/u.
- 12 Estancias Familiares, donde cada una cuenta con 6 módulos de asadores y un núcleo de juegos infantiles.
- 4 Pistas para ejercitarse con las características que a continuación se detallan:



- 1 Pista de ~~terracería~~ de 6,240 mts.
- 1 Pista de ~~terracería~~ de 5,018 mts.
- 1 Pista de pavimento de 3,790 mts.
- 1 Pista para ciclismo, de 3,790 mts.
- 3 Canchas de Fútbol Soccer
- 2 Canchas de Fútbol 7
- 1 Cancha de Béisbol y,
- Señalética estática (estructuras metálicas porta lonas, letreros fijos, mamparas, marcadores de pistas, mapas, etc.
- 1 Pista de Bicicross
- Talleres
- Oficinas
- 13 Esculturas
- Área educativa - Vivero

La dirección operativa se encarga de mantener en óptimas condiciones las áreas verdes, instalaciones, infraestructura, equipos del Parque y del manejo integral de los residuos sólidos. Para lograr lo anterior cuenta con personal capacitado, el equipo necesario y un área de mantenimiento.

Talleres y destrezas del personal operativo de mantenimiento

- Herrería
- Carpintería
- Fontanería
- Albañilería
- Pintura
- Electricidad
- Mecánica automotriz



Imágenes: "Taller de mantenimiento a vehículos, maquinaria y equipos del PMG".

Criterio 13.- Mantenimiento de Equipos

El equipamiento utilizado por el público se compone de Juegos infantiles y Gimnasios (zonas de calentamiento). Estas instalaciones permanecen cotidianamente en uso, por lo tanto periódicamente son atendidos en el sitio. Además del mantenimiento preventivo reciben limpieza, desinfección, deshierbe, desmalezado, poda de pastos y control forestal del sitio.

El desgaste, descompostura, mal funcionamiento o riesgo potencial del sitio se controlan por medio de: inspección visual, recepción de reportes, mantenimiento correctivo en el sitio y de ser necesario se trasladan para reparación al taller.



Los equipos utilizados por el personal del parque son muy variados y requieren de procesos de capacitación, seguridad en el trabajo y mantenimiento especializado. Estos 3 requisitos se cumplen invariablemente dentro de los procesos operativos del Parque.

Los principales equipos con que cuenta el Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG) son:

- Planta de tratamiento-de Aguas Residuales, Humedal-Lago Artificial-Sistema de Riego
- Equipamiento eléctrico e Iluminación
- Equipo forestal y de mantenimiento de áreas verdes
- Parque vehicular
- Carpintería
- Herrería
- Taller mecánico
- Astilladora de madera
- Camión recolector y compactador de residuos sólidos



Imágenes: "Cuarto de Bombas y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales".

Sección IV. Gestión Ambiental



El reto de la actual Administración del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** es la preservación de un espacio público ~~destinado a ser un~~ Bosque Urbano y una Reserva Ecológica dentro de la Zona Metropolitana de Guadalajara, es decir, que además de proveer los servicios ambientales propios de un área natural también tenga usos y funciones educativas, recreativas, de esparcimiento, de fomento del deporte y la cultura.

Partiendo de la necesidad de contar con información sólida y veraz que coadyuve en la toma de las mejores decisiones, es que, desde la administración del organismo, se impulsa la creación de un nuevo modelo de información sobre el desempeño sustentable o no del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**, así como corregir o el detectar oportunidades de mejora en todos los ámbitos. La actual propuesta metodológica pretende entonces, implementar un modelo para evaluar el desempeño ambiental que refleje los logros y carencias de los actuales programas integrados de manejo y desarrollo con el fin de orientar de manera imparcial las acciones y generar información real y objetiva que sustente el actual plan de gestión. En un futuro esto permitirá reorientar las políticas institucionales hacia el cumplimiento de las normatividades existentes y el manejo ambiental tanto en ésta como en las futuras Administraciones.

Los Bosques Urbanos se consideran generalmente como áreas verdes de una ciudad, son partes de una estructura en su desarrollo y tienen connotaciones ambientales, arquitectónicas, paisajísticas, turísticas. En algunos casos estas consideraciones se enmarcan dentro de alguna categoría de "Área Natural Protegida" prevista por las Leyes que fomentan el Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. A pesar de ello algunos parques adolecen de planeación por la falta de estudios, cumplimiento de requisitos legales y



políticas integradoras hacia sistemas nacionales, regionales o locales de Bosques Urbanos, parques y áreas verdes. Así pues, en los parques de la Zona Metropolitana de Guadalajara se tienen diversas administraciones municipales, estatales, concesiones, patronatos y organismos públicos descentralizados, como es el caso del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**. La expectativa actual de gestión institucional tiene una visión integradora con los otros parques y bosques urbanos del Estado de Jalisco, lograda a través de un convenio de colaboración con la recién creada "**Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG (AMBU)**", lo que permitirá retroalimentar y transpolar experiencias exitosas para beneficio de la ciudadanía.

Criterio 14.- Gestión del Impacto Ambiental

Las etapas del proyecto **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** incluyeron: la planificación, la construcción y actualmente la operación y la gestión que garantice la sustentabilidad del área natural. La mayor cantidad de impactos ambientales negativos generados por el proyecto "**Parque Metropolitano de Guadalajara**" ocurrieron durante su construcción y tuvieron que ver con la generación de polvos, emisiones de gases, remoción y pérdida de suelo y cubierta vegetal. Las afectaciones al agua, vegetación, fauna y paisaje fueron bajas, puntuales y de importancia menor.

La actual etapa que es la operación (funcionamiento) del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**; genera la mayor cantidad de impactos ambientales positivos, entre los más importantes:

- Mejora calidad del aire.



- Contribuye de manera significativa al mantenimiento del ciclo hidrológico superficial y a la captación hidrológica subterránea.
- Se ha disminuido la erosión y se ha mejorado la fertilidad del suelo.
- Establecimiento y conservación de la biodiversidad (privilegiando los elementos nativos).
- Aumentó de manera significativa la cobertura arbórea en menor grado la herbácea y arbustiva y como consecuencia el parque se encuentra en un proceso de repoblación natural de fauna silvestre nativa.
- Hasta donde sea posible se pretende restablecer la funcionalidad del ecosistema.
- Genera empleos y oportunidades económicas (al interior y exterior del organismo).
- Mejoró considerablemente el paisaje.
- Contribuye a la captura de CO₂.
- Atenúa el ruido y las partículas en el aire.
- Contribuye a mantener buen clima en los alrededores y sitios de confort dentro del parque.
- Es un importante espacio que provee beneficios de salud, recreativos, deportivos, culturales y contribuye a la convivencia y equidad social ya que convergen para su disfrute ciudadanos de todos los estratos económicos.

Los principales impactos ambientales negativos que se generan actualmente en el **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** son:



- Generación de **residuos sólidos municipales (aprox. 16 ton. Al mes)** y mínimas cantidades de **residuos de manejo especial**, peligrosos y sanitarios.
- Consumo de agua para mantenimiento de áreas verdes y servicio (que ha disminuido notablemente en este año).
- Generación de aguas residuales.
- Afectaciones puntuales durante la construcción de infraestructura o nuevos sitios de desarrollo (remoción de suelo, emisiones al aire, pérdida de cobertura vegetal cuando se realizan nuevas obras).
- Afectaciones a la flora y fauna que genera el uso público (con especial atención a las especies incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2010 "Especies protegidas").
- Afectaciones a las vialidades aledañas por la alta afluencia de visitantes.
- Mínimos riesgos sociales por accidentes, vandalismo, delincuencia.
- Riesgos inherentes a la operación y mantenimiento del parque.

Los riesgos ambientales no se prevén de gran intensidad, amplitud o importancia; al sujetarse a los estudios y normatividades ambientales vigentes. Para cada uno de estos impactos negativos se desarrollan planes particulares para prevenirlos o minimizarlos.

Gestión Integral del Agua

La Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH por sus siglas en inglés) ha sido definida por la Asociación Mundial del Agua como un proceso que pretende desarrollar y gestionar de forma coordinada el agua, la tierra y los recursos conexos, tratando de maximizar el bienestar social y económico, de



una manera equitativa y sin comprometer el nivel de sostenibilidad de los ecosistemas.

La idea de la aplicación de este principio se basa en aportar el máximo beneficio que sea factible conseguir para satisfacer las necesidades del Bosque Urbano con los recursos con los que cuenta y la menor cantidad posible de consumo de agua proveniente de los sistemas intermunicipales de agua potable.

El Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG) cuenta con un sistema mixto de abasto de agua. Las oficinas, vivero, plazas y módulos de sanitarios cuentan con suministro de agua del Sistema Intermunicipal y hacen uso del drenaje municipal para disponer de las aguas servidas. Por otro lado, el principal consumo de agua que es el riego de árboles, jardines y sitios empastados lo abastece un sistema de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)- Humedal- Lago artificial-Sistema de riego de Aspersión.

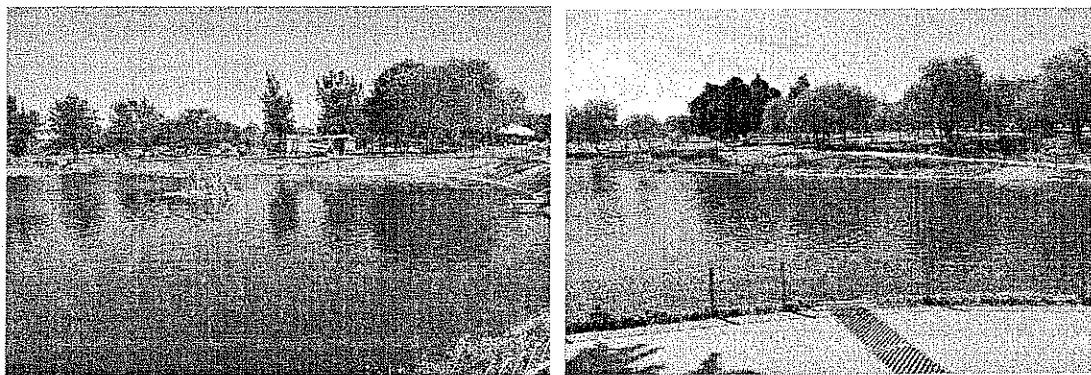


Imagen: "Manejo de Aguas residuales en el PMG Sistema - Planta de tratamiento - Lago - Sistema de Riego".

Componentes de la Gestión Integral del Agua

- Prevención de la contaminación.



- Consumo **racional y eficiente** (**Reducción de consumos**, supresión de fugas).
- Captación de aguas pluviales.
- Recuperación de aguas residuales.
- Control de calidad del agua de riego.
- Contribución a la sustentabilidad del ecosistema.
- Control de riesgos sociales conexos.

Prevención de la contaminación.

La identificación y prevención de la contaminación del agua contempla el ciclo completo desde el abastecimiento hasta el vertido de aguas residuales en el sistema de alcantarillado municipal.

El sistema de captación, almacenamiento y distribución lo forman: aljibes, depósitos, equipo hidroneumático, instalaciones, tinacos y redes de distribución a la cuales les da mantenimiento personal operativo del parque, para tenerlas en condiciones adecuadas y evitar contaminación. Las casas de bombas e hidroneumáticos son construcciones techadas, aislados y con mantenimiento periódico.

En los sitios donde se generan aguas residuales hacia el drenaje, como lo son los sanitarios y los desayunadores, se evita la presencia de residuos o productos contaminantes y se privilegia el uso de soluciones y productos biodegradables.

Los talleres mecánicos, de herrería, carpintería no cuentan con sistema de drenaje y a las sustancias residuales se les da un manejo como residuos de manejo especial o peligroso, según sea el caso. Aplica la **NOM-002-ECOL-**



1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano.

Consumo racional y eficiente (Reducción de consumos, supresión de fugas)

En este sentido cobra especial relevancia la concientización y educación ambiental dirigida hacia el uso racional y eficiente para contribuir a la reducción en el consumo. El sistema de captación, almacenamiento y distribución recibe mantenimiento periódico por parte del personal operativo para evitar y corregir fugas.

Los consumos más elevados del parque son los que se realizan en el riego de áreas verdes y arbolado, sin embargo, la tendencia actual es sustituir el riego convencional con cisterna y manguera por un sistema de riego por aspersión y plan de riego de apoyo solo árboles recién plantados.

En este sentido el Programa de Manejo Ambiental adopta el criterio de "Mantenimiento diferenciado" que plantea la disminución estratégica de áreas con mantenimiento de jardinería y favorece la plantación de especies de árboles nativos y el desarrollo de cubiertas arbustivas y herbáceas silvestres que requieren menos riego.

Captación de aguas pluviales

La captación del agua pluvial se hace a través de un canal y escurrimientos naturales que permiten contener esta agua superficial en un lago natural (estacional) y un vaso regulador construido con paredes reforzadas e impermeables. Una cantidad significativa en este rubro es aportada también por el Humedal y el Lago Artificial. Esta agua captada contribuye a mantener el ciclo hidrológico y en menor cantidad es utilizada para el riego.



Recuperación de aguas residuales

La **depuración de agua** es un proceso empleado para tratar aguas residuales y que consiste en reducir o eliminar los contaminantes químicos, físicos y biológicos del agua que procede del uso ciudadano, con el fin de que ésta alcance un determinado nivel de calidad. Este proceso se realiza en las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) a las que también se las conoce como PTAR (Plantas de Tratamientos de Aguas Residuales).

El principal consumo de agua de riego para árboles, jardines y sitios empastados lo abastece un sistema de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)- Humedal- Lago artificial-Sistema de riego de Aspersión.

Aplica la **NOM-003-SEMARNAT-1997** que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público. También aplica **NOM-004-SEMARNAT-2002** Protección ambiental. - Lodos y biosólidos. - especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.

Control de calidad del agua

El control de la calidad del agua es necesario desde el suministro de aguas residuales a la planta de tratamiento, para después ser depuradas y conducidas al humedal para su oxigenación, el llenado del lago artificial y hasta su utilización en el riego de espacios de uso público.

Para solventar las posibles insuficiencias en este importante control se pretende ingresar al **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** a un



sistema de monitoreo de aguas de la **Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG (AMBU)**, para poder contar con los análisis periódicos realizados por laboratorios certificados.

Aplica la **NOM-003-SEMARNAT-1997** que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.

Contribución a la sustentabilidad del ecosistema

El **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** rebasa ampliamente la consideración para espacios verdes con uso público, que en teoría deben tener cuando menos un 50% de la superficie con suelo permeable que mantenga las funciones biológicas naturales. En el caso de este Bosque Urbano, el índice de sustentabilidad que mejor refleja esta condición es el Índice Biótico del Suelo (IBS), el cual fue calculado en un 86.4%, lo que se interpreta como significativamente alto. A lo anterior podemos sumarle también el porcentaje de la superficie total del parque que se encuentra permanentemente cubierta por agua y que es de 1.32 % equivalente a 13,177.64 metros cuadrados. Ambas mediciones nos dan la certeza del aporte sustancial del Bosque Urbano al Ciclo Hidrológico superficial, al Ciclo hidrológico subterráneo, al sostenimiento del hábitat (principalmente fauna) y su contribución al confort climático del sitio.

Control de riesgos sociales asociados

El manejo de superficies extensas cubiertas de agua conlleva la responsabilidad de prever y mitigar los riesgos ambientales/sociales inherentes a su manejo.

Los principales riesgos son:



- Proliferación de **mosquitos transmisores de enfermedades** (dengue, zika, chicungunya).

Para mitigar estos riesgos, la administración del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**, trabaja de manera coordinada con las instancias de salud encargadas de controlar las enfermedades atribuibles a mosquitos con desarrollo larvario acuático (Secretaría de Salud del Gobierno de Jalisco). Se implementan monitoreos periódicos, labores preventivas, colectas para identificación de moscos, aplicaciones de insecticidas orgánicos al agua en sitios donde se llega a detectar la presencia de mosquitos, aplicaciones de insecticidas urbanos de baja residualidad en inmuebles e instalaciones, siembra de peces en estanques para control de larvas etc.

- Inundaciones en colonias colindantes por precipitaciones pluviales altas

La construcción del Vaso Regulador Norte bajo la administración del H. Ayuntamiento de Zapopan, tiene la finalidad de contribuir a evitar las inundaciones que eran recurrentes en las colonias colindantes al parque, objetivo que se ha conseguido satisfactoriamente.

- Riesgos a la seguridad de los usuarios del parque

La existencia de amplias superficies cubiertas por agua suele ser erróneamente interpretada como una invitación a realizar actividades como bañarse, nadar, jugar con mascotas, pescar, capturar fauna silvestre. Para atender y evitar estas situaciones, el humedal, el lago artificial y el vaso regulador se mantienen aislados con cerca perimetral y debidamente señalizados, de manera tal que el sentido común baste para entender el riesgo que conllevan estas actividades. También existe un departamento de agentes de calidad que supervisan el uso público del Bosque Urbano que intervienen de ser necesario.



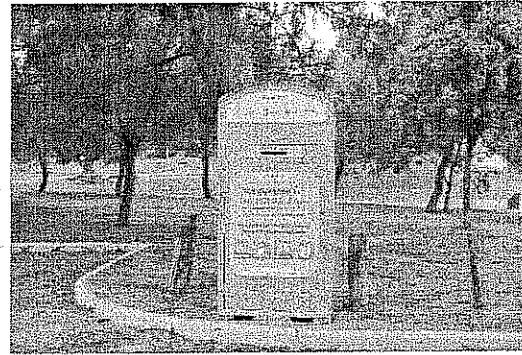
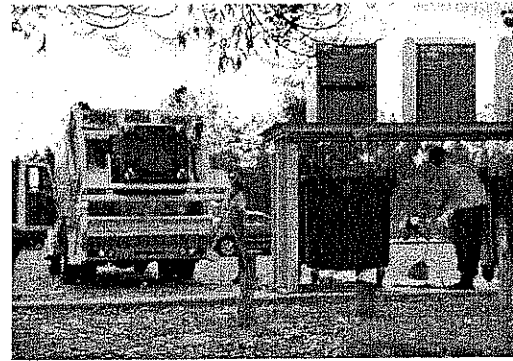
- Daños a la infraestructura de conducción de agua potable (acueducto subterráneo).

El bosque urbano es atravesado de poniente a oriente y en una sección de sur a norte por dos acueductos subterráneos del Sistema Intermunicipal de Agua Potable. Dicho acueducto tiene funciones de abasto de agua a la zona metropolitana. Dicha infraestructura es protegida en el interior del parque de posibles afectaciones.

Existe la voluntad institucional y la responsabilidad de los trabajadores y las demás instituciones públicas involucradas, como de las autoridades, el ámbito privado y los usuarios, para llevar a cabo todas las medidas que sean aplicables y que generen un compromiso real para que surtan el efecto deseado.

Criterio 15.- Minimización de residuos

En el caso particular de la Gestión de los residuos sólidos, ésta se encuentra regulada por la Norma Ambiental Estatal **NAE 007 SEMADES 2008**. Dicha norma establece el requisito que tiene el **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** de gestionar sus residuos a través de un Plan de Gestión de residuos sólidos con una visión integral de "ciclo de vida" que permita reducir, clasificar, separar, valorizar y minimizar los impactos ambientales negativos. (Norma Ambiental Estatal SEMADES 007 \ 2008).



Imágenes: "Puntos Limpios para la separación de residuos papel, cartón, plástico, vidrio, resto y Tetrapak el PMG".

Componentes de la Gestión de Residuos:

- Prevención.
- Reducción.
- Recolección.
- Separación primaria.
- Destino (Relleno sanitario).

Se han establecido puntos limpios y se trabaja en la implementación de estrategias de reducción, separación y valorización de las 16 toneladas semanales que se producen en el Parque.



Los residuos forestales se encuentran contemplados como residuos de Manejo especial por la actual normatividad. Dichos materiales se generan en grandes cantidades como resultado del mantenimiento de áreas verdes y el manejo forestal. En su totalidad son astillados (molidos) y procesados en instalaciones del parque para producir composta, "mulch" que se aplica a los cajetes de los árboles recién plantados y como material de cubierta en las pistas de terracería.



Imágenes: "Aplicación de "Mulch" en diversas zonas del PMG)"

Se trabaja en mejorar las estrategias de separación de residuos y su valorización. Los residuos de manejo especial que se generan en el área de mantenimiento son mínimos a excepción del aceite "quemado" (usado), el cual se deposita en un tambo metálico de 200 litros, en espera de la empresa especializada que dispone del mismo.

Criterio 16.- Uso de sustancias químicas

Las sustancias químicas que se utilizan durante los procesos de mantenimiento, reparación y rehabilitación en el **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** son un pequeño conjunto de compuestos que solo son



utilizados por personal ~~calificado con estrecha supervisión~~. Este grupo de sustancias se compone de ~~detergentes, solventes~~, limpiadores, desinfectantes y agroquímicos que son utilizados de manera poco frecuente y que en la medida de lo posible están siendo sustituidos por productos orgánicos y biodegradables. De igual manera los residuos sólidos que se generan durante el proceso (envases, residuos, estopas, etc.) son considerados Residuos de Manejo Especial o Peligrosos, como lo contempla la normatividad vigente (Ley general para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y **Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-007**). Las mínimas cantidades de éstos son colectados y manejados de acuerdo a las características de cada uno de ellos.

En el caso particular de los agroquímicos (plaguicidas), su uso debe estar plenamente justificado y siempre se busca la alternativa con menor toxicidad y riesgos (normalmente productos de uso urbano). Las aplicaciones se restringen a pequeños sitios y en promedio ocurre una vez por año. El proceso de sustitución por productos orgánicos ha iniciado.

Criterio 17.- Uso de turba

Las programas de Mantenimiento de sitios con suelo natural; incluidos en éstos los manejados con técnicas de arboricultura y los que tienen cubierta vegetal ornamental o natural, privilegian las labores de conservación y la eliminación de las malas prácticas forestales. La conservación de la capa orgánica del suelo incluida la hojarasca y el humus proveniente de la descomposición de los residuos vegetales en el sitio, favorecen los procesos de conservación del suelo y la mejora de su fertilidad. Estos procesos se ven complementados con el uso de ~~productos orgánicos como lo son~~: compostas,



abonos, biofertilizantes, ácidos húmicos etc., los cuales ~~mejoran la estructura~~ del suelo y aumentan la fertilidad. El uso de estos "orgánicos" mantiene los procesos del suelo de manera sostenida, a diferencia de lo que hacen los agroquímicos, que tienen un efecto momentáneo y con algunos riesgos de toxicidad y cambios bruscos de pH.

La turba comercial importada de Canadá dejó de usarse en el Parque desde 2010, las pequeñas cantidades de sustratos para germinación de semillas que eventualmente llegan a necesitarse, son obtenidas de sustitutos locales a base de corteza de árboles, fibras de las cáscaras de coco y otros.



Imágenes: "Suelos en el PMG".

Criterio 18.- Estrategias de Adaptación al Cambio Climático

El Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG) y la Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos mantienen sus políticas y estrategias de gestión alineadas a los planes de desarrollo del Gobierno del Estado de Jalisco. En lo que respecta a las estrategias para el Cambio Climático el Parque Metropolitano se adhirió al Recién creado "Programa de Acción Climática Metropolitana" con el fin contribuir a alcanzar los objetivos y metas de mitigación y adaptación dentro de los periodos establecidos en dicho plan (2030, 2040, 2050).



El Plan de Acción Climática ~~Metropolitana~~ es un instrumento de planeación estratégica alineado a los objetivos del Acuerdo de París, el cual integra de manera socialmente inclusiva y equitativa los componentes de adaptación y mitigación, resaltando así las interdependencias para una implementación eficaz y eficiente., el "PACmetro" incluye programas, estrategias, proyectos y acciones que se encuentran en las fases de planificación, desarrollo e implementación dentro de los municipios que conforman el AMG; aquellos a escala metropolitana coordinados por el IMEPLAN y ejecutados por entidades metropolitanas; y los de impacto metropolitano que se impulsan e implementan desde el ámbito estatal. Dentro de este contexto y con base en los tres pilares del Sistema de Planificación de la Acción Climática de C40, el "PACmetro" contempla tres principales capítulos que abordan cada uno de los tres objetivos principales definidos para el plan:

1. Una metrópoli carbono neutral basada en la gestión integral de los residuos, la movilidad masiva y no motorizada, el uso eficiente de la energía y el suministro de energía renovable

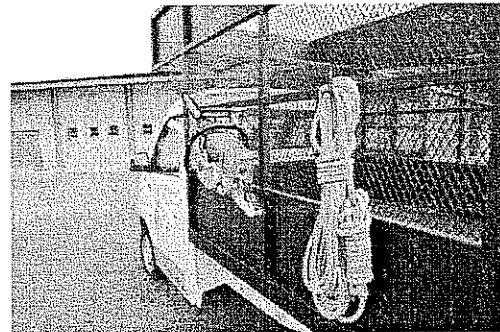
2. Una metrópoli incluyente que sea sustentable y resiliente ante los impactos climáticos: considera el análisis de los principales peligros y riesgos climáticos proyectados al 2050, a los que se ve expuesta el AMG, así como la identificación de acciones relacionadas con los sectores de población, ecosistémica, actividades económicas e infraestructura, que atienden la problemática identificada y que permitirán el robustecimiento de la capacidad adaptativa como resiliencia metropolitana en instituciones, sistemas urbanos y población.

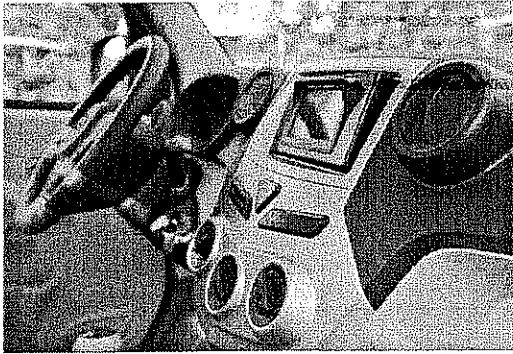


3. Una metrópoli coordinada, ~~participativa e incluyente~~ con liderazgo climático: aborda las distintas dimensiones para una efectiva coordinación, transversalización e implementación acelerada, y el seguimiento de la acción climática metropolitana.

Acciones propias del parque como la gestión de residuos, la sustitución de vehículos automotores por eléctricos, uso de celdas solares, el uso racional del agua y la participación de la comunidad en la gestión del parque ("gobernanza") son parte de las estrategias que contribuyen a la adaptación al Cambio Climático.

Desde el punto de vista social el bosque urbano aporta servicios ecosistémicos que contribuyen a la sustentabilidad urbana del Área Metropolitana de Guadalajara y al ser incluyente fomenta la equidad y la participación ciudadana. La suma de servicios ecosistémicos, equilibrio ecológico, protección al ambiente y la diversificación de estilos de vida sanos son elementos estratégicos que contribuyen a la aclimatación, adaptación y resiliencia.





Imágenes: Vehículos eléctricos del PMG.

Sección V. Biodiversidad, Paisaje y Patrimonio

La actual superficie del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** originalmente se localizaba en una extensa zona suburbana con un régimen de propiedad "ejidal". El total de la superficie estaba subdividido en varios predios los cuales tenían un uso del suelo agropecuario intensivo. Lo anterior impactó de manera significativa a la cobertura vegetal y causó la migración de la fauna hacia sitios cercanos al Área Natural Protegida "Bosque de la Primavera". Aunado a lo anterior, la disminución en la fertilidad del suelo propició el paulatino abandono de actividades agropecuarias productivas. Como consecuencia la vegetación nativa fue afectada significativamente en su estructura, fisonomía y continuidad. Una mínima cantidad de árboles nativos adultos lograron sobrevivir y los estratos arbustivo y herbáceo fueron sustituidos en mayor proporción por plantas arvenses y ruderales propias de zonas perturbadas cercanas a los núcleos urbanos.

A partir de 1980 se inició el saneamiento y un intento de rescate de espacios con fines ecológicos. Durante este período se realizó el trasplante de una significativa cantidad de árboles adultos, en su mayoría de especies exóticas tales como eucaliptos, casuarinas, jacarandas y algunos nativos de la especie fresno. Estos árboles y alrededor de 50 árboles nativos de las



especies camichín, ~~guamúchil, mezquite y sauce~~ que sobrevivieron aislados dentro del predio dieron lugar al espacio público que empezó a ser ocupado y disfrutado por los visitantes como un nuevo parque.

A partir de 1997 se creó el Organismo Público Descentralizado "**Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**" que inició con el manejo ambiental orientado hacia la recuperación del ambiente natural con especies nativas de la región, la creación de un arboreto, el desarrollo de áreas verdes empastadas y espacios de jardinería ornamental, con lo que también se inició lo que hasta este momento ha sido una significativa recuperación natural de fauna nativa. Como resultado del manejo ambiental, la actual cubierta forestal es la de más alta diversidad entre los bosques urbanos de la región.

Este proceso de recuperación ambiental que ha experimentado el parque ha mejorado considerablemente el paisaje, al grado que existe un decreto municipal que declara el arbolado del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**, como zona de Valor Cultural y Parte del Paisaje Tradicional del Municipio de Zapopan, Jalisco.

También se agregaron inmuebles patrimoniales que son simbólicos y representativos del bosque urbano y en su interior existe un conjunto de esculturas.

Criterio 19.- Gestión de características naturales (Flora silvestre y Fauna)

La estimación del desempeño ambiental de los bosques urbanos se hace a partir de indicadores, los cuales en su conjunto reflejan de manera objetiva el estado que guarda el bosque urbano con respecto a su desarrollo



intrínseco y a los aportes que ~~hace a la sustentabilidad urbana~~ a través de servicios ambientales. Los 4 ~~ámbitos principales o indicadores~~ de la sustentabilidad del Bosque Urbano que se evalúan son:

- Funcionalidad Ambiental del Bosque
- La Evaluación de procesos del Plan de Gestión Ambiental
- El Cumplimiento de la Normatividad Ambiental (Requisitos legales)
- y la Sustentabilidad Económica (tendencia de los presupuestos ejercidos).

El equilibrio de estos 4 ámbitos o esferas del desarrollo de los Parques es la ruta a la sustentabilidad. Los actuales Planes de Gestión o de Manejo Integral contemplan la planificación, medición de resultados y reorientación de los procesos para la mejora que a través de los intervalos de tiempo sucede en el Bosque Urbano. La mejor manera de evaluar imparcial y objetivamente estos procesos es a través de la medición del desempeño por medio de índices de sustentabilidad diseñados o adaptados a cada Parque o Bosque Urbano de acuerdo a sus objetivos de manejo y a las particularidades específicas.

De tal manera que indicadores como el Índice Biótico del Suelo (IBS), Fracción de Cobertura Cubierta (FCC), Índice de Biodiversidad, Índice de Abundancia de Aves, Índice de Funcionalidad (índice compuesto de funcionalidad ambiental), la medición de Procesos como el Cumplimiento de la Normatividad Ambiental, la Gestión del Agua, la Evaluación del proceso Educativo y la Tendencia del presupuesto nos aproximan a una evaluación objetiva de la situación y de los procesos de gestión ambiental. Los resultados obtenidos evidencian imparcialmente la situación ~~de cada~~ uno de los factores medidos y permitirán gestionar estrategias ~~para~~ mantener los



aspectos calificados como altos, saber cuáles se pueden mejorar y en cuáles procesos se requiere un cambio de estrategia.

El desarrollo de una metodología para la medición y evaluación del desempeño ambiental acerca a estándares internacionales de calidad ambiental y contribuye de manera importante a la Gestión Integral de los Bosques Urbanos, permite reorientar procesos, pero también puede contribuir al diseño de parques o bosques urbanos que aporten al equilibrio ambiental de las ciudades y áreas conurbadas, como es el caso de la Región Metropolitana de Guadalajara, Jalisco.

Un Sistema de Gestión y Medición de la Calidad Ambiental con estándares internacionales también nos acerca a la instrumentación de políticas de conservación nacional o internacional.

La aplicación de estos índices y sus parámetros de evaluación en el diseño y planeación de Bosques Urbanos nos orienta para saber con claridad cuál es el sistema ambiental que responde a los objetivos de desarrollo del parque, a la sustentabilidad urbana y que aporta los mayores beneficios y servicios ambientales a la ciudadanía.

El caso de estudio de evaluación ambiental de un Bosque Urbano es el **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**. Una vez precisados los índices y parámetros del desempeño ambiental se define un proyecto de Parque Urbano con una extensión de 113 has. con las siguientes características:

- La mejor contribución a la conservación del suelo, que es el recurso más importante de los parques y áreas naturales, es el mantener



cuando menos **un 75% de la extensión del parque con suelo natural**, en otras palabras **suelo con funciones biológicas (IBS)**.

- Se desarrolla una cubierta forestal compuesta por árboles de diferentes tipos de vegetación de la región, para que cuando menos cubra y de sombra a un 60% de todo el parque (FCC).
- Se espera alcanzar esta cobertura forestal con un mínimo del 80% de especies nativas y con una alta diversidad de especies aplicando la regla de reforestación de 30:20:10 (con un máximo de 30% de árboles de la misma familia botánica, un máximo del 20% de árboles del mismo género y un máximo del 10% de la misma especie) de tal manera que la diversidad biológica sea alta y funcional para la repoblación de especies de fauna (**Índices de Biodiversidad, Índice de Abundancia de aves**).
- Que los factores ambientales como la diversidad de fauna y flora en sus diferentes estratos y estados de desarrollo, los bajos porcentajes de suelos impermeables, la cercanía a los hábitats fuente de la diversidad biológica, la conectividad con la red de parques urbanos, la existencia de cuerpos hidrológicos y vasos reguladores se combinen para albergar la mayor biodiversidad posible y alcanzar una funcionalidad ambiental que aporte a la sustentabilidad urbana. (**Índice Compuesto de Funcionalidad Ambiental**).
- No menos importante es el Cumplimiento de la Normatividad Ambiental Vigente que también puede ser medido a través de un índice.
- También se considera evaluar la Gestión del Agua, no solamente en su consumo, sino que también en la conservación, aporte al ciclo hidrológico y mitigación de riesgos a la ciudadanía.



- Finalmente la sustentabilidad económica también se puede estimar a partir de una tendencia de los presupuestos combinados ejercidos anualmente.

La diversidad biológica existente es el resultado de este proceso de recuperación que responde a un manejo forestal orientado a establecer espacios destinados para el desarrollo de flora y fauna nativas en un 60% de la extensión total del parque y que en estos momentos ha alcanzado avances significativos e importantes.

En los inventarios de flora y fauna sobresalen por su importancia especies Protegidas por la **NOM 059 SEMARNAT 2010** como lo son: Magnolia zapopana (*Magnolia pugana*), Palo fierro o primavera de la barranca (*Handroanthus chrysanthus* o *Tabebuia chrysantha*), Cedro rojo (*Cedrela odorata*), Cedro blanco (*Cupressus lusitánica*), Pino azul (*Pinus maximartinezii*), Pino blanco (*Pinus strobiformis*), Nuez cimarrona (*Juglans major*) y también algunas especies de fauna protegida como el alicante (*Pituophis deppe*), una especie de tuza (*Pappogeomys bulleri*) y una población residente de Mariposa Monarca (*Danaus plexippus*) que dio lugar al desarrollo de un Programa de Educación Ambiental. Los estudios formales de aves y murciélagos recién comenzaron.

Flora:

Un elemento importante del paisaje es la vegetación. Este constituye el factor biótico perceptible y que le da cierta condición y característica al mismo. En el presente manejo forestal se valora la cubierta vegetal mediante una metodología basada en el valor de conservación que se asigna atendiendo a



criterios de diversidad, rareza, ~~naturalidad~~, ~~presencia de endemismos~~, estado vegetativo y su papel como soporte ~~de la vida y del paisaje~~.

La importancia y significación de la vegetación no se centra solo en el papel de productor primario de los ecosistemas, sino que también en la existencia de importantes relaciones con el resto de los componentes bióticos y abióticos del medio. La vegetación cumple importantes funciones en el control de la erosión, influye en el ciclo del agua, mantiene microclimas, es el hábitat de especies de fauna, filtra la atmósfera, atenúa los vientos y el ruido.

El parque presenta un clima cálido subhúmedo y desde el punto de vista de las comunidades vegetales existentes en este sitio, se encuentra en una zona de transición o ecotono determinado principalmente por el diferencial altitudinal, el relieve y las diferencias edafológicas entre la zona cerril del Bosque de Pino y Encino de la Sierra de la primavera y la Zona Metropolitana de Guadalajara en donde dominaba un Bosque espinoso o Mezquital.

Aunado a esto, el actual programa de manejo forestal ha buscado el restablecimiento y representatividad de las principales comunidades vegetales de la zona. Las más importantes de ellas constituían la vegetación nativa original correspondiente al Bosque de pino y encino, Bosque Tropical Caducifolio, Mezquital o Bosque Espinoso y al Bosque de Galería o Vegetación Riparia. Este proceso de reforestación y las actuales condiciones ambientales del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** han dado lugar al parque urbano con mayor diversidad de especies arbóreas de la Zona Metropolitana de Guadalajara.

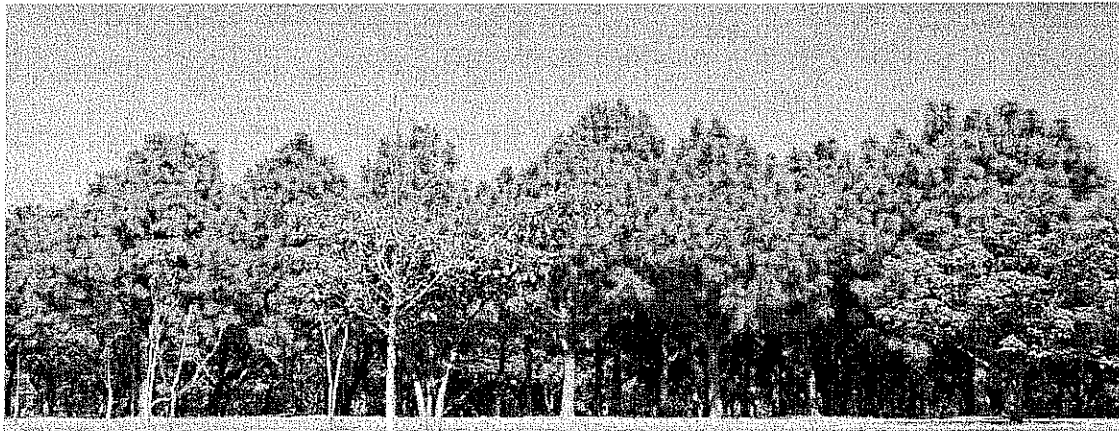


Imagen: "Arbolado y suelos en el PMG"

La flora representativa que hasta este momento ha sido identificada la constituyen 19,000 árboles en desarrollo: de 171 especies diferentes, de las cuales el 80 % son nativas de esta región y que en conjunto representan una cobertura forestal del 30 % de la extensión total del Parque; también se han identificado 26 especies de arbustos, 7 bejucos, 60 hierbas y 3 especies parásitas.

En total son 270 especies de plantas pertenecientes a 64 familias botánicas. Cabe señalar que los estudios formales con respecto a los estratos arbustivo y herbáceo han sido mínimos y que de realizarse de manera más frecuente y durante las diferentes estaciones del año seguramente la diversidad de flora identificada taxonómicamente se incrementaría notablemente.



Relación de los principales árboles en cantidad que se desarrollan en el
Parque Metropolitano de Guadalajara

No.	Especie	Nombre científico	Familia	Cantidad
1	Pino lacio	<i>Pinus douglasiana</i> Martínez	Pinaceae	1848
2	Pino michoacano	<i>Pinus devoniana</i> Lindl.	Pinaceae	1791
3	Tepehuajes	<i>Lysiloma acapulcense</i> (Kunth) Benth.	Leguminosae	1558
4	Ceiba orquídea	<i>Chorisia speciosa</i> St.-Hil.	Bombacaceae	1530
5	Eucalipto	<i>Eucaliptus camaldulensis</i> Dehnhardt	Myrtaceae	903
6	Flama china	<i>Koelreuteria elegans</i> ssp. <i>formosana</i> (Hayata) F.G. Mey	Sapindaceae	671
7	Cedro blanco	<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	Cupressaceae	639
8	Fresnos	<i>Fraxinus uhdei</i> (Wensig) Lingelsheim	Oleaceae	626
9	Jacarandas	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i> D. Don	Bignoniaceae	550
10	Rosa morada	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.	Bignoniaceae	549
11	Cedro rojo	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	445
12	Laurel de flor	<i>Nerium oleander</i> L.	Apocynaceae	384
13	Encino colorado	<i>Quercus castanea</i> Née	Fagaceae	355
14	Casuarina	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	Casuarinaceae	349
15	Primavera amarilla	<i>Tabebuia donell-smithii</i> Rose	Bignoniaceae	319

Tabla: Árboles representativos del Parque Metropolitano de Guadalajara
(PMG).



Fauna:

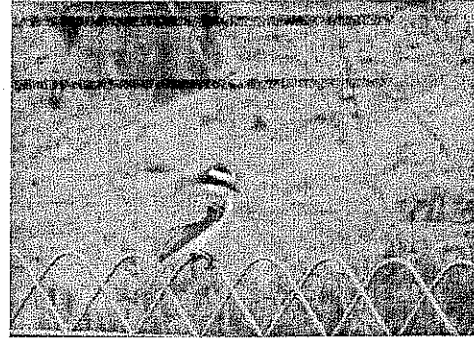
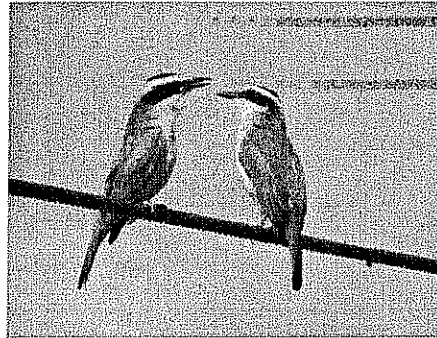
En cuanto a la fauna, ésta no cuenta con una gran diversidad de hábitats, ni de especies en el caso de los principales grupos zoológicos: mamíferos, reptiles, peces y anfibios, mientras que, en el caso de las aves, son las más estudiadas y mejor representadas. Los insectos estudiados son los de importancia económica y ambiental como en el caso de las plagas forestales o con características excepcionales como en el caso de la Mariposa monarca.

Debido a los disturbios causados por el hombre no existe una fauna representativa del lugar, las especies que se han podido registrar son las que pueden sobrevivir en tales circunstancias y la mayoría de ellas tan solo van de paso por el lugar.



Imágenes: *Diversidad de Fauna en el PMG*

Se han logrado identificar 10 especies de mamíferos: ardillas, tlacuache, murciélagos, ratas, zorrillo y una tuza endémica del occidente de México. También 5 especies de anfibios (ranas y sapos), 5 reptiles: lagartijas y 2 serpientes, la principal de ellas el alicante endémico de México. En cuanto a las aves hay registros y observaciones de cuando menos otras 89 especies de aves (colibríes, carpinteros, cernícalo, halcones, codorniz, algunas aves migratorias y otras).



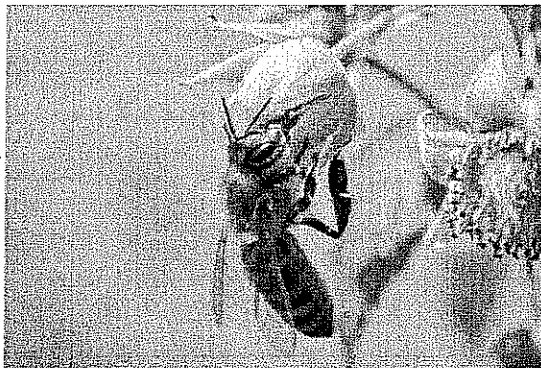
Imágenes: Ave: "*Pitangus sulphuratus*"



Imágenes: "El lago central del PMG representa un habitat ideal para la conservación de la especie pato real mexicano (Color predominante negro)

"Cairina moschata".

Destaca también la implementación del proyecto salva enjambres que reconoce la importancia de las abejas como polinizadores naturales y que tiene como objetivo primordial el manejo adecuado y seguro de estos insectos en el espacio público.





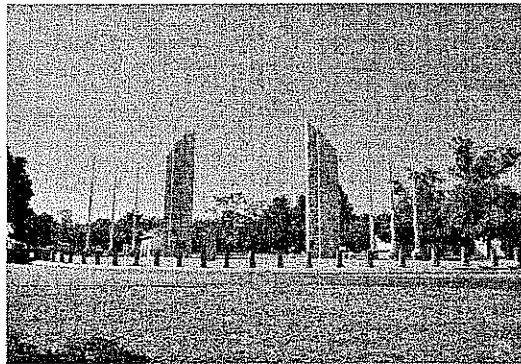
Imágenes: "Proyecto Salva Enjambres del PMG".

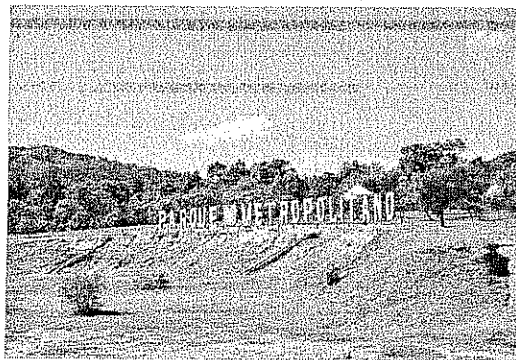
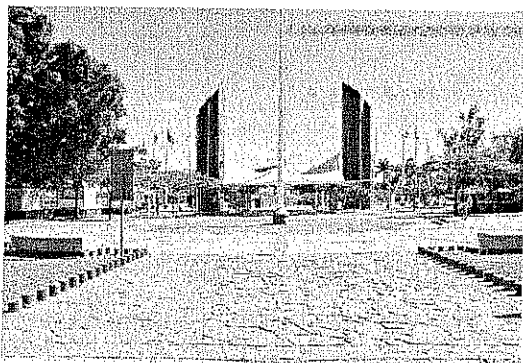
Criterio 20.- Conservación de características del paisaje

Desde su creación el **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** estableció en su "Proyecto Constructivo" la recuperación ambiental del bosque urbano con una vocación primordialmente natural, dicha rehabilitación privilegia los elementos silvestres nativos e incrusta en ellos la infraestructura y los inmuebles necesarios para el uso público, de manera que se integren al paisaje y formen parte de él.

El ordenamiento o zonificación plantea el trazado orgánico conservando: relieve, micro cuencas, vistas panorámicas de espacios empastados abiertos que contrastan con espacios densos de vegetación forestal de ecosistemas diversos o de vegetación silvestre.

El uso y conservación de los paisajes naturales y culturales asociados a la biodiversidad se fortalece con la red de caminos, pistas, lagos, sitios de belleza escénica, un sendero educativo, las plazas y torres icónicas y otros elementos representativos.





Imágenes: *"Paisajes que se pueden apreciar al interior del PMG"*

Estos esfuerzos de conservación se vieron reconocidos en diciembre de 2017 cuando el Ayuntamiento de Zapopan, Jalisco México, expidió un Dictamen y Propuesta de Comisiones del Ayuntamiento (Expediente 275/17) en el cual se autoriza a declarar el arbolado del Parque Metropolitano de Guadalajara, como zona de Valor Cultural y Parte del Paisaje Tradicional del Municipio de Zapopan, Jalisco. Votada en Sesión Ordinaria del Ayuntamiento con fecha de diciembre de 2017.

Por lo que a partir de su publicación entró en vigor el "REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ARBOLADO URBANO Y ÁREAS VERDES DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN, JALISCO. Última modificación publicada GMZ 23/10/2018. Artículo 39. Queda expresamente prohibido el derribo de ejemplares arbóreos o grupos de éstos que hayan sido declarados con valor cultural por el Ayuntamiento o por cualquier otra autoridad gubernamental, o que sin existir dicha declaratoria expresa, tales ejemplares formen parte de la cultura popular y el paisaje tradicional de una determinada zona, por acuerdo del Pleno del Ayuntamiento."

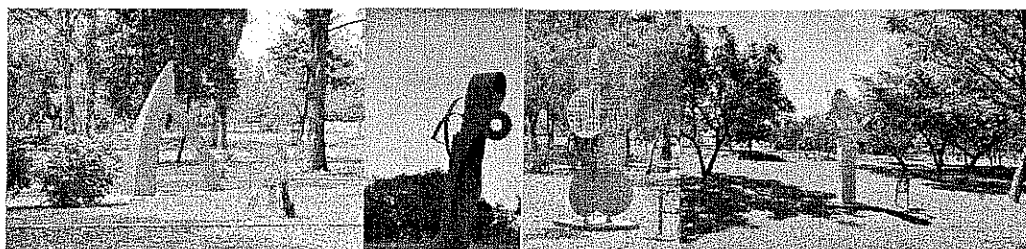
Criterio 21.- Conservación de edificios y estructuras patrimoniales



La arquitectura, las esculturas e instalaciones asimiladas en el ambiente natural definen el espacio urbano del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**. Representan una agradable apropiación del paisaje. Este arte aporta un valor turístico para la ciudad por que confiere identidad, aporta servicios, transmite seguridad y estimula la imaginación del paseante. Pero sobre todo, cuando los ciudadanos se apropian de los espacios creados se enlaza al sentido cívico y se manifiesta el valioso poder de identificación y representación.

El inventario de Inmuebles patrimoniales lo componen:

- Esculturas conmemorativas de los Juegos Panamericanos 2011.
- Escultura en cantera "El Triunfo de la tierra".
- Escultura "Unidos por la paz".
- Esculturas en madera: "Por encima de la muerte", "Cabello", "Tigre Blanco", "Beso", "Rompecabezas", "Cinosure".
- Escultura "Pirámide cuántica".
- Plaza Torres Rojas y Plaza Torres Amarillas con sus respectivas explanada, torres y astas bandera.
- Asta bandera monumental
- La Plaza Santa María del Pueblito
- Letras del lago estilo "Letras Monumentales de México".



*Imágenes: Algunas esculturas instaladas
en el Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG).*

Sección VI. Participación de la Comunidad

La participación de la ciudadanía en la planificación del Bosque Urbano constituye un tema de gran interés y complejidad y se refiere a las estrategias que buscan introducir de forma interactiva a la comunidad en los procesos de Información, Consulta, Decisión, Control y Gestión. La comunidad metropolitana ha desempeñado un papel importante en la mejora continua del parque. La participación activa y directa en los procesos de decisión puede interferir en la supuesta autonomía técnico-científica de los planificadores, poniendo en discusión el papel del experto en el proceso de planificación y la zonificación del Bosque Urbano; por lo tanto su participación en la toma de decisión deberá considerarse, dependiendo del contexto, y cuando sea un elemento dinamizador ajeno a ideologías y políticas que segreguen, dividan y promuevan la inequidad.



Criterio 22.- Participación de la Comunidad en la gestión y desarrollo del Parque

En el proceso de identificar la diversidad de usuarios, las preferencias en el uso y apropiación de los espacios del parque, se han elaborado encuestas y estudios de mercado que permitieron diagnosticar el perfil de los visitantes; la frecuencia y permanencia en el parque; los usos, servicios y actividades en el parque; los consumos y las oportunidades de mercado.

Las redes sociales también son canales equitativos de acceso a la información y consulta. El acceso a la información, la transparencia proactiva, la rendición de cuentas y las medidas anticorrupción son un derecho garantizado por el principio de Transparencia que rige a todos los organismos públicos del Gobierno de Jalisco. Para este efecto, el **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** cuenta con una Unidad de Transparencia que sin excepción atiende todas las solicitudes de la ciudadanía. La transparencia constituye una serie de instrumentos y prácticas de gestión orientados a asegurar la apertura de procesos y la disponibilidad de la información en posesión de las instituciones gubernamentales

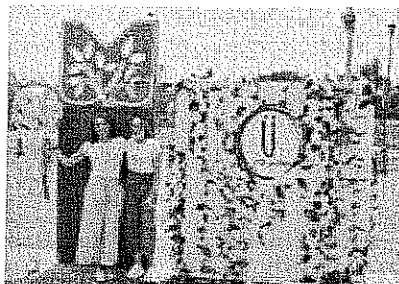
Criterio 23.- Provisión apropiada para la comunidad

Patrocinadores, universidades, asociaciones civiles, organismos públicos, organismos no gubernamentales, iniciativa privada y sociedad civil han participado en el desarrollo del bosque urbano a través de políticas de empresas socialmente responsables, adopción de áreas, programas de reforestación,



voluntariado, programas de servicio social y prácticas profesionales, todo ello coordinado por la Dirección de Vinculación y Gestión del Parque.

"El Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG) es producto de muchos años de esfuerzo desde los primeros visionarios: empresarios, políticos, líderes ciudadanos quienes decidieron vacacionar una gran extensión de tierra al poniente extremo de la ciudad, para dedicarlo a una reserva ecológica para el uso público recreativo, deportivo y de esparcimiento familiar. Sin embargo, el PMG ha sido una entidad inmersa en intereses políticos y sociales por lo que no se ha consolidado como el mejor espacio público de la zona. La discontinuidad en los esquemas de gestión gubernamental ha retrasado la culminación de la obra proyectada. Un ejemplo claro es que a la fecha existen tres proyectos ejecutivos completos por lo que la tendencia de las administraciones se dirige a convertir al PMG en un híbrido de los mismos". (Rentería R., F. 2012).



Imágenes: "Realización de eventos por empresas locales y nacionales con enfoque de esparcimiento familiar y social en el PMG".



La apertura del Bosque Urbano a eventos culturales, deportivos, empresariales y ~~concesiones~~ comerciales dentro del mismo, ~~debe ser~~ compatible con los usos y objetivos del parque y se encuentra normada por los reglamentos internos.

Se cuenta también con un Programa de Educación Ambiental que fomenta la participación de grupos escolares a través de Visitas guiadas y un Sendero de interpretación.

Sección VII. Marketing y Comunicación

Se tiene un Programa integrado para la Dirección de Vinculación y el Desarrollo el cual tiene las siguientes funciones:

- Proyectar la buena imagen del **PMG** ante los usuarios, la iniciativa privada, el sector público y las organizaciones de la sociedad civil.
- Gestionar patrocinios.
- Generar estrategias de difusión y promoción de los servicios que se brindan en el Parque.
- Fomentar la cultura en todas sus expresiones posibles en el Organismo.
- Promover las eficientes relaciones públicas y abrir canales de comunicación con los involucrados con el organismo.
- Generar estrategias para la participación de instituciones, dependencias empresas, ONGs, Universidades, Asociaciones de colonos y público en general.
- Promover el intercambio de información, conocimientos, y estrategias con otras instituciones.



- Fomentar el **buen desarrollo y convivencia del personal** (clima y cultura organizacional).
- Fomentar el desarrollo institucional (Jurídico).
- Gestionar y controlar la participación de la iniciativa privada en la generación de recursos financieros para la autosuficiencia del Parque por medio de esquemas de concesiones y autorizaciones.
- Homologar criterios de gestión y facilitar el intercambio de información en todos los parques del Área Metropolitana de Guadalajara
- Coordinar los esfuerzos de comunicación y alinear la imagen institucional del organismo con las demás instituciones del poder ejecutivo.



**Imágenes: Eventos Culturales y Deportivos realizados
en el Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG).**

Criterio 24.- Marketing



El último estudio o investigación de mercado hecho para el **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** se realizó por medio de la contratación de una empresa privada especializada en el tema. Dicho estudio permitió conocer y diagnosticar los principales grupos de usuarios, aforo, su perfil económico, nivel educativo, procedencia, medios de transporte, frecuencia y permanencia en el parque. Mientras que el Bosque Urbano es evaluado desde el punto de vista de sus usos, servicios y actividades. Finalmente se aprecian las Oportunidades y Recomendaciones.

Investigación de Mercado Parque Metropolitano de Guadalajara		
Markquest marketing y consultoría 2010		
Aforo	41,629 visitas a la semana	2749,463 visitas al año
Medio de Transporte	65 % auto propio	35% transporte público o caminando
Desplazamiento	85% menos de 10 Km	64% menos de 5 Km
Nivel socioeconómico	54% nivel medio alto	29% nivel medio
Distribución de género	55% hombres	45% mujeres
Actividad	55% trabaja	32% estudia
Edad	Edad promedio 31.8 años	Edad mediana 29 años
Frecuencia de visita	53% asiste por lo menos una vez por semana	20% visita el parque diariamente
Usos	43% viene a hacer ejercicio	2% viene de paseo

Tabla: Conclusiones de investigación de mercado Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG).



Actividades cotidianas en el PMG:

- Funciones de cine gratis al aire libre semanalmente.
- Para los deportistas: Tres rutas de trote 3.8, 5.0 y 7.0 km, una pista de BMX y cinco gimnasios al aire libre.
- Estancias Familiares: Contamos con 12 núcleos de estancias familiares en los que se reparten 72 asadores (somos el espacio ideal para la sana convivencia familiar).
- Parque Canino MetroCan: Contamos además con un espacio digno con el equipamiento suficiente para que los Usuarios disfruten con sus mascotas de manera gratuita.
- Observación de Flora y Fauna: La flora y fauna del PMG es tan amplia que no se queda afuera, ya sean especies locales o las que llegan en periodos de migración, los ciudadanos se rodean de las maravillas de la naturaleza.
- Concesiones: Contamos con diversas actividades recreativas como lo son: renta de bicicletas, triciclos, cuatriciclos, camas elásticas, brincolines, snacks, venta de suvenires, renta de campos de futbol (Zona deportiva norte).

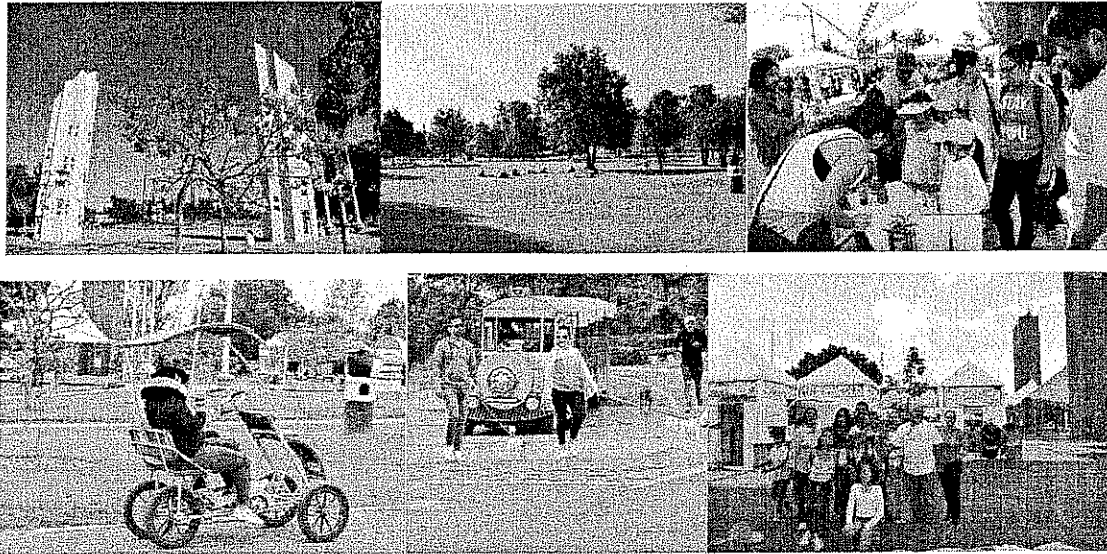
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Imágenes: Concesiones y cotidianidad en el Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG).

Criterio 25.- Canales de información apropiados

En cuanto a tecnologías de la información, el Organismo cuenta con un total de 4 líneas telefónicas fijas enrutadas a un conmutador central, así como 7 de telefonía celular utilizadas en las áreas operativas y de supervisión y vigilancia.

Existe un total de 16 equipos de cómputo funcionales de los cuales 63% son computadoras de escritorio y 37% son portátiles.

Los medios de comunicación que se tienen establecidos entre el **PMG** y la ciudadanía en general se dividen en medios impresos (señalética, reglamentación y lonas ilustrativas e informativas) y plataformas digitales (postales, efemérides nacionales y ecológicas, eventos, dinámicas, concursos, transmisiones en vivo, videos, noticias, etc.) página web, redes sociales como Facebook e Instagram cuyos enlaces se enlistan a continuación:



AGENCIA DE
Bosques Urbanos
ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



PARQUE
METROPOLITANO
DE GUADALAJARA

- www.parquemetropolitano.com.mx
- <https://www.instagram.com/parque.metropolitano.gdl/>
- <https://www.facebook.com/Parque-Metropolitano-de-Guadalajara-OFICIAL-216324968410640/>



Imágenes: Plataformas de Comunicación Digital
(Página Web, Facebook® e Instagram®) del PMG.

Criterio 26.- Información adecuada y educativa

El Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG) ha desarrollado y con el tiempo mejorado los programas de capacitación, **educación** e interpretación



ambiental que se imparten en su Área Educativa. Estos contenidos y servicios están diseñados para propiciar la participación ciudadana en la búsqueda y ejecución de soluciones a la problemática ambiental en el Área Metropolitana de Guadalajara y en particular a la del propio Bosque Urbano.

Las principales funciones del Área Educativa se enlistan a continuación:

- Facilitar la comprensión de los elementos físicos y fenómenos biológicos que ocurren en la biosfera y en particular el Parque y la Zona Metropolitana de Guadalajara.
- Conocer y valorar el patrimonio.
- Difundir la importancia del Parque y las demás áreas verdes y naturales.
- Inducir el goce e interés por el Parque.
- Fomentar la cultura ambiental.
- Implementar estrategias educativas formativas en cuanto a la protección del medio ambiente y armonía con el medio natural
- Propiciar la participación en la búsqueda y ejecución de soluciones a la problemática ambiental del parque.
- Generar recursos.

En los últimos años el mayor interés a los servicios educativos del parque se ha manifestado con la participación de grupos escolares de educación básica en los recorridos guiados que se realizan dentro del Vivero y Área Educativa. Estos recorridos se han estructurado en estaciones de interpretación ambiental, que en su conjunto integran el **"Sendero Ecológico Didáctico"**. Dicho sendero (SED) tiene como principal punto de interés un Programa de Conservación de la población Nativa de Mariposa Monarca que el cual fue registrado ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos



Naturales de México ~~por tratarse de una especie protegida~~ por las leyes mexicanas (NOM 059 SEMARNAT 2010).

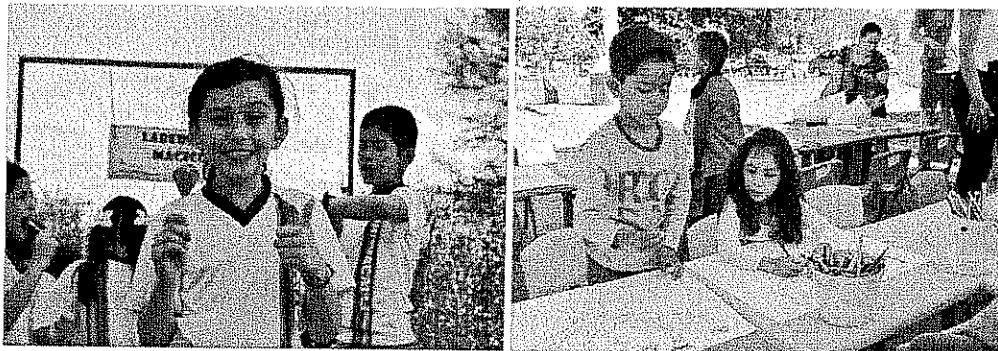


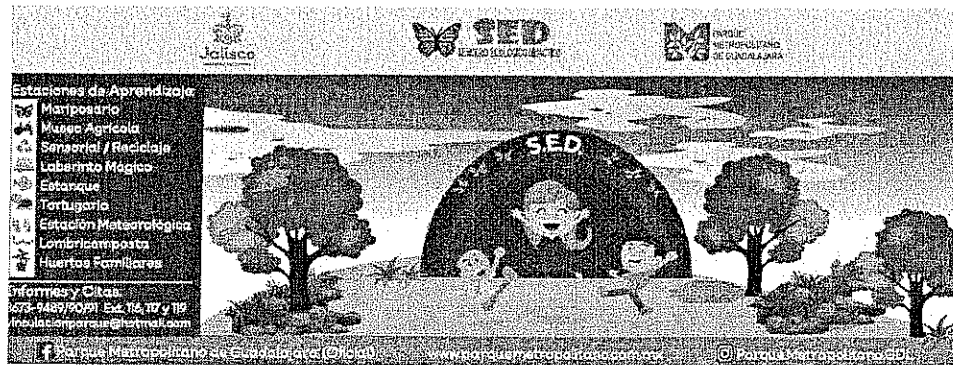
Imagen: "Grupos Escolares en el Sendero Ecológico Didáctico del **PMG**".

Acciones y estaciones de Aprendizaje del Área Educativa (Sendero Ecológico Didáctico **S.E.D.**):

- Estanque (Ciclo del Agua).
- Arboreto (Especies Nativas).
- Sendero de interpretación (Recorrido).
- Mariposario.
- Campo de Fútbol.
- Laberinto mágico.
- Tortugario.
- Área de Juegos Infantiles.
- Talleres y Cursos.
- Audiovisuales.
- Centro de Capacitación.
- Conferencias.
- Sala de Exposición y Proyección.
- Video foros.
- Cursos de verano.



- Campamentos.
- Zona de Exhibición.



Imágenes: Plano del Sendero Ecológico Didáctico (estaciones de aprendizaje).

Sección VIII. Ejecución del Plan de Gestión

En el Estado de Jalisco las acciones gubernamentales recientes se han orientado a consolidar el desarrollo de actividades permanentes de conservación de áreas naturales y parques con criterios de sustentabilidad. Dada la escasez de recursos financieros la política de conservación se ha concentrado en un reducido número de Áreas Naturales Protegidas. A



partir de esta definición de **prioridades se protegen los ecosistemas** más representativos de la región **ya que en ellos se conserva la mayor** diversidad biológica del Estado de Jalisco.

El **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** se encuentra enmarcado en compromisos contraídos por diversos planes de desarrollo y foros ciudadanos. Al concentrar los esfuerzos institucionales de la actual administración en las áreas de relevancia, se pretende consolidar un **Parque Regional de alta calidad** que sirva de base para ampliar la atención pública y privada hacia otras áreas mediante el autofinanciamiento y la obtención de fondos por parte de organismos multilaterales.

Simultáneamente se ha avanzado en la ejecución del proyecto constructivo del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**, en el desarrollo de un ambiente natural propicio para el uso público y en la atención de situaciones problemáticas en cuanto al deterioro de las instalaciones existentes.

En este sentido los esfuerzos de la Dirección se basan en los siguientes elementos:

- Elaboración e instrumentación de un Plan Integral de Manejo.
- Elaboración e instrumentación de un Plan Anual de Trabajo (PATmetro).
- Diseño y establecimiento de la estructura operativa.
- Construcción de Infraestructura.
- Dotación de equipo básico.
- Desarrollo de acciones básicas de protección.
- Desarrollo de proyectos de investigación y **manejo** de recursos



naturales.

- Desarrollo de proyectos de comunicación, difusión y educación.
- Mantenimiento de instalaciones y equipos.
- Fomento de la participación de:
 - Asociaciones de colonos.
 - Organizaciones sociales.
 - Los tres órdenes de gobierno.
 - Instituciones académicas.
 - Iniciativa privada.
 - Constitución de Consejos Técnicos Asesores.

Criterio 27.- Ejecución del Plan de Gestión

Con base en lo anterior y en lo establecido en el Proyecto Constructivo del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** se hace la siguiente propuesta de manejo que tiene como principal función: Establecer y conservar el Bosque Urbano "**Parque Metropolitano de Guadalajara**" como una reserva ecológica que tenga espacios para áreas verdes, zonas arboladas e infraestructura necesaria, conforme a lo proyectado para cada sitio, de manera tal que en su conjunto armonicen con el entorno general del parque, se cumplan con los objetivos y los servicios ambientales y además permitan el uso público para el esparcimiento familiar, el fomento del deporte y la cultura.

A continuación, presentamos el organigrama, que tiene como objeto establecer la estructura orgánica básica y funcionamiento del Organismo Público Descentralizado denominado "**Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**", es de observancia obligatoria, para todos los sujetos que laboren en el mismo, así como para aquellos que de alguna manera tengan relación con



éste de acuerdo a su objeto y funciones, y a partir del cual se ejecuta el presente plan de gestión:

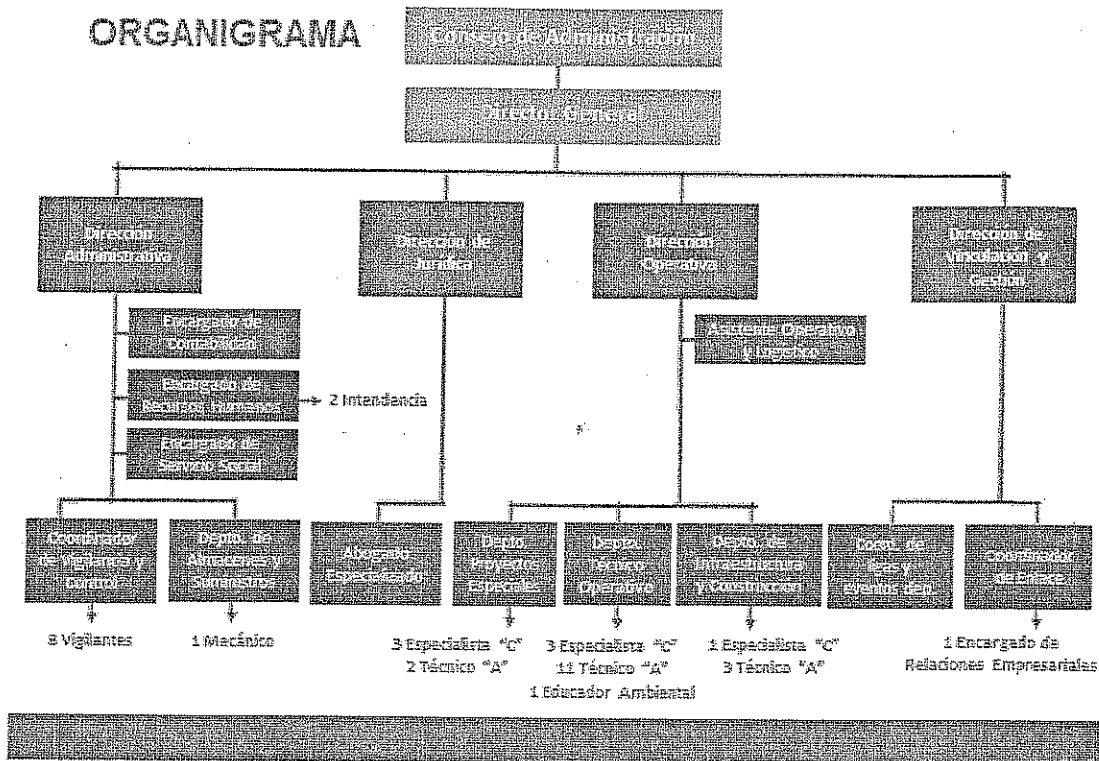


Imagen: Organigrama del Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG).

5. PLAN ANUAL DE TRABAJO "PATmetro 2021"

En un año normal en el **PMG** se realizan una cantidad diversa de actividades entre las que se destacan:

- **Esparcimiento y recreación.** Contamos con múltiples espacios y áreas verdes (más de 108 hectáreas) que invitan al descanso y la diversión en un espacio natural para sus visitantes.



- **Estancias Familiares:** Contamos con 12 núcleos de estancias familiares en los que se reparten 72 asadores (somos el espacio ideal para la sana convivencia familiar).
- **Actividades deportivas:** Tres rutas de trote 3.8, 5.0 y 7.0 km, una pista de BMX y cinco gimnasios al aire libre.
- **Parque Canino "MetroCan":** Contamos además con un espacio digno con el equipamiento suficiente para que los usuarios disfruten con sus mascotas de manera gratuita.
- **Observación de Flora y Fauna:** La flora y fauna del **PMG** es tan amplia que no se queda afuera, ya sean especies locales o las que llegan en periodos de migración, los ciudadanos se rodean de las maravillas de la naturaleza.
- **Concesiones:** Contamos con diversas actividades recreativas como lo son: renta de bicicletas, triciclos, cuatriciclos, camas elásticas, brincolines, snacks, venta de suvenires, renta de campos de futbol (Zona deportiva norte).

Sin embargo, dada la pandemia por Sars-Cov 2 o COVID-19 que llegó a nuestro país a partir en el mes de febrero del pasado año 2020 que ha implicado una serie de restricciones y afectaciones a los ingresos del organismo, nos vemos en la necesidad de implementar un plan de trabajo anual "PATmetro" que aun en la adversidad, impulse y conserve el **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)** de manera e integral, y siempre buscando el equilibrio social y medio ambiental.



Diagnóstico del PMG 2021:

Tomando como base el Plan Institucional del **Parque Metropolitano de Guadalajara 2018-2024** la problemática actual del parque mostrada en la tabla a continuación, es la siguiente:

Tabla Matriz de problemas y oportunidades PMG			
Problemas	Causas	Consecuencias	Oportunidades
Cubierta forestal insuficiente y de lento desarrollo.	Problemas fitosanitarios (plagas, enfermedades, plantas parásitas, nutrición). Especies nativas de lento desarrollo. Lenta recuperación de la fertilidad del suelo.	Desarrollo lento de la cubierta vegetal y servicios ambientales integrales postergados. Abundancia de fauna regular	Implementación de un Manejo Integrado de Conservación en sus dos etapas: Preventivo y Correctivo
Generación de una gran cantidad de residuos sólidos	La generación de residuos sólidos es causada directamente por los hábitos de compra y falta de cultura ambiental de los usuarios del parque.	Se invierten una cantidad significativa recursos humanos y materiales en el proceso de recolección y destino final, con limitadas estrategias de prevención, reducción y separación.	Implementación de un programa de prevención y manejo de residuos sólidos con un componente educativo integral (NAE 007 SEMADES). Integración del PMG al programa de separación de residuos de la Dirección de Medio Ambiente y Ecología del municipio de Zapopan denominado "Puntos Limpios" en donde la ciudadanía pueda separar sus residuos (papel, cartón, metal, vidrio, resto y Tetrapak) generados durante su



Tabla: Matriz de problemas y oportunidades PMG

Problemas	Causas	Consecuencias	Oportunidades
			visita al PMG.
Falta de mecanismos de prevención y vigilancia respecto al cumplimiento de la normatividad ambiental.	Escasez de recursos y personal y para equipo especializado o estudios de laboratorio	Riesgos a la salud y generación de contaminantes	Implementación de auditorías medioambientales internas, realizadas periódicamente. Encaminadas a la Gestión integral del agua, residuos sólidos y reconversión de automotores y equipos
Mejora en la gestión integral del agua para riego.	Planta de tratamiento, lago y sistema de riego por aspersión se encuentran a un 50% del proyecto original	El parque tiene un 70% seco en temporada de estiaje.	Ejecutar la segunda etapa de la construcción de la obra.
Falta de vehículos / parque vehicular obsoleto en el PMG	La mala gestión de administraciones anteriores, así como el limitado presupuesto, nos ha dejado con muchos vehículos obsoletos en especial al tratarse de vehículos de alto costo y alto mantenimiento como el camión compactador y pipas.	Falta de resultados en temas de mantenimiento, limpieza y conservación.	Solicitar el apoyo con vehículos en préstamo / comodato con dependencias afines: Gobierno del Estado de Jalisco y la Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG.
Inadecuado mantenimiento y conservación de las	Maquinaria y equipamiento obsoletos y en regulares condiciones.	La falta de los recursos conlleva a no tener el parque	Gestionar la renovación gradual de maquinaria y vehículos, para mejorar el desempeño operativo y



Tabla: Matriz de problemas y oportunidades PMG

Problemas	Causas	Consecuencias	Oportunidades
áreas verdes e infraestructura del parque		en óptimas condiciones	en consecuencia el buen estado de las áreas verdes e infraestructura
Insuficiente personal de servicio social para apoyar las diversas actividades del Parque	Derivado de la Contingencia sanitaria se disminuyó considerablemente la plantilla de Prestadores de Servicio Social que realizan labores de apoyo en áreas estratégicas.	Se dificulta cubrir espacios esenciales y apoyo en zonas estratégicas.	Realizar convenios con más universidades para que sus alumnos tengan la oportunidad de realizar en el PMG su servicio social.
Daño al espacio público y equipamiento del parque, así como afectación a la flora y a la vida silvestre en resguardo. Comisión de delitos en algunas zonas del PMG forma recurrente.	Falta de apoyo por parte de las autoridades encargadas de brindar seguridad pública. Insuficiencia de los recursos humanos en las instituciones de seguridad pública, incremento del fenómeno delictivo en la Zona Metropolitana de Guadalajara.	Aumento en gasto para compras emergentes de materiales, reposiciones y reparaciones ocasionada por los múltiples robos y daños tanto en los muebles como en los inmuebles.	Implementar a través de equipamiento y nuevas herramientas tecnológicas nuevas formas de comunicación con la Comisaría de Seguridad Pública del municipio de Zapopan, así como la coordinación estrecha con el área de calidad y control de la Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG.
Disminución en el número de eventos realizados como resultado de la Pandemia COVID-19	Las disposiciones oficiales para el cierre y reapertura gradual de los parques generada por la Pandemia COVID-19 aunada a la crisis económica por la que atraviesa el país, dificultan	Disminución en la recaudación de recursos económicos para el PMG proyectados para los ejercicios	Crear una campaña para la promoción de eventos viables a realizar en los espacios del PMG, enfatizando nuestras ventajas (amplios espacios y al aire libre, mayor ordenamiento, nuevo tipo



Tabla: Matriz de problemas y oportunidades PMG

Problemas	Causas	Consecuencias	Oportunidades
	la realización de eventos en el PMG	2020 y 2021.	de eventos, etc).
incremento en la dificultad para conseguir acercamiento con potenciales patrocinadores / donantes	Como resultado de la contingencia sanitaria COVID 19, muchas empresas se toman más conservadoras en la donación de recursos o patrocinios, dado que sus organizaciones sufren pérdidas significativas, por lo que su prioridad en donaciones / patrocinios son dirigidos a temas de salud.	Disminución en cantidad patrocínios	Aprovechamiento del convenio de colaboración entre el PMG y la Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos para la incorporación del programa "Bosques para Siempre", ofreciendo el PMG una mayor exposición a los donantes.
Mala gestión, inadecuado mantenimiento a las áreas verdes, infraestructura, así como incumplimientos en la vigilancia interna. Las actividades de estos puestos no ocupados, se distribuyen en las personas que hasta hoy laboran en la misma. Actualmente se cuenta con 52 de 58 puestos autorizados	Falta de personal. Es urgente contar con la plantilla de acuerdo a lo autorizado en el organigrama.	Falta de resultados. Ante la falta de personal la operación se complica, retrasando resultados establecidos en los objetivos	Recuperados los puestos faltantes y una vez concluida la pandemia por COVID 19, podremos recuperar al personal que se encuentra en aislamiento, mejorando los resultados requeridos tanto operativa como administrativamente.



Tabla: Matriz de problemas y oportunidades PMG.

Además de la problemática antes descrita, el alargamiento no previsto de la pandemia, y los continuos cierres de espacios públicos han ocasionado una fuerte caída en los ingresos del organismo, tanto en el subsidio recibido del gobierno del estado, como de los ingresos propios, lo que nos obliga a tomar acciones emergentes para lograr cumplir con los objetivos para este año 2021.

Objetivos institucionales 2021:

Partiendo del diagnóstico anterior, y también tomando como base el **Plan Institucional del Parque Metropolitano de Guadalajara 2018-2024** y sin dejar de lado los objetivos institucionales plasmados para este plan, pero tomando en cuenta la problemática explicada derivada de la pandemia por COVID-19, se determina los **siguientes objetivos prioritarios para este año 2021:**

1. Conservar áreas verdes, instalaciones, inmuebles y espacios de convivencia con buena calidad, funcionalidad y seguridad para la realización permanente de actividades deportivas, esparcimiento, convivencia familiar, expresiones culturales y la participación ciudadana.
2. Determinar el programa de vinculación y gestión que fijará las directrices que darán forma a la meta de realización de eventos, los métodos de valoración y autorización correspondientes, así como la procuración de fondos según las necesidades del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**.
3. Definir la estrategia general en materia de comunicación e imagen del



PMG tanto interna como externa a través de los diferentes medios de comunicación y redes sociales existentes.

4. Establecer las bases, principios y procedimientos para garantizar en materia de transparencia y acceso a la información pública, el derecho que tiene toda persona a la protección de sus datos personales en posesión de sujetos obligados. Así como coadyuvar al respeto y difusión de los derechos humanos de las personas con situación de discapacidad y las que hablen una lengua distinta.
5. Monitorear el marco jurídico aplicable al organismo para cada caso concreto, que acontece o aconteciera en la suscripción de actos jurídicos, presentes y/o futuros que brinden la certeza jurídica al **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**.
6. Administrar de manera eficiente, correcta y transparente los recursos materiales, (financieros que se le asignen, así como los que se obtengan por la realización de actividades inherentes a su objeto), humanos, tecnológicos e intelectuales del organismo.
7. Incrementar la captación de personal voluntariado y de Servicio Social a través de convenios con diversas instituciones educativas y asociaciones.
8. Contribuir con el control y evaluación de los procesos realizados en el Organismo, mediante la implementación de mecanismos de prevención, vigilancia y auditoría respecto al cumplimiento de normas y estándares de integridad y de eficiencia en la aplicación de los recursos, buscando con ello reducir la posibilidad de que los servidores públicos cometan actos que puedan considerarse como una



responsabilidad ~~administrativa~~, ~~de conformidad con la~~ normatividad aplicable.

Proyectos, programas, o acciones para el logro de objetivos

Objetivo anual 1.- Conservar áreas verdes, instalaciones, inmuebles y espacios de convivencia con buena calidad, funcionalidad y seguridad para la realización permanente de actividades deportivas, esparcimiento, convivencia familiar, expresiones culturales y la participación ciudadana.

Acciones de mantenimiento en áreas verdes:

- a) Implementación del programa de preservación, restauración, conservación y protección integral de los 20 cuadrantes establecidos de áreas verdes, del polígono del Parque Metropolitano de Guadalajara. (Poda, desbroce, fertilización, cajeteo y riego de zonas específicas).
- b) Programa de preservación, restauración, conservación y protección del arbolado dentro del polígono del Parque Metropolitano de Guadalajara. (Reforestación, control fitosanitario y forestal).
- c) Manejo de residuos.

Acciones de mantenimiento de infraestructura:

- a) Conservar en óptimas condiciones los 73 espacios de equipamiento y edificios con que cuenta el polígono PMG, siempre en equilibrio con el ecosistema y la biodiversidad biológica, mismos que se detallan a continuación:



Listado General de Instalaciones Parque Metropolitano de Guadalajara		
No.	Descripción:	Cantidad:
01	Plaza Torres Rojas.	1
02	Plaza Torres Amarillas.	1
03	Plaza Santa María del Pueblito.	1
04	Estacionamientos.	7
05	Módulos de Juegos Infantiles.	13
06	Núcleos de Estancias Familiares (Asadores).	12
07	Gimnasios al Aire libre.	5
08	Módulos de Sanitarios.	5
09	Esculturas (Materiales y técnicas diferentes).	13
10	Núcleo Administrativo (4 Edificios y 3 cuartos de bombas).	1
11	Lago Central.	1
12	Humedal.	1
13	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.	1
14	Sendero Ecológico Didáctico (Aulas, mariposario y estaciones).	1
15	Vivero.	1
16	Parque Canino (MetroCan).	1
17	Taller mecánico.	1
18	Patio de Maniobras / Estacionamiento Vehículos Oficiales.	1
19	Patinódromo.	1
20	Pista de BMX.	1
21	Pista de Terracería (media y perimetral).	1
22	Pista de Asfalto Rojo.	1
23	Pista de Asfalto (Bicicletas).	1
24	Predio para eventos masivos (Titanes).	1
Línea Base (Total de Servicios de Mantenimiento):		73

Tabla: Listado General de Instalaciones PMG.

Dentro de las actividades de mantenimiento a los espacios mencionados se incluye:

- a) Barrido.
- b) Sopleteado.
- c) Limpieza de espacios.
- d) Carpintería.
- e) Herrería.
- f) Albañilería.



- g) Pintura.
- h) Fontanería.
- i) Electricidad.

Objetivo anual 2.- Determinar el programa de vinculación y gestión que fijará las directrices que darán forma a la meta de realización de eventos, los métodos de valoración y autorización correspondientes, así como la procuración de fondos según las necesidades del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**.

Acciones:

- a) Determinación de tabulador de ingresos 2022
- b) Tramitología para la realización de eventos en el **PMG**.
- c) Realización de eventos en el **PMG**.

*Debido a la contingencia actual por COVID-19 y a las restricciones de las medidas de contención, así como a los protocolos establecidos en el "Plan Estratégico de Reactivación de Parques" la realización de actividades en el **PMG**, dependerá del avance en las etapas determinadas en los mismos, sin embargo, es de interés de este organismo, que una vez que se vayan levantando las restricciones podamos implementar las siguientes acciones:

- I. Promover la realización de activaciones de productos.
- II. Promover la realización de eventos deportivos (Caminatas, carreras pedestres, actividades de acondicionamiento físico, etc.).
- III. Promover la realización de eventos relacionados con las diferentes expresiones de la cultura y las artes (Cine, Gastronomía, exposiciones, festividades, etc.).



IV. Promover la realización de eventos de integración familiar
(estancias familiares, convivencias, rally, etc.).

d) Programa institucional Bosques para Siempre.

La situación actual por la pandemia, los recortes al presupuesto y la caída en la recaudación por los cierres, nos obligan dentro del marco establecido en el programa, buscar patrocinadores para diversas actividades y necesidades del organismo, ya que difícilmente podremos concretarlas con los recursos autorizados.

Objetivo anual 3.- Definir la estrategia general en materia de comunicación e imagen del PMG tanto interna como externa a través de los diferentes medios de comunicación y redes sociales existentes.

Acciones:

- a) Programa de comunicación externa Impreso-digital. Actualmente el programa de comunicación del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**, se lleva con el apoyo y en coordinación, con las políticas de comunicación y difusión de la Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG. Esto con el objetivo de alinear y homologar la información y la forma de comunicar las acciones y actividades, en todos los parques y bosques de la ciudad.
- b) Programa de comunicación interna impreso-digital. Seguiremos manteniendo informada a la comunidad del organismo de las políticas y actividades internas a través de los medios tradicionales de información, periódico mural, estrados del organismo, página web y grupos o chats a través de las nuevas herramientas digitales.



Objetivo anual 4.- Establecer las bases, principios y procedimientos para garantizar en materia de transparencia y acceso a la información, el derecho que tiene toda persona a la protección de sus datos personales en posesión de sujetos obligados. Así como coadyuvar al respeto y difusión de los derechos humanos de las personas con situación de discapacidad y las que hablen una lengua distinta.

Acciones:

- a) Contestar solicitudes de información en tiempo y forma.
- b) Mantener los portales de información del organismo actualizados.
- c) Celebrar las sesiones de los comités de transparencia y clasificación de información, del organismo.
- d) Actualización y publicación del aviso de privacidad y confidencialidad del organismo.

Objetivo anual 5.- Monitorear el marco jurídico aplicable al organismo para cada caso concreto, que acontece o aconteciera en la suscripción de actos jurídicos, presentes y/o futuros que brinden la certeza jurídica al **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**.

Acciones:

- a) Revisión y actualización de la normatividad vigente aplicable al organismo.
- b) Atender y dar seguimiento a los asuntos de carácter jurídico
- c) Formular contratos relativos al organismo.
- d) Las demás establecidas en el reglamento interno del PMG.



Objetivo anual 6.- ~~Administrar de manera eficiente, correcta y transparente~~
los recursos materiales, ~~(financieros que se le asignen, así como los que se~~
obtengan por la realización de actividades inherentes a su objeto), humanos,
tecnológicos e intelectuales del organismo.

Acciones:

- a) Formular el anteproyecto de ingresos y presupuesto de egresos del Parque Metropolitano de Guadalajara, aplicando los lineamientos emitidos por la Secretaría de la Hacienda Pública.
- b) Participar y supervisar el proceso de adquisiciones y suministro de servicios, materiales y equipos necesarios en la operación del Parque Metropolitano de Guadalajara, revisando las solicitudes y requerimientos de las áreas, además de la programación presupuestal.
- c) Atender y ayudar a realizar las auditorías tanto internas, como externas implementadas por este organismo, la Contraloría del Estado y la Auditoría Superior del Estado de Jalisco.
- d) Realizar las acciones necesarias para cumplir en tiempo y forma con las obligaciones que tiene este Organismo con el Instituto de Pensiones del Estado y el Instituto Mexicano del Seguro Social.
- e) Realizar los pagos en tiempo y forma a los que esté obligado el Organismo.
- f) Cumplir en tiempo y forma con las obligaciones de carácter fiscal y administrativo que tenga el Organismo.
- g) Las demás obligaciones establecidas en el reglamento interno, demás instrumentos y manuales del organismo.



Objetivo anual 7.- Incrementar la captación de personal voluntariado y prestadores de Servicio Social a través de convenios con diversas instituciones educativas y asociaciones.

Acciones:

- a) Gestionar impulsar y promover, la celebración de nuevos convenios de coordinación con las diferentes escuelas y universidades, para la obtención de prestadores de servicio social.
- b) Coordinar la inducción y distribución del personal de servicio social, para apoyar en las diferentes áreas y eventos del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**.
- c) Realizar los trámites administrativos de baja y/o acreditación, reportes de actividades y oficios de terminación del servicio social de los prestadores adscritos al organismo.

Objetivo anual 8.- Contribuir con el control y evaluación de los procesos realizados en el Organismo, mediante la implementación de mecanismos de prevención, vigilancia y auditoría respecto al cumplimiento de normas y estándares de integridad y de eficiencia en la aplicación de los recursos, buscando con ello reducir la posibilidad de que los servidores públicos cometan actos que puedan considerarse como una responsabilidad administrativa, de conformidad con la normatividad aplicable.

Acciones:

- a) Celebración de las Sesiones Ordinarias del Consejo de Administración del Organismo.
- b) Celebración de las sesiones del Comité de Adquisiciones del **Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG)**.



- c) Celebración de las sesiones ordinarias del Comité de Ética, conducta y prevención de Conflictos de Interés del Parque Metropolitano de Guadalajara (PMG).
- d) Difusión del Código de Conducta y Reglas de Integridad del Organismo.
- e) Celebración de las sesiones del Grupo Disciplinario de Coordinación de Archivo.
- f) Elaboración del Plan Anual de Trabajo de Organismo "PATmetro"
- g) Elaboración e implementación del Plan Anual de Desarrollo Archivístico 2021.
- h) Instalación de la Unidad de Igualdad de Género.



AGENCIA DE
Bosques Urbanos
- AGENCIA METROPOLITANA DE GUADALAJARA -



PARQUE
METROPOLITANO
DE GUADALAJARA

Programa mensual de trabajo:

Listado de actividades a realizar		Ene	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Dirección General	Sesión Ordinaria Consejo de Administración.												
	Sesión Ordinaria Comité de Ética Conducta y Prevención de Conflictos de Interés												
	Comité de Adquisiciones												
	Grupo Disciplinario de Coordinación de Archivo.												
	Comité de Clasificación de Información.												
	Comité de Transparencia e Información Pública.												
	Unidad de Igualdad de Género.												
	Sesiones Extraordinarias de Organos colegiados												
	Juntas de coordinación con Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG												
	Reuniones de Seguimiento con Directores de Área												
	Autorizaciones diversas (Eventos Bajo Impacto)												
	Autorizaciones diversas (Eventos Alto Impacto)												
	Elaboración del Plan Anual de Trabajo del Organismo "PATmetro"												
	Recorridos de Supervisión.												
Dirección Administrativa	Elaboración y presentación del Informe de Actividades del Organismo.												
	Procesos de compras (Requisición, Cotizaciones, Entrega de Suministros)												
	Elaboración de Incidencias.												
	Cálculo y Pago de Nóminas.												
	Recepción solicitudes de día económicos, permisos y vacaciones.												
	Recepción de pagos a concesionarios.												
	Recepción de pagos de eventos.												

[Handwritten signatures and initials are present in the right margin of the page.]



Estado de actividades a realizar		En	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic
Dirección Operativa (Mantenimiento / zonas a intervenir)	Elaboración de presupuesto de ingresos y egresos												
	Elaboración de estados financieros												
	Pago de Impuestos												
	Pago al Instituto de Pensiones del Estado												
	Pago aportaciones IMSS												
	Pago SEDAR												
	Emisión de recibos Secretaría de Finanzas												
	Elaboración de Cheques												
	Auditoría Interna												
	Auditoría Externa												
	Elaboración de Actas Juntas de Consejo de Administración												
	Notificación del cumplimiento de declaración patrimonial a los sujetos obligados												
	Gestionar impulsar y promover la celebración nuevos convenios de coordinación con las diferentes escuelas y universidades, para la obtención de prestadores de servicio social												
	Realizar los trámites administrativos de baja y/o acreditación reportes de actividades y oficios de terminación del servicio social de los prestadores adscritos al organismo												
	Plaza Torres Rojas												
	Plaza Torres Amarillas												
	Plaza Santa María del Pueblito												
	Estacionamientos												
	Módulos de Juegos Infantiles												
	Núcleos de Estancias Familiares (Asadores)												
	Gimnasios al Aire libre												
	Módulos de Sanitarios												
	Esculturas (Materiales y técnicas diferentes)												
	Núcleo Administrativo (4 Edificios y 3 cuartos de bombas)												



Listado de actividades a realizar		En	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Ag	Sep	Oct	Nov	Dic
Dirección de Vinculación y Gestión	Lago Central												
	Humedal												
	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales												
	Sendero Ecológico Didáctico (Autas, mariposario y estaciones)												
	Vivero												
	Parque Camino (MetroCan)												
	Servicios de taller mecánico												
	Patio de Maniobras / Estacionamiento Vehículos Oficiales												
	Patinódromo												
	Pista de BMX												
	Pista de Terracería (media y perimetral)												
	Pista de Asfalto Rojo (Multiusos)												
	Pista de Asfalto Negro (Bicicletas)												
	Predio para eventos masivos (Titanes)												
	Mantenimiento de áreas Verdes												
	Servicios de pailería												
	Manejo de Arbolado												
	Elaboración de tabulador de ingresos 2022												
	Atención ciudadana (Electrónica y presencial)												
	Tramitología para la realización de eventos (Bajo Impacto) en el PMG												
	Tramitología para la realización de eventos (Alto Impacto) en el PMG												
	Promover la realización de eventos relacionados con las diferentes expresiones de la cultura y las artes (Cine, Gastronomía, exposiciones, festividades, etc.)												
	Vincular a los posibles donadores y prospectos al programa institucional denominado "Bosques Para Siempre"												
	Vincular a los interesados a los programas educativos "Viernes de Escuela" y "Cursos de Verano"												



Listado de actividades a realizar		En	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Ag	Sept	Oct	Nov	Dic
Unidad de Guardaparques	Difusión del Sendero Ecológico Didáctico en escuelas e instituciones.												
	Supervisión y vigilancia del Parque en puntos estratégicos.												
	Atención a los Usuarios y Visitantes del Parque												
	Servicios de atención y primeros auxilios												
	Implementación de filtros sanitarios personal y visitantes												
	Encendido de luminarias.												
	Apertura y cierre de estacionamientos.												
	Control de Acceso a Visitantes												
	Coordinación de Servicio Social en puntos estratégicos.												
	Alimentación de patos y tortugas lago central.												
Dirección Jurídica	Limpieza de vehículos de supervisión.												
	Revisión de extintores y evaluación de riesgos												
	Planeación y ejecución de simulacros.												
	Elaboración de Bitácoras y reportes en general.												
	Toma de evidencias fotográficas.												
	Revisión de cambios a las leyes y disposiciones legales aplicables a la operación del organismo.												
	Coordinar la ejecución de las disposiciones de la Unidad de Transparencia y Acceso a la información pública.												
	Contestación de solicitudes de información.												
	Revisión de contratos y autorizaciones concesionarios.												
	Elaboración de convenios con otras instituciones gubernamentales y organismos diversos.												
	Elaboración y entrega de contratos o autorizaciones a concesionarios.												
	Seguimiento a juicios en trámite												
	Actualización de Información en la Plataforma Nacional de Transparencia.												
	Actualización de Información en el portal web del Organismo.												



Listado de actividades a realizar:											
Revisión y en su caso modificación del aviso de confidencialidad, privacidad y protección de datos personales.											
En											
Feb											
Mar											
Ab											
May											
Jun											
Jul											
Ag											
Sept											
Oct											
Nov											
Dic											

Tabla: Programa mensual de trabajo (Diagrama de Gantt).



Mecanismos para la instrumentación, seguimiento y evaluación:

Derivado de la pandemia por COVID-19, se presentaron cambios significativos en los resultados obtenidos en relación a la planeación inicial del periodo 2020, afectando directamente al cumplimiento de metas y el desempeño del proyecto. Para este 2021, la situación se presenta aún más complicada por la prolongación de la pandemia y el cierre continuo de las áreas públicas en jalisco.

En la presente sección se establecen los indicadores y las metas que permitirán monitorear y evaluar el cumplimiento de los objetivos del presente Plan Anual de Trabajo "PATmetro" que contribuirán al logro del Plan Anual de Gestión. Primero se describen los detalles de cada indicador y luego se establecen las metas correspondientes, que tienen como base el año 2020.

Objetivo Anual 1					
Conservar áreas verdes, instalaciones, inmuebles y espacios de convivencia con buena calidad, funcionalidad y seguridad para la realización permanente de actividades deportivas, la convivencia familiar, las expresiones culturales y la participación ciudadana.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
Áreas verdes y fauna del parque metropolitano en óptimo estado de conservación, según los problemas fitosanitarios y temas de manejo específico.	$\frac{(\text{Sumatoria de cuadrantes de áreas verdes conservadas})}{(\text{total de cuadrantes de áreas verdes})} \times 100$	Porcentaje	100%	Ascendente	Verificación documental, y verificación de cumplimiento en sitio, entrevistas, revisión de resultados.



Infraestructura y edificios del parque Metropolitano en óptimo estado de conservación y rescate al valor cultural de la infraestructura.	(Sumatoria de edificios e infraestructura conservados) / (total de edificios) *100	Porcentaje	100%	100%	Ascendente	Verificación documental, y verificación de cumplimiento en sitio, entrevistas, revisión de resultados.
--	--	------------	------	------	------------	--

Tabla:" Objetivo Anual N° 1"

Objetivo Anual 2					
Determinar el programa de vinculación y gestión que fijará las directrices que darán forma a la meta de realización de eventos, los métodos de valoración y autorización correspondientes, así como la procuración de fondos según las necesidades del Parque Metropolitano de Guadalajara					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
1. Contar con un banco de proyectos de patrocinio.	(Realizado/Programado)*100	Porcentaje	60%	Ascendente	Convenios con patrocinadores/donantes
2- Alcanzar (eventos y activaciones, sesiones fotográficas y renta de espacios para actividades familiares), de recaudación del presupuesto anual del PMG.	(Realizado/Programado)*100	Porcentaje	40%		Actualización de bases de datos
3- Contar con el tabulador de cobros por concepto de derechos actualizado 2021.	Cumplimiento o no cumplimiento		100%		Evidencia fotográfica Cartas compromiso Comprobantes de donación/Cartas de autorización para eventos.

Tabla:" Objetivo Anual N° 2"



Objetivo Anual 3					
Definir la estrategia general en materia de comunicación e imagen del PMG tanto interna como externa a través de los diferentes medios de comunicación y redes sociales existentes.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
1. Fortalecer los Lineamientos 2021 para cada uno de los medios de comunicación y manejo de redes sociales. 2. Incrementar el número de campañas de comunicación a 10 para el 2021.	Campañas realizadas/campañas programadas*100	Porcentaje	80%	Ascendente	Estadísticas de redes sociales, informes de tótem, reportes semanales de coordinación, máster de redes sociales, postales, videos, diseños de impresos, comunicados, fichas informativas de atención a medios y publicaciones en redes sociales.

Tabla:" Objetivo Anual N° 3"

Objetivo Anual 4					
En materia de transparencia y acceso a la información. Establecer las bases, principios y procedimientos para garantizar el derecho que tiene toda persona a la protección de sus datos personales en posesión de sujetos obligados.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
Cumplir con las solicitudes y las sesiones del Comité de transparencia del organismo.	(Número de solicitudes recibidas y sesiones de ley/Solicitudes atendidas y sesiones realizadas) *100	Porcentaje	100%	Ascendente	Archivo de solicitudes de información, atendidas, actas de sesión.
Evaluación ITEI de cumplimiento en transparencia.	(porcentaje total de cumplimiento total en base) *100%	Porcentaje	100%	Ascendente	Evaluaciones ITEI

Tabla:" Objetivo Anual N° 4"



Objetivo Anual 5					
Analizar y garantizar el respaldo jurídico legal en todas y cada una de las materias respecto a las acciones y decisiones que pudieran tomarlos directivos de este organismo respecto a los alcances legales aplicables en cada acto jurídico.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
Reuniones con las Direcciones y áreas involucradas para el seguimiento a los requisitos legales en materia de seguridad, administrativa y ambiental y los aplicables a las actividades del Organismo.	(Número de solicitudes de asesoría legal atendidas/ Número de solicitudes legales) *100	Porcentaje	100%	Ascendente	

Tabla: "Objetivo Anual N° 5"

Objetivo Anual 6					
Administrar de manera eficiente, correcta y transparente los recursos materiales, (financieros que se le asignen, así como los que se obtengan por la realización de actividades inherentes a su objeto), humanos, tecnológicos e intelectuales del organismo.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
1-Auditoría Interna.	(porcentaje total de cumplimiento total en base)* 100%	Porcentaje	100%	Ascendente	Publicaciones en la página WEB Estados Financieros, Presupuestales de Gestión y evaluaciones.
3-Entrega anual de la Cuenta Pública a la Auditoría Superior del Estado de Jalisco.			100%		
3-Auditorías Externas de la dependencia correspondiente.			100%		
4-Evaluación de Armonización Contable trimestral por parte del órgano de control.			80%		

Tabla: "Objetivo Anual N° 6"



Objetivo Anual 7					
Incrementar la captación de personal voluntariado y de Servicio Social a través de convenios con diversas instituciones educativas y asociaciones.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
Número de personas activas en servicio social durante el año. Número de vínculos con Instituciones educativas de todos los niveles.	(Número de prestadores asignados/número de prestadores de servicios social solicitados)*100 Número de nuevos convenios con instituciones educativas	Porcentaje	100%	Ascendente	Constancias de Horas Cumplidas y listas de asistencia

Tabla: "Objetivo Anual N° 7"

Objetivo Anual 8					
Contribuir con el control y evaluación de los procesos realizados en el Organismo, mediante la implementación de mecanismos de prevención, vigilancia y auditoría respecto al cumplimiento de normas y estándares de integridad y de eficiencia en la aplicación de los recursos, buscando con ello reducir la posibilidad de que los servidores públicos cometan actos que puedan considerarse como una responsabilidad administrativa, de conformidad con la normatividad aplicable.					
Indicador	Fórmula	Unidad de Medida	Meta 2021	Tendencia Deseable	Fuente de Verificación
Porcentaje de cumplimiento de las sesiones programadas por los diversos órganos de gobierno del organismo.	(Sesiones realizadas/ Sesiones programadas de acuerdo a los decretos y reglamentos del organismo) *100	Porcentaje	100%	Ascendente	Informes y actas del organismo. Pagina web
Acciones de difusión y elaboración de planes y comités	((Acciones y planes concretados/Acciones programadas) *100		100%		Reportes, expedientes, registros y bases de datos de los comités del organismo.

Tabla: "Objetivo Anual N° 8"



6. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG. (2020). AMBU. Viernes 12 de Febrero de 2021., de Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos del AMG Sitio web: <http://ambu.mx/>
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2019). Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2024 Visión 2030. J Viernes 12 de Febrero de 2021., de Gobierno del Estado de Jalisco Sitio web: <https://plan.jalisco.gob.mx/sites/default/files/2019-11/PEGyDv2.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Viernes 12 de Febrero de 2021., de Organización de las Naciones Unidas Sitio web: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Instituto Metropolitano de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara. (2021). IMEPLAN. 12 de Febrero de 2021., de Sitio web: <https://www.imeplan.mx/>
- Plan Institucional del Parque Metropolitano de Guadalajara (2020). Viernes 12 de Febrero de 2021. Sitio Web: <https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Plan%20Institucional%20PMG%20Ver.%20010%20el%20bueno.pdf>
- Parque Metropolitano de Guadalajara. (2020). Sitio Web Oficial del PMG. Jueves 06 de agosto de 2020, de Parque Metropolitano de Guadalajara Sitio web: <https://www.parquemropolitano.com.mx>