DEL GOBIERNO DEL ESTADO
PODER EJECUTIVO

DECRETO

MEDIANTE EL CUAL SE DECLARA COMO ÁREA DE VALOR AMBIENTAL LA ZONA DE LA CALZADA PEDRO A. GALVÁN, EN DONDE SE ENCONTRABAN LAS INSTALACIONES MILITARES DE LA SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL, CON LA CATEGORÍA DE PARQUE ECOLÓGICO ESTATAL UBICADA EN EL MUNICIPIO DE COLIMA, EN EL ESTADO DEL MISMO NOMBRE Y SU ANEXO.

DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE DECLARA COMO ÁREA DE VALOR AMBIENTAL LA ZONA DE LA CALZADA PEDRO A. GALVÁN, EN DONDE SE ENCONTRABAN LAS INSTALACIONES MILITARES DE LA SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL, CON LA CATEGORÍA DE PARQUE ECOLÓGICO ESTATAL UBICADA EN EL MUNICIPIO DE COLIMA, EN EL ESTADO DE COLIMA.

JOSÉ IGNACIO PERALTA SÁNCHEZ, Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano de Colima, en ejercicio de las facultades que al Ejecutivo a mi cargo le confiere el artículo 58, fracción XLIV, de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Colima; con fundamento en lo dispuesto por los artículos 2, 3, 4, 6, 16 y 17, párrafo primero, de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Colima; y de conformidad con lo establecido en los artículos 4°, 7°, fracción V; 44; 45; 46, fracción IX; 47 y 75, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 17, fracción VI; 93, fracción II; 95; 96; y 106, fracciones II, III, IV, V, VI y VII; de la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima, y

CONSIDERANDO

Que, de acuerdo con el crecimiento de las zonas metropolitanas, las áreas verdes existentes dentro de ellas adquieren un valor importante por contribuir al bienestar ambiental, social y económico de las sociedades urbanas, por lo que resulta imperiosa la necesidad de promover la conservación de los relictos forestales dentro de las manchas urbanas.

Que la rápida urbanización ha implicado el cambio en el uso de suelo a uso urbano, lo que ha deteriorado la relación sociedad-naturaleza y la calidad de los servicios ambientales como: la producción de oxígeno, la captura de carbono, la reducción del ruido, la regulación climática, la recarga de los acuíferos y el establecimiento de hábitats a la fauna silvestre en zonas urbanas.

Además de las aportaciones ambientales, las superficies forestales urbanas proporcionan servicios ambientales que repercuten positivamente en la salud pública, recreación y paisaje.

Que el Instituto Nacional de Estadística y Geografía define como Zona Metropolitana al conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasen el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica. En dicha definición se incluye además a aquellos municipios que por sus características particulares son relevantes para la planeación y políticas urbanas.

Actualmente, las ciudades de Colima y Villa de Álvarez, ambas cabeceras municipales, con conurbadas y conforman parte de la zona metropolitana Colima-Villa de Álvarez. Sin embargo, cada ciudad cuenta con su Programa de Desarrollo Urbano como instrumento de planeación del uso del suelo.

Que de acuerdo con el Instituto de Planeación del Municipio de Colima (IPCO), las áreas verdes ubicadas actualmente como parques, plazas y jardines representan 6.2 m^2 por habitante, lo que representa el 55.8% del indicador establecido por la Organización Mundial de la Salud.

Que el predio objeto del presente Decreto, se encuentra ubicado en el municipio de Colima, tiene una extensión de 15.06 hectáreas. Se caracteriza por ser una de las áreas verdes más grandes en la ciudad de Colima y estar ubicada sobre la Calzada Pedro A. Galván, una de las más importantes de la ciudad de Colima. Su ubicación brinda servicios ecosistémicos invaluables para la ciudad de Colima.

Que las áreas de valor ambiental son zonas del territorio estatal en donde los ambientes originales han sido modificados por actividades antropogénicas y que requieren ser restauradas o preservadas, en función de que aún mantienen ciertas características biofísicas y escénicas, las cuales les permiten contribuir a mantener la calidad ambiental en el Estado.

Que por su parte, los Parques Ecológicos Estatales son áreas de valor ambiental en las que predominan especies de flora arbórea y arbustiva, donde se distribuyen otras especies de vida silvestre asociadas y representativas de la biodiversidad, así como especies introducidas para mejorar su valor ambiental, estético, científico, educativo, recreativo, histórico o turístico, o bien, por otras razones análogas de interés general, cuya extensión y características contribuyen a mantener la calidad del ambiente.

Que, de acuerdo con dicha categoría, el polígono de interés sujeto al presente Decreto se localiza en el municipio de Colima, dentro del polígono del área urbana municipal, entre la Calzada Pedro A. Galván, al oeste; la calle 1º de mayo al este; y el parque Piedra Lisa, al sur.

Que la zona es un predio con un entorno altamente modificado, donde se han introducido una gran cantidad de especies vegetales exóticas, se han realizado reforestaciones poco diversas con especies nativas y existe una gran superficie cubierta con infraestructura. La información de los recursos biológicos a conservar se encuentra prevista en el anexo del presente decreto.

Que de acuerdo con el diagnóstico ecológico elaborado por el Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Colima, esta zona se encuentra altamente expuesta a amenazas que inciden en la permanencia y conservación de los elementos biofísicos del sitio. Ello, derivado del cambio de uso de suelo provocado por el crecimiento urbano.

Lo antes expuesto, implica afectaciones ambientales para la zona como: la erosión de suelos, cambios hidrológicos, modificaciones en la composición y estructura de la vegetación, en los patrones de dispersión y movimiento de la fauna, degradación, pérdida y aislamiento del hábitat.

Que el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021, en lo que respecta a su Eje Transversal III.- Colima Sustentable, relativa a su línea de política 1. Asegurar que las políticas de desarrollo económico y social del estado sean susceptibles y que brinden oportunidades a las comunidades más vulnerables, entre sus estrategias establece procurar la integridad de áreas naturales protegidas.

Que el Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Colima debido a los considerados aquí expuestos, ha propuesto al Ejecutivo a mi cargo declarar la zona de la Calzada Pedro A. Galván, en donde se encontraban las instalaciones militares de la Secretaría de la Defensa Nacional, con la categoría de Parque Ecológico Estatal ubicada en el Municipio de Colima, en el Estado de Colima, por lo que se ha tenido a bien expedir el siguiente:

DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE DECLARA COMO ÁREA DE VALOR AMBIENTAL LA ZONA DE LA CALZADA PEDRO A. GALVÁN, EN DONDE SE ENCONTRABAN LAS INSTALACIONES MILITARES DE LA SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL, CON LA CATEGORÍA DE PARQUE ECOLÓGICO ESTATAL UBICADA EN EL MUNICIPIO DE COLIMA, EN EL ESTADO DE COLIMA.

ARTÍCULO 1°. Por ser de interés público, se declara la zona de la Calzada Pedro A. Galván, en donde se encontraban las instalaciones militares de la Secretaría de la Defensa Nacional, como Área de Valor Ambiental con la categoría de Parque Ecológico Estatal, con una superficie total 15.06 hectáreas, ubicada dentro del municipio de Colima, en el Estado de Colima, cuyas coordenadas son las siguientes:

VÉRTICE	COORDENADAS UTM	
	Y	X
1	2,128,085.459	635,577.855
2	2,128,080.132	635,572.158
3	2,128,067.227	635,557.443
4	2,128,060.437	635,548.159
5	2,128,047.586	635,529.814
6	2,128,045.697	635,527.339
7	2,128,025.079	635,494.514
8	2,128,017.859	635,484.197
9	2,128,001.839	635,461.741
10	2,127,994.116	635,452.593
11	2,127,991.432	635,449.936
12	2,127,988.499	635,447.430

13	2,127,969.813	635,433.111
14	2,127,961.376	635,424.801
15	2,127,955.932	635,419.100
16	2,127,944.918	635,408.073
17	2,127,939.442	635,402.177
18	2,127,932.450	635,393.504
19	2,127,920.002	635,405.815
20	2,127,912.453	635,398.076
21	2,127,900.961	635,395.311
22	2,127,904.550	635,381.178
23	2,127,888.894	635,377.672
24	2,127,877.488	635,375.772
25	2,127,847.620	635,369.740
26	2,127,836.655	635,365.927
27	2,127,825.263	635,362.809
28	2,127,816.351	635,359.980
29	2,127,804.743	635,354.091
30	2,127,783.826	635,344.323
31	2,127,792.169	635,325.596
32	2,127,799.652	635,309.432
33	2,127,806.971	635,293.571
34	2,127,817.273	635,271.382
35	2,127,823.466	635,257.859
36	2,127,830.961	635,241.787
37	2,127,831.600	635,240.503
38	2,127,845.186	635,205.187
39	2,127,851.592	635,189.510
40	2,127,875.062	635,135.039
41	2,127,884.551	635,142.414
42	2,127,884.697	635,143.168
43	2,127,886.750	635,144.718
44	2,127,896.181	635,128.719
45	2,127,903.100	635,117.617
46	2,127,906.356	635,112.026
47	2,127,907.592	635,109.288
48	2,127,908.633	635,106.491
49	2,127,910.340	635,103.985
50	2,127,913.557	635,098.277
51	2,127,916.750	635,092.299
52	2,127,923.528	635,080.744
53	2,127,929.950	635,069.309
54	2,127,933.576	635,063.344
55	2,127,938.207	635,054.814
56	2,127,952.845	635,029.683
57	2,127,960.625	635,028.981
58	2,127,977.062	635,040.967
59	2,128,014.215	635,068.485
60	2,128,233.149	635,228.151

61	2,128,234.897	635,225.684
62	2,128,244.682	635,232.822
63	2,128,273.343	635,253.651
64	2,128,275.551	635,250.768
65	2,128,278.626	635,253.069
66	2,128,279.063	635,252.477
67	2,128,284.552	635,256.485
68	2,128,284.167	635,257.065
69	2,128,286.960	635,259.180
70	2,128,284.860	635,272.676
71	2,128,299.267	635,272.676
72	2,128,297.298	635,275.277
73	2,128,317.900	635,290.420
74	2,128,318.648	635,289.499
75	2,128,320.740	635,290.993
76	2,128,333.721	635,294.981
77	2,128,341.680	635,302.349
78	2,128,337.121	635,323.453
79	2,128,303.719	635,360.538
80	2,128,280.517	635,384.116
81	2,128,255.540	635,409.075
82	2,128,211.833	635,452.351
83	2,128,197.692	635,465.994
84	2,128,178.791	635,484.996
85	2,128,173.520	635,490.732
86	2,128,146.120	635,517.499
87	2,128,102.391	635,561.001
88	2,128,091.351	635,571.624

Lo anterior, con el objetivo de proteger los elementos naturales de la zona y que favorecen el equilibrio ecológico del predio, lo cual permitirá al Estado de Colima preservar una zona que, dentro de la mancha urbana, otorga servicios ambientales fundamentales como el control de la contaminación del aire y el ruido, la modificación del microclima y un realce del paisaje con impactos positivos en la psique humana y la educación.

Asimismo, la conservación del área de valor ambiental permitirá mantener e incrementar servicios ambientales como como la captura de carbono; la regulación de la cantidad, calidad y temporalidad del agua; la prevención de inundaciones; la regulación microclimática; regulación de la erosión; reciclaje y conservación de nutrientes; regulación biológica de polinizadores, plagas y vectores de enfermedades; belleza escénica; y bienestar humano y espiritual.

ARTÍCULO 2°. El polígono donde se ubica el Área de Valor Ambiental, con la categoría de Parque Ecológico Estatal es propiedad de Gobierno del Estado, por lo que no se expropiará ningún terreno para fines del presente decreto.

ARTÍCULO 3°. El Área de Valor Ambiental, con la categoría de Parque Ecológico Estatal, será administrada y regulado por un Órgano de Administración, conformado por el sector público y social, de la siguiente manera:

I. Un Presidente, que será la persona titular de la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano;

II. Un Secretario Ejecutivo, que será la persona titular del Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado; y

III. Siete vocales que serán:

a) La persona titular de la Secretaría de Administración y Gestión Pública;

b) La persona titular del Instituto Colimense del Deporte;

c) Las cinco personas que conforman el Consejo Técnico Asesor Ciudadano.

Los miembros del Órgano de Gobiemo contarán con voz y voto, y su cargo será de naturaleza honorífica, por el cual no se recibirán emolumento alguno.

El Presidente será suplido por el funcionario que este elija, con categoría de Director General de la dependencia que dirige, o en su caso, podrá ser sustituido por el Secretario Ejecutivo. El Secretario Ejecutivo y los demás miembros podrán ser suplidos por el funcionario público, con categoría de Director, que así designen por oficio, salvo los vocales integrantes del Consejo Técnico Asesor Ciudadano quienes no podrán ser sustituidos, por lo que deberán asistir personalmente a las sesiones de este.

Las resoluciones del Órgano se tomarán por mayoría de votos de sus miembros presentes, debiendo encontrarse invariablemente el Presidente, el funcionario público que este designe, o en su caso, el Secretario Ejecutivo. En caso de empate, el Presidente o quien lo represente contará con voto de calidad. Para que sean legalmente válidas las sesiones del Órgano, deberán estar presentes la mitad más uno de sus miembros.

El Órgano deberá sesionar ordinariamente por lo menos tres veces al año, y de forma extraordinaria las veces que, a juicio de su Presidente o por solicitud de sus miembros, se considere necesaria para la adecuada administración del Área de Valor Ambiental, las convocatorias serán emitidas a través de su Secretario Ejecutivo.

El Presidente de manera directa, o a propuesta de alguno de los miembros del Órgano, podrá invitar a funcionarios públicos federales, estatales o municipales, así como a representantes del sector privado y sociedad civil para participar con voz en las sesiones de este.

ARTÍCULO 4°. El Órgano de Gobierno del Área de Valor Ambiental tendrá las siguientes atribuciones:

I. Garantizar el cumplimiento de las disposiciones que en materia de del Área de Valor Ambiental dispongan la Ley General de Equilibrio Ecológico la Protección Ambiental, la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima, este Decreto, los instrumentos que de este deriven, y las demás disposiciones en la materia;

II. Aprobar el Programa de Manejo del área de valor ambiental, formulado por el Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado, así como las modificaciones de éste. Además, se encargará de vigilar su cumplimiento por todas las partes obligadas;

III. Aprobar las determinaciones administrativas y técnicas correspondientes para el adecuado funcionamiento, mantenimiento y conservación del área de valor ambiental;

IV. Aprobar los proyectos de infraestructura y de inversión para el área de valor ambiental, dentro de los parámetros previstos por el Programa de Manejo respectivo;

V. Aprobar anualmente el proyecto de previsiones presupuestales necesarias para ejercer en el siguiente ejercicio fiscal, de conformidad a las acciones que se tengan contempladas;

VI. Aprobar su reglamento interior y las reformas subsecuentes, así como aquellos instrumentos internos necesarios para su funcionamiento como órgano de gobierno;

VII. Formular y aprobar programas de trabajo y de actividades a realizarse en el área de valor ambiental, dentro de los parámetros que disponga el Programa de Manejo correspondiente;

VIII. Evaluar los informes que, en el ámbito de su competencia, emitan los miembros del sector público que pertenecen al órgano de administración sobre la administración, el manejo del Área de Valor Ambiental y de las actividades que en este se hayan realizado;

IX. Aprobar el otorgamiento de posesión, usufructo, permisos o concesiones sobre espacios que integran la superficie del Área de Valor Ambiental;

X. Aprobar cualquier acción o medida administrativa, económica y de cualquier otra índole que sea necesaria para garantizar la conservación y mantenimiento del área de valor ambiental;

XI. Aprobar la realización de acciones que permitan la captación de recursos públicos o privados locales, nacionales o internaciones para ser aplicados en el mejoramiento del área de valor ambiental;

XII. Aplicar sanciones a los servidores públicos, y a los particulares, que no cumplan o vulneren las disposiciones previstas en el Plan de Manejo, en la Ley General de Equilibrio Ecológico la Protección Ambiental, en la Ley

Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima, este Decreto, los instrumentos que de este deriven, y las demás disposiciones en la materia; y

XIII. Los demás actos y operaciones jurídicas que sean necesarias para el cumplimiento de su objetivo, así como todas aquellas que le confieran las disposiciones legales aplicables.

ARTÍCULO 5°. Sin perjuicio de lo establecido por el artículo 4 de este decreto, corresponderá a:

I. **La Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano:** la ejecución de acciones de mantenimiento y limpieza del Área de Valor Ambiental, así como la ejecución de los proyectos que tengan que ver con infraestructura que hayan sido aprobados por el Órgano de Gobierno y que corresponda a su competencia, salvo aquellos que por su naturaleza tengan que ser ejecutados con carácter de urgente, debiendo ser justificados de manera posterior ante el Órgano de Gobierno;

II. **Al Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado:** La administración, conservación, desarrollo y preservación de los ecosistemas y sus elementos que conforman del Área de Valor Ambiental;

III. **Al Instituto Colimense del Deporte:** La administración y dirección de las actividades deportivas dentro del Área de Valor Ambiental;

IV. **La Secretaría de Cultura:** la administración y dirección de actividades culturales dentro del Área de Valor Ambiental; y

V. En cuanto lo relacionado con la infraestructura construida dentro del parque y que esté asignada a dependencias, entidades o cualquier otro organismo público, la administración, mantenimiento, y conservación se sujetará a las reglas y convenios que al efecto se expidan o celebren entre la Secretaría de Administración y Gestión Pública, o el órgano que esta designe, y el ente público en cuestión.

ARTÍCULO 6°. El Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Colima será el responsable de coordinar la formulación, ejecución y evaluación del programa de manejo correspondiente, para lo cual invitará a centros e instituciones de investigación, a organizaciones sociales, públicas y privadas y demás personas interesadas, y en el cumplimiento de sus objetivos a otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal a participar en la elaboración del Programa de Manejo del Área de Valor Ambiental, con la categoría de Parque Ecológico Estatal, mismo que deberá contener como mínimo lo siguiente:

I. Las características físicas, biológicas, culturales, sociales y económicas del área;

II. Los objetivos del área;

III. La integración y regulación de los usos de suelo, del manejo de recursos naturales y de la realización de actividades en el área y en sus distintas zonas, de acuerdo con sus condiciones ecológicas, las actividades compatibles con las mismas y con los programas de desarrollo urbano respectivos;

IV. Las acciones a realizar en el corto, mediano y largo plazos para la conservación, restauración e incremento de los recursos naturales, para la investigación y educación ambiental y, en su caso, para el aprovechamiento sustentable del área y sus recursos naturales;

V. Las bases para la administración, mantenimiento y vigilancia del área;

VI. El señalamiento de las disposiciones jurídicas aplicables; y

VII. Los mecanismos de financiamiento del área.

Dicho programa deberá ser revisado y en su caso actualizado cada 5 años.

ARTÍCULO 7°. El Programa de Manejo del Área de Valor Ambiental, con la categoría de Parque Ecológico Estatal, deberá elaborarse en un plazo no mayor a un año, contados a partir de la fecha de publicación del presente Decreto.

ARTÍCULO 8°. Una vez elaborado el Programa de Manejo del Área de Valor Ambiental, el Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Colima deberá publicar un extracto del mismo y el croquis de localización del área.

ARTÍCULO 9°. En tanto se expide el referido programa de manejo, el Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Colima, emitirá mediante acuerdo administrativo las normas y criterios que deben observarse para la realización de cualquier actividad dentro del área de valor ambiental.

ARTÍCULO 10. Se designa como Administrador General del Área de Valor Ambiental a la persona titular del Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, responsable de ejecutar las determinaciones del Órgano de Administración que así le correspondan; y de coordinar las acciones que dentro del área lleven a cabo la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano, el Instituto Colimense del Deporte y la Secretaría de Cultura para garantizar la adecuada gestión y manejo de ésta.

ARTÍCULO 11. Se crea el Consejo Técnico Asesor Ciudadano, como organismo de asesoría técnica encargado de planear, proponer, emitir opiniones técnicas y, en su caso, aprobar dentro del Órgano de Administración, las acciones, programas y demás proyectos para el manejo, remodelación, rehabilitación, preservación y cualquier otro objeto del Área de Valor Ambiental.

El Consejo Técnico estará integrado por cinco miembros, que invariablemente deberán ser especialistas en el ámbito ambiental, arquitectónico o cultural, debiendo cumplir con las siguientes características:

I. Ser ciudadano mexicano;

II. Contar con preparación académica y experiencia profesional en el ámbito ambiental, arquitectónico o cultural;

III. Preferentemente deberán ser usuarios del área de valor ambiental, y que tengan conocimiento sobre esta; y

IV. No pertenecer a instituciones políticas, ni contar con cargo de elección popular, ni en la administración pública.

Los miembros del Consejo Técnico durarán en su cargo seis años, y podrán ser reelectos para un periodo posterior. Los cargos serán de carácter honorífico, y su designación se realizará de manera escalonada para garantizar el principio de autonomía.

La designación de los miembros del Consejo Técnico las llevará a cabo el Órgano de Administración, de entre las ternas que al efecto le remita el Consejo Consultivo Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado, que deberá integrarlas mediante convocatoria pública dirigida a las personas interesadas en formar parte del Consejo.

El Consejo Técnico podrá sesionar las veces que considere necesarias para formular las propuestas o recomendaciones que realice al seno del Órgano de Administración, así como para analizar las que ahí se viertan por cualquier otro miembro del mismo órgano.

Los miembros del Consejo únicamente podrán separarse de su cargo por renuncia voluntaria; por el incumplimiento de sus obligaciones, cuando así lo determine el Pleno de este; o por muerte o enfermedad que haga imposible su actividad. En estos supuestos, la designación del nuevo miembro se sujetará a lo previsto por el presente artículo.

ARTÍCULO 12. El Poder Ejecutivo promoverá y dará las facilidades correspondientes para la constitución de asociaciones civiles cuyo objeto sea la preservación y desarrollo sustentable del área de valor ambiental; la promoción entre la población del cuidado y conservación de esta; la obtención de recursos públicos y privados para los fines mencionados; así como cualquier otro objetivo afín. Asimismo, el Poder Ejecutivo podrá crear los fondos, fideicomisos o cualquier otro mecanismo económico que considere necesarios para el sustento del área.

El Poder Ejecutivo, a través del Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, podrá generar los mecanismos de concertación con las Asociaciones Civiles ya constituidas para lograr los objetivos señalados en el párrafo anterior; así como la generación de convenios de coordinación con las instancias públicas y privadas correspondiente para la consecución de estos objetivos, en los términos previstos por los artículos 13 y 14 de este Decreto.

ARTÍCULO 13. El Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Colima con la participación que corresponda a otras Dependencias del Ejecutivo Federal, Estatal y Municipal propondrá la celebración de Acuerdos de Coordinación en las siguientes materias:

I. La coordinación de las atribuciones del ámbito de competencia Federal aplicables en el Área de Valor Ambiental, con la categoría de Parque Ecológico Estatal, con las del Estado y Municipios;

II. La elaboración del Programa de Manejo con la formulación de compromisos para su ejecución;

III. El origen y destino de los recursos financieros para su administración; y

IV. La realización de acciones de inspección y vigilancia para el cumplimiento del presente Decreto y demás disposiciones jurídicas aplicables.

ARTÍCULO 14. El Instituto para el Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable del Estado de Colima podrá celebrar convenios de concertación con los sectores social y privado con objeto de:

I. Asegurar la protección de los ecosistemas;

II. Otorgar estímulos y apoyos para el manejo, administración y mejoramiento del Área de Valor Ambiental, con la categoría de Parque Ecológico Estatal;

III. Participar en la administración, desarrollo y vigilancia del Área de Valor Ambiental, con la categoría de Parque Ecológico Estatal; y

IV. Apoyar la realización del Programa de Manejo, así como participar en su evaluación, programación, aplicación y seguimiento.

ARTÍCULO 15. En el Área de Valor Ambiental, con la categoría de Parque Ecológico Estatal, solo se permitirán actividades y uso de suelo relacionado con la preservación de los ecosistemas y sus elementos, establecimiento de oficinas gubernamentales, de investigación científica, deportivas, recreativas, turísticas, culturales, y de educación ambiental y aprovechamiento de recursos naturales, de acuerdo con lo dispuesto en el programa de manejo y aprobados por las autoridades competentes en las áreas, temporadas y modalidades que éstas determinen.

ARTÍCULO 16. Todo proyecto de obra pública o privada que se pretenda realizar dentro del Área de Valor Ambiental, con la categoría de Parque Ecológico Estatal, deberá contar con la autorización del Órgano de Administración, y deberá estar en congruencia con los lineamientos que establezca el Programa de Manejo.

ARTÍCULO 17. Para la realización de actividades de explotación, exploración, extracción o aprovechamiento de los recursos naturales, investigación científica y tecnológica, ecoturismo y educación ambiental en el Área de Valor Ambiental, con la categoría de Parque Ecológico Estatal, deberá contarse invariablemente con la autorización del Órgano de Administración independientemente de las que deberán expedir las autoridades competentes de acuerdo con lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Colima, Normas Oficiales Mexicanas, el presente Decreto, el Programa de Manejo de dicha Área de Valor Ambiental y demás disposiciones aplicables.

ARTÍCULO 18. Los posesionarios, usufructuarios, permisionarios y concesionarios que incidan dentro de la superficie del Área de Valor Ambiental, con la categoría de Parque Ecológico Estatal, están obligados a la conservación del área conforme a las disposiciones que al efecto emita deberá contarse invariablemente con la autorización del Órgano de Administración, de conformidad con lo previsto en el presente Decreto, el Programa de Manejo y demás disposiciones jurídicas aplicables.

TRANSITORIOS

PRIMERO. El presente decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial "El Estado de Colima".

SEGUNDO. En lo sucesivo cuando se mencione como Área de Valor Ambiental al predio aquí clasificado, deberá entenderse con la categoría de Parque Ecológico Estatal.

TERCERO. Una vez publicado el presente Decreto, inscríbase en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Colima.

CUARTO. Todos los actos jurídicos relativos a la propiedad o posesión relacionados con los bienes inmuebles ubicados en el Área de Valor Ambiental, con la categoría de Parque Ecológico Estatal deberán contener referencia al presente Decreto.

QUINTO. Queda prohibido cualquier uso o aprovechamiento de los recursos naturales, obra o actividad dentro del Área de Valor Ambiental, con la categoría de Parque Ecológico Estatal en tanto no se cuente con el Programa de Manejo respectivo.

SEXTO. Las normas y criterios que se establecen en el artículo 9° del presente Decreto, deberá publicarse mediante acuerdo, en un término no mayor a 60 días naturales, contados a partir de la entrada en vigor del presente Decreto.

SÉPTIMO. Para garantizar la constitución del Consejo Técnico Asesor Ciudadano, por única ocasión, la designación de sus miembros corresponderá unilateralmente al Gobernador del Estado, quien contará con un plazo de 60 días naturales, contados a partir de la entrada en vigor del presente Decreto.

Con el objeto de contar con una renovación escalonada del Consejo Técnico Asesor Ciudadano, el Gobernador del Estado deberá designar a sus miembros por un periodo de:

I. Al miembro que presidirá el Consejo, por seis años contados a partir de su toma de protesta;

II. A dos miembros, por cinco años contados a partir de su toma de protesta; y

III. A dos miembros, por cuatro años contados a partir de su toma de protesta.

Lo anterior no es impedimento para que los miembros del Consejo que se les venza su plazo puedan ser nuevamente designados por el periodo de 6 años, debiéndose sujetar en todo caso al procedimiento previsto por el artículo 11 de este Decreto.

Las designaciones subsecuentes de los miembros del Consejo Asesor deberán sujetarse invariablemente al procedimiento previsto por el artículo 11 de este Decreto.

Una vez constituido el Consejo Técnico Asesor Ciudadano contarán con un plazo de sesenta días naturales para la expedición de su reglamento interior.

OCTAVO. El Órgano de Administración del Área de Valor Ambiental deberá instalarse dentro de los diez días posteriores a la designación del Consejo Técnico Asesor Ciudadano; y contará con un plazo de sesenta días naturales para la expedición de su reglamento interior.

NOVENO. La diversa denominación que se le pueda otorgar al área de valor ambiental, con categoría de Parque Ecológico Estatal, no variará su clasificación, ni modificará la naturaleza jurídica que le otorga el presente Decreto.

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y observe.

Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Estatal, en la Ciudad de Colima, a los 27 días del mes de noviembre de 2020.

JOSÉ IGNACIO PERALTA SÁNCHEZ
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO
Firma.

RUBÉN PÉREZ ANGUIANO
SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO
Firma.

JOSÉ DE JESÚS SÁNCHEZ ROMO
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO
Firma.

LUIS ALBERTO VUELVAS PRECIADO
CONSEJERO JURÍDICO DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO
Firma.

ERIK GUZMÁN ÁLVAREZ
DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO PARA EL MEDIO AMBIENTE
Y DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE COLIMA
Firma.

EL TEMPLE DEL BRAZO ES VIGOR EN LA TIERRA

Diagnóstico Ambiental del Parque conocido como "Calzada Galván"

1. **Introducción.**

En las ciudades se asumen como espacios públicos las plazas, calles y parques, así como otros elementos de infraestructura abierta. Se caracterizan por ser abiertamente transitables y aportar condiciones para mejorar la calidad de vida en la ciudad. Estos espacios son vitales en la configuración urbana, pues su premisa democrática impulsa el libre acceso a un sitio donde personas de distintos contextos pueden reunirse para articular un sentido social colectivo (Madanipour, 2010). Históricamente, los parques urbanos han sido lugares de encuentro, intercambio y comunicación, por lo que se convierten en referentes de la vida cultural, política y social (Kurl, sin fecha).

El parque público es un elemento activo en el ecosistema urbano que ofrece muchos servicios a la ciudadanía. La concepción pública de parque ha variado durante un largo periodo histórico, pero desde el siglo XVII se puede considerar que surgió la idea actual del parque con fundación del Hyde Park en Londres. En el siglo XIX se logra concretar la recreación de la naturaleza en el contexto urbano para recreo de la población. En la década de los 80s del siglo XX, ya se conceptualiza al parque como un importante elemento ambiental de la ciudad (García-Lorca, 1989).

Aunque la discusión es muy amplia, siguen vigentes 5 funciones básicas que García-Lorca (1989) atribuye a los parques, a partir de las cuales se deben planear su infraestructura y equipamiento:

1. **Función recreativa y esparcimiento.** Los parques deben ser un lugar donde pueda realizarse la recreación activa y pasiva, toda vez que el espectro poblacional de una ciudad asume distintas actividades para su recreación.
2. **Función ambiental.** Esta es la función más compleja per se, dada la complejidad del concepto ambiente, pero el parque aporta diversos servicios ambientales como la regulación climática, la conservación de recursos genéticos, mitigación del ruido y la recreación.
3. **Función higiénico-sanitaria.** Esta función se basa en los servicios ambientales prestados por los parques, pues fija el carbono, regula el ruido que tiene efectos nocivos en la salud, tiene una función antiestrés, abona a la práctica de actividad física, entre otros.
4. **Función estética.** Si bien la estética tiene una gran carga subjetiva, los elementos naturales del parque forman parte de la estética de la ciudad.
5. **Función didáctico-educativa.** La educación en la naturaleza y al aire libre es una herramienta de gran utilidad. Los parques son un sitio donde convergen elementos naturales y antropogénicos idóneos para la educación.

Con la expansión de las ciudades y el crecimiento de la población urbana, los parques comienzan a ser valorados por sus funciones ambientales, y ya no solo por su función estética u ornamental del espacio urbano (Vélez, 2009). Su aporte ambiental dependerá de las especificidades que presente: superficie de cubierta vegetal, cuerpos de agua, programa de manejo, fauna presente, estado de conservación, entre otros.

Los parques urbanos van más allá de la conceptualización inerte y neutral, son el reflejo de la configuración compleja de procesos, interacciones y significados, resultado de un contexto histórico, económico, social y espacial. El parque urbano es un lugar donde no solo se experimenta la vida cotidiana, también es un constructo ideológico y político resultado de las relaciones de poder. Por ellos, los parques son sitios de cohesión social y de resguardo de la biodiversidad (Martínez-Valdés *et al.*, 2019).

2. **Crecimiento urbano en Colima.**

El crecimiento de la frontera agrícola y el crecimiento urbano son las principales causas de cambio de uso de suelo en Colima. Este proceso de pérdida de vegetación conlleva impactos ambientales adversos de impacto local, regional, nacional y global, como pérdida de biodiversidad, erosión, disminución de la calidad y cantidad de agua, cambio climático y pérdida de servicios ecosistémicos.

En Colima se han identificado las principales causas de deterioro de ecosistemas: las modificaciones de la vegetación para acondicionar áreas de cultivos, huertas, cría de ganado y la ejecución de diversas obras de infraestructura que han fragmentado los ecosistemas y ha generado cambios en la estructura física y biológica.

La zona metropolitana Colima-Villa de Álvarez se ubica dentro de una cuenca de 52 km^2 que tiene su cabecera en la zona baja del Volcán de Colima. La zona urbana cubre, aproximadamente, el 28% de la cuenca. El mayor crecimiento urbano se concentra en la parte norte de la zona metropolitana, dónde el suelo agrícola y la vegetación nativa se convierten en uso de suelo urbano (Pérez-González *et. al.*, 2017).

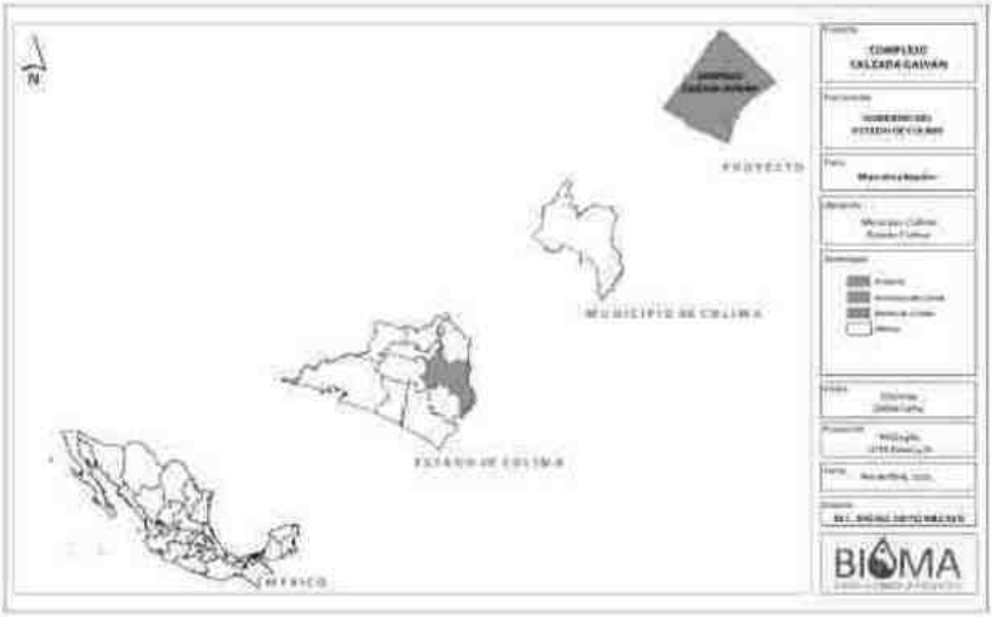
Considerando toda la cuenca, la vegetación natural se incrementó 9% de 2005 a 2015. La mancha urbana se incrementó 2% de 2005 a 2009, prácticamente sin cambios apreciables de 2009 a 2015. En contraste, las zonas de cultivo decrecieron 10% durante el mismo periodo, lo cual se correlaciona con el incremento similar de la vegetación nativa (Pérez-González *et. al.*, 2017).

El ordenamiento territorial, en sus diferentes modalidades, es la principal herramienta de política pública para regular el cambio de uso de suelo. Las modalidades más importantes son los programas de desarrollo urbano, que ordena el territorio con base en su vocación urbana; y el Ordenamiento Ecológico del Territorio, que ordena el territorio con base en su vocación ambiental.

3. **Características del área de interés.**

a) Ubicación.

El parque Calzada Galván se localiza en el municipio de Colima, dentro del polígono del área urbana municipal. La superficie total es de 15.06 hectáreas y se ubica entre la Calzada Pedro A. Galván, al oeste; la calle 1° de mayo al este; y el parque Piedra Lisa, al sur.



Mapa de macrolocalización

Las siguientes instituciones públicas tienen oficinas en el sitio: Registro Civil, INSUVI, CEAVI, Comisión Estatal del Agua, Auditorio Fiscal, Policía Auxiliar, Atención Ciudadana, Bomberos del Estado, Bodegas del DIF, SEFOME, SEJUV, Egresos, SEDESCOL, Casa de Gobierno, INCODE y Secretaría de Administración.

El sitio es visitado por 2473 personas de lunes a domingo.

b) Fisiografía y geología.

La compleja fisiografía y geología de Colima, genera las características propicias para la presencia de diversos ecosistemas y su consecuente biodiversidad. Por ello la conservación de la biodiversidad está estrechamente relacionada con la fisiografía y los recursos geológicos.

La fisiografía del estado comprende dos provincias: la del Eje Neovolcánico Transversal y la de la Sierra Madre del Sur. Aproximadamente, el 90% de la población del estado se asienta sobre llanuras y valles que constituyen el 38% de la extensión territorial. El 10% restante de la población se distribuye en el 72% del territorio estatal, conformado por sierras, lomeríos y mesetas (Sedesol, 2003, Velasco-Herrera, 2005).

Se distinguen dos sectores orográficos en el estado: el oriental y el occidental. El sector oriental se compone, en su mayoría, por topografía suave, principalmente por llanuras y valles (46.7%), lomeríos con pendiente ligera (16.8%) y una pequeña porción de serranías con pendientes abruptas (30%). La zona occidental se constituye por 76% de lomeríos y sierras y 24% de llanuras, valles y mesetas (Campos-Chávez, 2009).

El parque Calzada Galván se ubica en la sección occidental, en la llanura de Colima, perteneciente al graben de Colima. El predio presenta una ligera pendiente norte-sur, sin elementos orográficos destacables, pues es prácticamente plana.

Tectónicamente, Colima está determinado por la subducción de la Placa de Cocos por debajo de la Placa Norteamericana, lo que genera zona de extensión como el graben de Colima (Vélez, 1990; Robin *et al.*, 1991).

El Estado tiene un mosaico litológico de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. Al oeste del estado se encuentran rocas metamórficas y plutónicas pertenecientes al batolito Manzanillo-Puerto Vallarta (Rodríguez-Eliazarraraz, 1995; Pantoja-Alor y Caballero, 2003; Vélez, 1990). La zona oriental presenta calizas y depósitos provenientes de basaltos. La región norte, donde se ubica el parque Calzada Galván, está cubierta, principalmente, por rocas piroclásticas emitidas por el complejo volcánico de Colima (Mooser, 1961; Guerrero, 1984; Stoopes y Sheridan, 1992).

De acuerdo con la carta geológica de INEGI (1976), el predio se ubica se ubica sobre brecha volcánica andesitica, una roca ígnea extrusiva, originada por la actividad del volcán de Colima, principalmente avalanchas de escombros.

c) Hidrología.

Dentro de Colima hay 3 cuencas principales que pertenecen a dos regiones hidrológicas: cuenca del río Armería, cuenca del río Coahuayana y la del río Chacala Purificación. El parque Calzada Galván se ubica en la cuenca del río Armería, que abarca 1,984 km^2 de la superficie estatal (Castro-Caro, 2016). A su vez, el predio se localiza en la cuenca del río Colima que abarca 93 km^2, dónde se establecen 23 localidades y habitan, aproximadamente, 176,365 personas (Martínez, 2012).

El balance hidrológico superficial de la cuenca del río Armería es de: 2137.009 Mm^3 (100%) precipitados, 1644.582 (76.9%) Mm^3 evapotranspirados, 272.85 Mm^3 infiltrados (12.7%) y 219.582 (10.2%) Mm^3 de escurrimientos. En el Valle de Colima, éstos últimos fluctúan entre 10 y 20% y tienden a bajar por las obras de captación que se están construyendo en Jalisco, mientras que la permeabilidad varía entre alta y media.

La similitud de los volúmenes infiltrados y escurridos se debe a que el área de materiales aflorantes de permeabilidad alta es similar a la superficie con materiales de permeabilidad baja. Otros factores que modifican la infiltración y escurrimientos son el tipo e índice de cobertura vegetal, la precipitación media anual, los valores de las pendientes topográficas (INEGI, 1995). En los últimos años, el cambio climático y el cambio de uso de suelo, probablemente, han modificado los valores de infiltración, escurrimientos y evapotranspiración.

Los usos del agua superficial de la llanura de Colima son: agrícola (95%), doméstico (1.5%), pecuario (1.5%), acuícola (1%), industrial (0.5%), floristico y otros (0.5%). Su calidad para el riego es considerada altamente salina y baja en sodio (C3-S1) y, en menor medida, de salinidad media y baja en sodio (INEGI, 1995).

Las aguas subterráneas del Valle de Colima tienen una superficie de 1,280 km^2 y está constituida por depósitos aluviales como gravas, boleos, arenas, limos, arcillas y cenizas (Castro-Caro, 2016). El acuífero de Colima es tipo libre, heterogéneo y anisótropo, conformado por dos medios: uno de tipo fracturado y otro de tipo granular, con interconexión hidráulica entre ellos. La porción superior está constituida por sedimentos aluviales de granulometria variada, depósitos vulcanoclásticos y conglomerados; en tanto que la poción inferior se aloja en rocas volcánicas y sedimentarias que presentan permeabilidad secundaria por fracturamiento. El espesor de la unidad superior supera los 300 m y se incrementa aumenta hacia el centro del valle (CONAGUA, 2015).

Se han detectados dos niveles pizométricos: uno somero que corresponde a norias y otro profundo. Los niveles estáticos de las norias varian entre 2 y 7 metros y de 10 a 25 metros en los pozos profundos.

La configuración de profundidad al nivel estático en el año 2013 muestra valores que variaban de 5 a 70 metros. Las menores profundidades, de 5 a 10 metros, se registraron en la porción central del acuífero, en el área que se encuentra entre las poblaciones de Villa de Álvarez, Coquimatlán y Colima. De manera general, la profundidad al nivel del agua subterránea se incrementa gradualmente, por efecto de la topografía, de la porción central de acuífero, donde se ubica la ciudad de Colima, hacia el norte en dirección al Volcán de Colima (CONAGUA, 2015).

La elevación del nivel estático mostró valores de 1250 a 300 msnm. Los mayores valores se registraron en las inmediaciones del Volcán de Colima, desde donde desciende con gradiente hidráulico alto hacia el sur, lo que refleja la dirección norte-sur del flujo subterráneo, hacia los rios Salado y Armería. Es evidente el abatimiento generalizado de la mayor parte del acuífero, con valores extremos de 2 a 30 metros. Los mayores abatimientos se dan en la zona sección entre Comala y el norte de Villa de Álvarez. En la zona urbana de la ciudad de Colima, el abatimiento promedio anual es de 0.2 metros.

El predio cuenta con un pozo profundo que abastece a todas las instalaciones del predio.

d) Suelo.

La formación del suelo es resultado de la interacción de cinco factores: el material parental, el clima, los seres vivos, la topografía y el tiempo (Jenny *et al.*, 1948). Pero la actividad humana a influido en la degradación de los suelos, provocando la destrucción de los ecosistemas. Es importante conocer que la pérdida de suelo libera carbono, lo que contribuye al calentamiento global (Pérez-Zamora y Vizcaíno-Vargas, 2016).

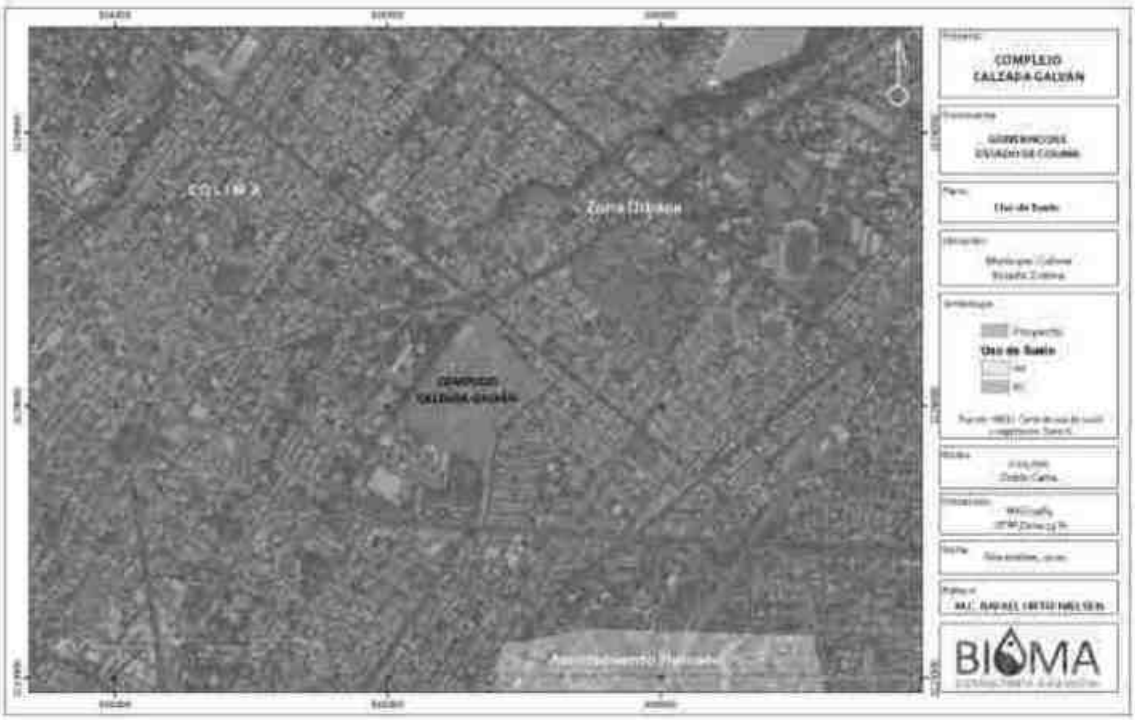
En Colima se encuentran siete de los 12 órdenes de suelo que existen en el mundo: inceptisoles, molisoles, vertisoles, entisoles, alfisoles, andisoles y ultisoles. En Colima, los órdenes de suelo de mayor importancia social y económica son: inceptisoles (regosoles y leptosoles), molisoles (feozen y rendzina), vertisoles y entisoles (fluvents y psamments) (Pérez-Zamora y Vizcaíno-Vargas, 2016).

Según el INEGI, en la carta edafológica Serie II, escala 1:250000, el principal tipo de suelo del Parque Calzada Galván es Phaeozem (Feozem) Epiesquelético y como suelo secundario el Regosol eútrico, con una textura media a pedregosa en los primeros 30 cm. De acuerdo con Pérez-Zamora y Vizcaíno-Vargas (2016), los regosoles se ubican, principalmente, en Cuauhtémoc y Comalam y los Phaeozem en Manzanillo y Minatitlán.

De acuerdo con SEMARNAT; los Phaeozem se forman sobre material no consolidado. Se encuentran en climas húmedos con vegetación natural de pastos altos o bosques. Son suelos oscuros y ricos en materia orgánica, por lo que se utilizan mucho para agricultura de temporal, pero las sequías periódicas y la erosión hídrica son sus limitantes. Suelen utilizarse como zonas de agostadero cuando están cubiertos de pasto. En México, se distribuyen en algunas porciones del Eje Neovolcánico y la Sierra Madre Occidental y del Sur.

Por su parte, los Regosoles tienen escasa vocación agrícola, dependiendo de su profundidad, pedregosidad y profundidad. En México, las mayores extensiones se ubican en la Sierra Madre Occidental y del Sur. El Regosol eútrico es una de sus variantes más comunes, que tiene un potencial agrícola alto, siempre y cuando se cuente con infraestructura de riego, fertilización y drenaje adecuado.

El estado del suelo del parque Calzada Galván varía según de acuerdo con la zona del predio, pues existen más de 7000 m^2 cubiertos por loza de cemento y pavimento. Así mismo, el campo de fútbol presenta gran compactación. Además, las diferencias en la cubierta vegetal son evidentes, pues se presentan zonas con gran incidencia de luz solar, reforestadas con especies forestales y áreas con poca incidencia de luz, cubiertas principalmente con especies frutales.



Mapa de uso de suelo del sitio

e) Clima.

La posición geográfica de Colima, colindante con el océano Pacífico y a la influencia de corrientes de aire marítimo, predomina el clima cálido subhúmedo, aunque existe una diversidad de climas en todo el estado derivado del gradiente altitudinal y el efecto ladera. De acuerdo con Castro-Caro (2016), la temperatura promedio de la cuenca del río Armería es de 26.6°C, la temperatura media oscila entre 7°C y 10°C, con una máxima que oscila entre 37°C y 44.5°C. La precipitación media anual en el estado es de 994.9 mm.

De acuerdo con CONAGUA (2015), con base en la clasificación de Köppen, el clima del sitio donde se ubica el parque Calzada Galván es Cálido Subhúmedo con lluvias en verano (Aw_0 y Aw_1), con una temperatura media anual de 23°C en el mes de enero y 26°C en junio. La precipitación promedio anual fluctúa de 800 mm a 1200 mm. El régimen pluvial tiene dos periodos generales: en verano e invierno. El 90% de la precipitación se concentra de junio a octubre, el 5.9% de enero a mayo y 4.1% de noviembre a diciembre, provocada principalmente por frentes fríos (Castro-Caro, 2016).

Mapa de clima del sitio

f) Vegetación.

En Colima predominan siete zonas ecológicas. Predominan las áreas cálidas subhúmedas asociadas a los elementos tropicales; también hay zonas templadas subhúmedas y frías, vinculadas con áreas de serranía y volcanes, que se elevan a gradientes de más de 2800 msnm; asimismo, se presentan zonas de humedales y la zona de suelos halo-gipsófilos, que responden a ciertos factores limitantes del sustrato, como la presencia de agua, sales o minerales (Báez-Montes, 2016). El estado de conservación de la vegetación está íntimamente relacionado con la conservación de las demás especies.

La zonificación ecológica agrupa los tipos de vegetación y climas. En Colima se constituyeron agrupando un tipo o conjunto de vegetación de acuerdo con sus afinidades climáticas y edáficas. En el estado predominan las áreas calidad subhúmedas, pero existe un mosaico de tipos de vegetación asociado a siete áreas ecológicas que fueron identificadas por la Secretaría de Desarrollo Urbano en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Colima (Nieves-Ventura, 2016).

De acuerdo con el Inventario Estatal Forestal, hay 14 tipos de vegetación: selva baja caducifolia, selva alta o mediana subcaducifolia, selva baja espinosa perennifolia (vegetación de galería), pinar-encinar, pinar, encinar, bosque mesófilo de montaña, matorral espinoso, pastizal, sabana, palmar, manglar, carrizal-tular y vegetación flotante (Báez-Montes, 2016).

La Carta de Uso de Suelo y Vegetación de INEGI del año 2013, escala 1:250000, indica que el predio tiene un uso de suelo urbano. El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado Colima identifica la ubicación del predio como Área de Exclusión, o sea, un área sin vegetación natural aparente, urbana en este caso.

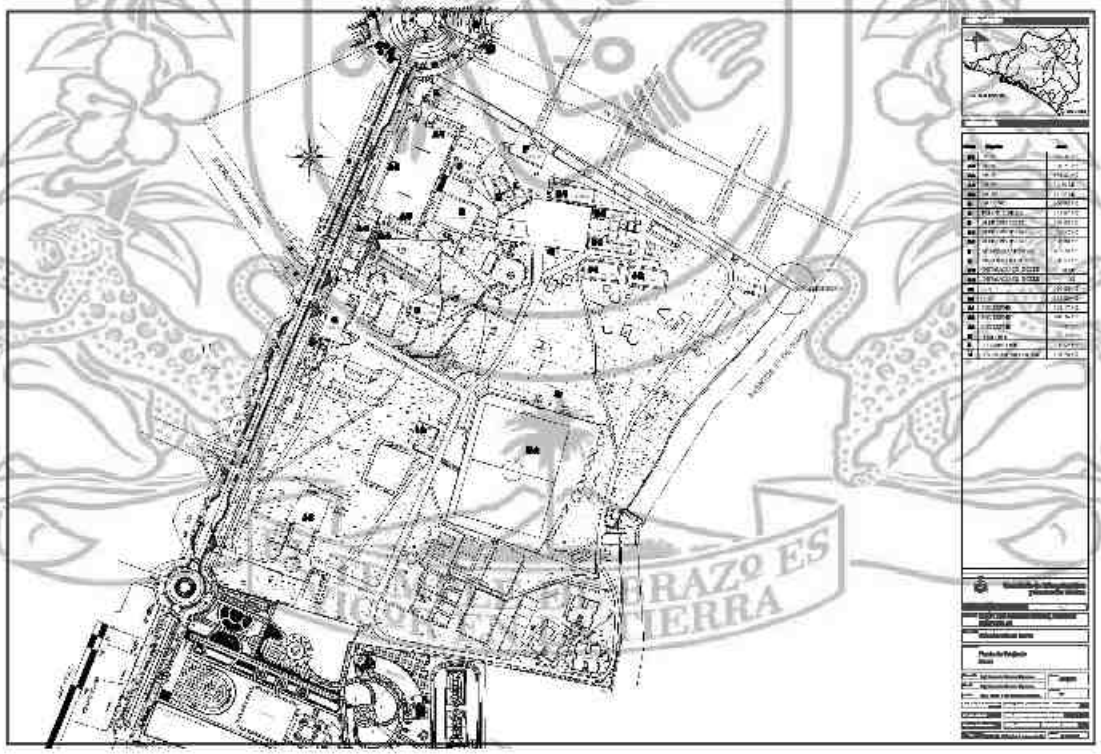
El predio ha sido desprovisto totalmente de la vegetación original desde hace más de 200 años. Con el establecimiento de las instalaciones militares, se inició un proceso de introducción de especies exóticas, principalmente frutales, y nativas forestales, a través de reforestaciones. La sección oeste del predio está cubierta de tamarindos, la zona central tiene especies forestales y en las inmediaciones de los edificios, se establecieron especies frutales y ornamentales.

Imagen con la vegetación del sitio

A continuación, se muestra el listado de las especies de flora presentes en el predio:

Flora del parque Calzada Galván	
Nombre común	**Nombre científico**
Zalate	Ficus sp.
Almendro	Terminalia catappa
Rosa Morada	Tabebuia rosea
Primavera	Tabebuia donell-smithii
Cacanahual	Gliricidia sepium
Cobano	Swietenia humilis
Jacaranda	Jacaranda mimosifolia
Tamarindo	Tamarindus indica
Parota	Enterolobium cyclocarpum
Hule	Ficus elastica
Palma de coco	Coco nucifera
Higuera	Ficus sp.
Bugambilia	Bougainvillea sp.
Cedro	Cedrela odorata
Naranjo	Citrus sp.
Mango	Mangifera indica
Palmilla	Dypsis lutescens
Galeana	Spathodea campanulata
Chicozapote	Manilkara zapota

Guanabana	Annona muricata
Aguacate	Persea americana
Nim	Azadirachta indica
Guamuchil	Pithecellobium dulce
Huizilacate	Sideroxylon palmeri
Nance	Byrsonima crassifolia
Olivo negro	Bucida buceras
Pistache	Simarouba amara
Obelisco	Hibiscus sp.
Yaca	Artocarpus heterophyllus
Croto	Codiaeum variegatum
Guayabo	Psidium guajava
Hueso de fraile	Thevetia peruviana
Pino	Pinus sp.
Nopal	Opuntia sp.
Ciruelo	Spondia purpurea
Bambú	Phyllostachys sp.
Camichín	Ficus sp.
Plátano	Musa paradisiaca
Tabachín	Delonix regia
Carambolo	Averrhoa carambola
Pingüica	Ehretia tinifolia



Plano constructivo del sitio

g) Fauna.

La ubicación biogeográfica de Colima, cercana a la unión de las regiones neoártica y neotropical, la cercanía con el mar y la agreste orografía genera que Colima cuente con una alta biodiversidad. Debido a la intervención antropogénica y al entorno completamente urbano, el parque Calzada Galván presenta una diversidad faunística baja.

Los animales vertebrados se caracterizan por la presencia de una estructura ósea que les otorga sostén. Incluyen peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Aunque el conocimiento sobre los vertebrados es mucho mayor que en otros grupos biológicos, aún resulta básico e insuficiente, especialmente en lo relativo a su presencia en las diferentes regiones del estado. La conservación de parques urbanos son una opción importante de refugio y conservación para los grupos faunísticos con capacidad de adaptación a disturbios urbanos.

Aves:

Las aves son el grupo más conocido a nivel mundial. En Colima se han registrado 441 especies, lo que representa el 41% de la riqueza nacional (Vega-Rivera *et al.* 2016), de las cuales 74% tienen hábitos terrestres y 26% son acuáticas. Del total, 60% son residentes, 30% residentes invernales, 1.8% residentes de verano, 3.9% son especies de paso y 3.9% son especies accidentales. Las familias con más especies son la de los chipes (37 spp.) y mosqueros (31 spp.). En la entidad se han registrado 43 especies endémicas, de las que el 15% se encuentra en alguna categoría de riesgo.

A continuación, se muestra el listado de las especies potenciales de aves a observarse en el parque Calzada Galván:

Orden / Nombre científico	Familia / Nombre español	Residencia	NOM-059	UICN	END/EX
Galliformes	**Cracidae**				
Ortalis poliocephala	Chachalaca Pálida	R		LC	EN
Suliformes	**Phalacrocoracidae**				
Phalacrocorax brasilianus	Cormorán Neotropical	R		LC	
Accipitriformes	**Cathartidae**				
Coragyps atratus	Zopilote Común	R		LC	
Cathartes aura	Zopilote Aura	R		LC	
Accipitriformes	**Accipitridae**				
Buteo plagiatus	Aguililla Gris	R		LC	
Buteo brachyurus	Aguililla Cola Corta	R		LC	
Columbiformes	**Columbidae**				
Columba livia	Paloma Doméstica	R		LC	Exo
Columbina inca	Tortolita Cola Larga	R		LC	
Columbina talpacoti	Tortolita Canela	R		LC	
Cuculiformes	**Cuculidae**				
Piaya cayana	Cuclillo Canelo	R		LC	
Crotophaga sulcirostris	Garrapatero Pijuy	R		LC	
Strigiformes	**Strigidae**				
Glaucidium brasilianum	Tecolote Bejeño	R		LC	
Caprimulgiformes	**Caprimulgidae**				
Chordeiles acutipennis	Chotacabras Menor	MV,MI,R		LC	
Nyctidromus albicollis	Chotacabras Pauraque	R		LC	
Apodiformes	**Trochilidae**				
Heliomaster constantii	Colibrí Picudo Occidental	R		LC	
Archilochus colubris	Colibrí Garganta Rubí	MI,T		LC	
Archilochus alexandri	Colibrí Barba Negra	MV,MI		LC	SE
Cynanthus latirostris	Colibrí Pico Ancho	R		LC	SE
Amazilia rutila	Colibrí Canelo	R		LC	
Coraciiformes	**Momotidae**				
Momotus mexicanus	Momoto Corona Canela	R		LC	CE

Piciformes	**Picidae**				
Melanerpes chrysogenys	Carpintero Enmascarado	R		LC	EN
Picoides scalaris	Carpintero Mexicano	R		LC	
Falconiformes	**Falconidae**				
Caracara cheriway	Caracara Quebrantahuesos	R		LC	
Falco sparverius	Cernícalo Americano	R,MI		LC	
Falco columbarius	Halcón Esmerejón	MI		LC	
Psittaciformes	**Psittacidae**				
Eupsittula canicularis	Perico Frente Naranja	R	Pr	LC	
Forpus cyanopygius	Periquito Catarino	R	Pr	LC	EN
Amazona autumnalis	Loro Cachetes Amarillos	R		LC	
Passeriformes	**Furnariidae**				
Xiphorhynchus flavigaster	Trepatroncos Bigotudo	R		LC	
Passeriformes	**Tyrannidae**				
Camptostoma imberbe	Mosquerito Chillón	R		LC	
Contopus pertinax	Papamoscas José María	R		LC	
Empidonax difficilis	Papamoscas Amarillo del Pacífico	MI,R		LC	SE
Empidonax occidentalis	Papamoscas Amarillo Barranqueño	R,MI,MV		LC	SE
Pyrocephalus rubinus	Papamoscas Cardenalito	R,MI		LC	
Myiarchus tuberculifer	Papamoscas Triste	R		LC	
Myiarchus cinerascens	Papamoscas Cenizo	MI,MV,R		LC	
Myiarchus nuttingi	Papamoscas Huí	R		LC	
Myiarchus tyrannulus	Papamoscas Gritón	R,MV		LC	
Pitangus sulphuratus	Luis Bienteveo	R		LC	
Myiozetetes similis	Luisito Común	R		LC	
Myiodynastes luteiventris	Papamoscas Rayado Común	MV		LC	
Tyrannus melancholicus	Tirano Pirirí	R		LC	
Tyrannus crassirostris	Tirano Pico Grueso	R,MV,MI		LC	SE
Passeriformes	**Tityridae**				
Pachyramphus aglaiae	Cabezón Degollado	R		LC	
Passeriformes	**Vireonidae**				
Vireo bellii	Vireo de Bell	MI,MV		NT	
Vireo hypochryseus	Vireo Amarillo	R		LC	EN
Vireo gilvus	Vireo Gorjeador	MI,R		LC	
Passeriformes	**Hirundinidae**				
Stelgidopteryx serripennis	Golondrina Alas Aserradas	R,MI		LC	
Hirundo rustica	Golondrina Tijereta	MV,MI,R,T		LC	
Passeriformes	**Troglodytidae**				
Pheugopedius felix	Saltapared Feliz	R		LC	EN
Thryophilus sinaloa	Saltapared Sinaloense	R		LC	EN
Passeriformes	**Polioptilidae**				
Polioptila caerulea	Perlita Azulgris	MI,R		LC	
Passeriformes	**Turdidae**				
Catharus aurantiirostris	Zorzal Pico Naranja	R,MI		LC	
Turdus rufopalliatus	Mirlo Dorso Canela	R		LC	EN
Passeriformes	**Mimidae**				
Melanotis caerulescens	Mulato Azul	R		LC	EN
Mimus polyglottos	Centzontle Norteño	R,MI		LC	

EL TEMPLE DEL BRAZO ES
DEL EN LA TIERRA

Passeriformes	**Parulidae**				
Mniotilta varia	Chipe Trepador	MI		LC	
Oreothlypis celata	Chipe Oliváceo	MI,R		LC	
Oreothlypis luciae	Chipe Rabadilla Castaña	MI,MV		LC	SE
Oreothlypis ruficapilla	Chipe Cabeza Gris	MI		LC	
Geothlypis tolmiei	Chipe Lores Negros	MI	A	LC	
Setophaga ruticilla	Pavito Migratorio	MI		LC	
Setophaga pitiayumi	Chipe Tropical	R,MV		LC	
Setophaga petechia	Chipe Amarillo	MI,MV,T,R		LC	
Setophaga coronata	Chipe Rabadilla Amarilla	MI,R		LC	
Setophaga nigrescens	Chipe Negrogris	MI		LC	SE
Cardellina pusilla	Chipe Corona Negra	MI		LC	
Icteria virens	Chipe Grande	MI,MV		LC	
Passeriformes	**Thraupidae**				
Volatinia jacarina	Semillero Brincador	R		LC	
Sporophila torqueola	Semillero Rabadilla Canela	R		LC	
Saltator coerulescens	Saltador Gris	R		LC	
Passeriformes	**Emberizidae**				
Melozone kieneri	Rascador Nuca Canela	R		LC	EN
Peucaea ruficauda	Zacatonero Corona Rayada	R		LC	
Chondestes grammacus	Gorrión Arlequín	MI,R		LC	
Melospiza lincolnii	Gorrión de Lincoln	MI		LC	
Passeriformes	**Cardinalidae**				
Piranga rubra	Piranga Roja	MI,MV		LC	
Piranga ludoviciana	Piranga Capucha Roja	MI		LC	
Pheucticus melanocephalus	Picogordo Tigrillo	R,MI,MV		LC	SE
Cyanocompsa parellina	Colorín Azulinegro	R		LC	
Passerina caerulea	Picogordo Azul	MI,R,MV		LC	
Passerina leclancherii	Colorín Pecho Naranja	R		LC	EN
Passerina versicolor	Colorín Morado	R,MV		LC	
Passerina ciris	Colorín Siete colores	MI,MV	Pr	NT	
Passeriformes	**Icteridae**				
Quiscalus mexicanus	Zanate Mayor	R		LC	
Molothrus aeneus	Tordo Ojos Rojos	R,MV		LC	
Icterus wagleri	Calandria de Wagler	R		LC	
Icterus spurius	Calandria Castaña	MI,MV		LC	
Icterus cucullatus	Calandria Dorso Negro Menor	MI,MV,R		LC	SE
Icterus pustulatus	Calandria Dorso Rayado	R		LC	
Icterus bullockii	Calandria Cejas Naranjas	MI,MV		LC	SE
Cassiculus melanicterus	Cacique Mexicano	R		LC	CE
Passeriformes	**Fringillidae**				
Euphonia affinis	Eufonia Garganta Negra	R		LC	
Haemorhous mexicanus	Pinzón Mexicano	R		LC	
Spinus psaltria	Jilguerito Dominico	R		LC	
Passeriformes	**Passeridae**				
Passer domesticus	Gorrión Doméstico	R		LC	Exo

Elaboración: Colima Bird Watching Club.

Mamíferos:

México ocupa el tercer lugar del mundo en diversidad de vertebrados y el segundo endemismos. El 15% de las especies de mamíferos se encuentra en alguna categoría de riesgo (Báez-Montes, 2016). Colima se ubica en una de las regiones con mayor diversidad y mayor número de especies endémicas de mamíferos con 129 especies (27% del nacional), de las cuales 31 son endémicas de México.

Los mamíferos de Colima son de los menos estudiados de México y se conocen principalmente por las notas ocasionales o especímenes examinados durante la revisión taxonómica de alguna especie o grupos de especies. A pesar de que Colima es el estado más pequeño de México, en el estado se distribuyen 126 especies, lo que representa 25.3% de los mamíferos terrestres del país y 2.3% a nivel mundial (Sánchez-Hernández *et al.*, 2016).

Los mamíferos terrestres son, tal vez, el grupo faunístico más llamativo pero complejo de registrar, pues su movilidad y astucia hacen difícil su observación y registro. Actualmente se han observado 4 especies de mamíferos terrestres, todas conocidas por su capacidad de adaptación a entornos urbanos:

Mamíferos del parque Calzada Galván	
Nombre común	**Nombre científico**
Ardilla	Sciurus colliaei
Tesmo	Notocitellus annulatus
Armadillo	Dasypus novemcinctus
Tlacuache	Didelphis virginiana

Herpetofauna:

México ocupa el segundo lugar mundial en número de especies de reptiles y el cuarto de anfibios. La riqueza herpetofaunística de la región occidente contiene una proporción considerable del total de especies registradas en México. Un análisis reciente ha determinado que en la región occidente de México se han registrado aproximadamente 364 especies en siete ecorregiones (García, 2006). En el occidente de México habitan alrededor de 89 especies de anfibios, pertenecientes a 12 familias y 3 órdenes, y 275 especies de reptiles representado a 27 familias y 4 órdenes.

El grado de endemismo en la herpetofauna del occidente es uno de los más altos entre las regiones naturales del país. Más de la mitad del total de especies de reptiles y anfibios de esta región son endémicos de México y, de éstas, un 45% y 28% sólo se distribuyen en esta región respectivamente.

La herptefauna de Colima se ha inventariado desde hace casi un siglo, pero se considera una de las menos estudiadas de México. Con base en los resultados de recolecta de campo, revisión de la literatura y registro de varias colecciones nacionales e internacionales, este estudio estima que en la herpetofauna colimense comprende por lo menos 152 especies, 117 de reptiles y 35 de anfibios, incluyendo varias especies de nuevo registro en el estado. Sin embargo, se espera que las especies registradas aumenten significativamente. En Colima se han registrado 80 especies de herpetofauna endémica de México, que equivale a 12% del total nacional: 58 especies de reptiles y 22 especies de anfibios. Entonces, el endemismo de la herpetofauna en el estado es de 54%: 51% para reptiles y 64% para anfibios.

La importancia ecológica de los reptiles y anfibios en el ecosistema incluye el control de plagas e insectos. Los reptiles y anfibios son una fuente muy importante de alimento para otras especies de vertebrados, en particular las larvas de anfibios son de gran relevancia en el ciclo de nutrientes y la cadena trófica.

En el parque Calzada Galván, hasta el momento, solo se han podido registrar 3 especies de herpetofauna. Será necesario un muestreo a largo plazo para lograr un listado completo, pero se espera una baja diversidad, compuesta por especies resistentes a disturbios urbanos:

Herpetofauna del parque Calzada Galván	
Nombre común	**Nombre científico**
Iguana verde	Iguana iguana
Iguana negra	Ctenosaura pectinata
Sapo de la caña	Rhinella marina