Instituto Municipal de Planeación

San Francisco del Rincón 2018-2021

Dirección de Medio Ambiente y Ecología

CATÁLOGO PALETA VEGETAL

SAN FRANCISCO DEL RINCON, GUANAJUATO

INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN

DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA

ABRIL 2019

CATÁLOGO PALETA VEGETAL

INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN
DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA

SAN FRANCISCO DEL RINCÓN, GUANAJUATO

ABRIL 2019

INDICE

INTRODUCCIÓN 4
FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA Y NORMATIVA 7
BASES JURÍDICAS QUE SUSTENTAN LA FORMULACIÓN DE LA PALETA VEGETAL 8
1. DIAGNÓSTICO GENERAL 9
1.1 USO DE PLANTA NATURALIZADA 10
1.2. USO PLANTA NATIVA 11
2. OBJETIVO 13
3. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS 14
4. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) 16
5. RESPONSABILIDADES 21
5.1 DEPENDENCIAS: CARACTERÍSTICAS Y PROCESOS 21
5.1.1 MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA 23
5.1.2 SERVICIOS PÚBLICOS 23
5.1.3 OBRAS PÚBLICAS 23
5.1.4 DESARROLLO URBANO 24
5.1.5 IMPLAN 24
5.1.6 SEGURIDAD CIUDADANA. 24
5.1.7 H. AYUNTAMIENTO 24
BIBLIOGRAFIA 25
Anexo 1. LISTADO DE ESPECIES NATIVAS Y SU CARACTERIZACIÓN.
Anexo 2. LISTADO DE ESPECIES NATURALIZADAS.

INTRODUCCIÓN

Ante las presiones del cambio climático y el grado actual de deterioro de los ecosistemas locales se requieren áreas verdes sustentables, incorporando especies adaptadas a las condiciones climáticas extremas presentes en el Municipio. Plantas con bajos requerimientos de agua y tolerantes a periodos de sequía y heladas; integrándolas a un plan de manejo y sanidad vegetal amigable con el ambiente basado en el uso de abonos orgánicos, repelentes naturales e insectos benéficos, entre otros. Esto disminuiría el uso indiscriminado de plaguicidas, fertilizantes químicos y agua para riego en todo tipo de espacios verdes.[1]

La Paleta Vegetal es un listado de plantas seleccionadas acorde a criterios ambientales y paisajistas de cada región en particular.

El territorio municipal comprende una superficie[2], de 422 km^2, con una población total de 119,510 habitantes registrados en 2015[3]; el paisaje natural del Municipio de San Francisco del Rincón ha permitido el desarrollo de actividades productivas, como son principalmente la agricultura, entre otras. Esto, aunado al crecimiento de los centros de población, ha provocado una disminución importante en la cobertura de vegetación silvestre.

Los asentamientos humanos abarcan un área de 33.83 km^2 que corresponden a 7.94% del municipio de SFR. En los últimos 40 años (1970-2009), esta área ha incrementado su tamaño considerablemente. En un análisis de actualización en las áreas urbanas en el período de 2009 al 2014 hay una variación de incremento del 67.37%, tal como se muestra en la siguiente figura.[4]

[1] Plantas silvestres en el paisaje urbano. IMPLAN León, 2014.

[2] Fuente: Límites Geo estadísticos de INEGI.

[3] Fuente: INEGI. Conteo de Población 2015.

[4] Fuente: Programa de Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial para el Municipio de San Francisco del Rincón, Gto., 2016 (PMDUOET).

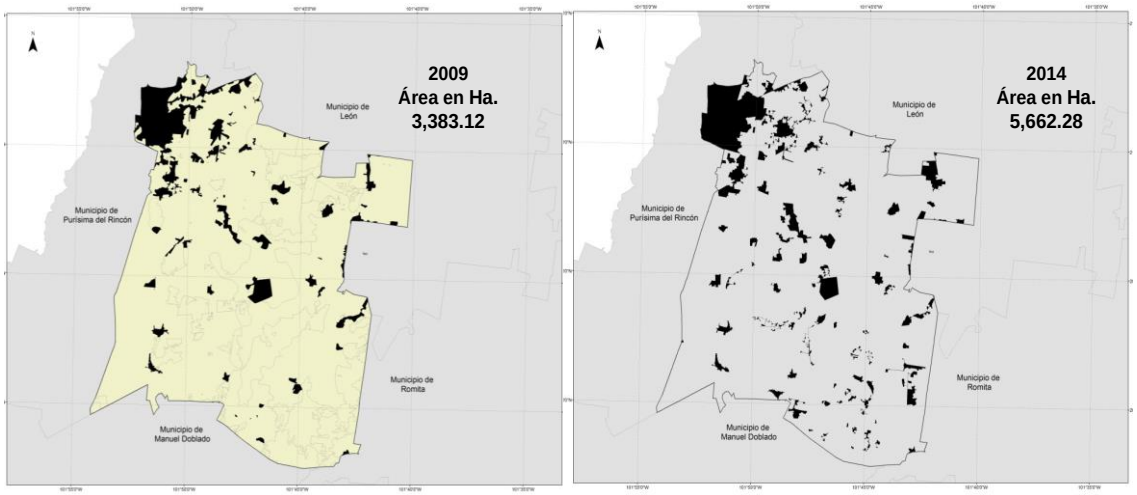

Figura 1. *Mapas Comparativo de áreas urbanas en el municipio de SFR*.

El papel de la vegetación en las ciudades es esencial y sus beneficios son visibles: las zonas con más plantas y árboles tienen temperaturas más bajas, brindan espacios para la vida silvestre, purifican el aire, reducen la contaminación del agua y embellecen nuestro entorno. Estos beneficios aumentan cuando dicha vegetación es nativa o adaptada al clima local, debido a que consume menos agua, es resistente al sol y por lo tanto es más fácil de mantener saludable.[5]

En las últimas décadas, en el suelo de conservación se ha perdido una gran cantidad de ecosistemas originales como resultado de la tala ilegal, incendios forestales, actividades de libre pastoreo, incremento de zonas arqueológicas y principalmente el crecimiento de la mancha urbana[6].

Los ecosistemas naturales encontrados en el suelo de conservación son de gran importancia en la generación de servicios ambientales para la población, como la recarga del acuífero para el suministro de agua, el mejoramiento de la calidad del aire y la disminución de los niveles de contaminación, la regulación del clima,

[5] Sociedad de Historia Natural Niparajá, A.C.

[6] Gobierno del Distrito Federal, op. Cit.

la retención de suelo y agua, la producción agropecuaria y rural, la instalación de áreas de esparcimiento y recreación, y los valores escénicos y culturales[7].

En el suelo urbano, la vegetación que se distribuye en parques, jardines, glorietas, camellones y espacios abiertos constituye el hogar de diversas especies exóticas y nativas.[8] Sin embargo, las zonas forestales han sido sometidas a fuertes presiones derivadas de la actividad humana.[9]

En el caso del suelo urbano, aun cuando se sabe que son sumamente importantes por los servicios que prestan al mantenimiento de un ambiente saludable para la vida citadina, las áreas verdes urbanas no se encuentran distribuidas de manera equitativa en relación con la densidad de población, por lo que no se cumple con los estándares internacionales de superficie de área verde por habitante, como marca la Organización Mundial de la Salud (OMS).[10]

El Millenium Ecosystem Assessment afirma que los servicios de los ecosistemas son indispensables para el bienestar y la salud de las personas. Además de proporcionar las necesidades básicas de la vida, los cambios en su flujo llegan a afectar los ingresos, la migración local y a ocasionar conflictos políticos. Los cambios y el deterioro de los ecosistemas provocan inundaciones, olas de calor, escasez de agua, deslizamiento de tierra, creciente exposición a la radiación uv y a contaminantes, riesgos alterados de enfermedades infecciosas, reducción en la producción de alimento, etc.[11]

[7] Gobierno del Distrito Federal, op. Cit.

[8] L. Martínez, Árboles y áreas urbanas de la Ciudad de México y su zona metropolitana, México, Fundación Xochitla, 2008.

[9] L. Almeida, M. Nava, A. Ramos, M. Ordoñez y J. Jujnovsky, “Servicios ecosistémicos en la cuenca del río Magdalena, Distrito Federal, México”, Gaceta Ecológica, núms. 84-85, 2007.

[10] Secretaría del Medio Ambiente, Áreas verdes urbanas, op. Cit.

[11] C. Corvalan, S. Hales y A. McMichael, Ecosistemas y bienestar humano, síntesis sobre salud (documento en línea), [fecha de consulta: 18 de mayo del 2018]. Disponible en: <http://www.maweb.org/documents/MA-Health-Spanish.pdf>.

FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA Y NORMATIVA

El presente documento se fundamenta en los ordenamientos jurídicos ambientales vigentes indicados a continuación:

Nivel Internacional:

- Nueva Agenda Urbana. Objetivos de Desarrollo Sostenible, OD's. Acciones por el clima.

Nivel Federal:

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente. Art 47 BIS, Fracc. I, inciso h).
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Art. 77; Art. 86; Art. 131.
- Ley General de Cambio Climático. Art. 30, Fracc. XXII.

Nivel Estatal:

- Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.
- Ley para la Protección y preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato. Art. 25-A, Fracc VII;
- Ley de Cambio Climático para el Estado y los Municipios de Guanajuato.
- Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Asimismo, los instrumentos de planeación que fueron considerados en la formulación de este documento, son:

- Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040.
- Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.
- Plan Municipal de Desarrollo 2040.
- Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.

BASES JURÍDICAS QUE SUSTENTAN LA FORMULACIÓN DE LA PALETA VEGETAL

El Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, en su última reforma (P.O. Núm. 213, Segunda Parte, 05-12-2017), establece lo siguiente:

Paleta vegetal

Artículo 278 bis. Mediante la paleta vegetal, cada Municipio deberá determinar las especies y características de la vegetación susceptibles de utilizarse en la forestación de los parques urbanos, jardines públicos y áreas verdes, así como de las áreas ajardinadas de plazas cívicas, glorietas, camellones, banquetas y demás bienes inmuebles de propiedad municipal ubicados dentro de los centros de población.

Las paletas vegetales que aprueben los ayuntamientos deberán priorizar la utilización de especies nativas de la región ecológica en que se ubique cada Municipio.

En la paleta vegetal, los ayuntamientos deberán determinar los espacios, condiciones y especificaciones de la vegetación, considerando las características y los servicios ambientales que las especies prestan.

Disposiciones de la paleta vegetal

Artículo 278 bis 1. En la paleta vegetal o en los reglamentos municipales respectivos, deberán establecerse las disposiciones para:

I. Determinar el espacio que la vegetación requiere para su desarrollo adecuado;

II. Evitar que las especies vegetales afecten o puedan afectar a cualquier edificación, a la infraestructura pública o privada, o a la seguridad vial;

III. Fomentar la utilización de las especies determinadas en la paleta vegetal, en la forestación de cualquier bien inmueble ubicado dentro de los centros de población;

IV. Utilizar especies arbóreas o arbustivas con raíz pivotante en la forestación de banquetas, camellones y glorietas;

V. Usar especies arbóreas acordes a las disposiciones en materia de seguridad de la infraestructura eléctrica, en la forestación de cualquier sitio ubicado debajo de la red de conducción de energía eléctrica; y

VI. Las demás que determine el Ayuntamiento para favorecer el desarrollo adecuado de los especímenes vegetales y su convivencia equilibrada con el entorno en que se ubiquen.

1. DIAGNÓSTICO GENERAL

El territorio municipal presenta un evidente deterioro de la masa vegetal. En algún momento, este territorio estuvo cubierto por bosques de especies acordes a los rasgos del medio físico natural. Las actividades humanas han generado los gradientes ecológicos y paisajísticos actuales, que provocan impactos sobre el medio y sobre la salud de los pobladores (Figura 2)[12].

Figura 2. *Efectos dañinos del cambio en los ecosistemas sobre la salud humana[13].*

[12] Plantas silvestres en el paisaje urbano. IMPLAN León, 2014.

[13] C. Corvalan, S. Hales y A. McMichael, Ecosistemas y bienestar humano, síntesis sobre salud (documento en línea), [fecha de consulta: 18 de mayo del 2018]. Disponible en: <http://www.maweb.org/documents/MA-Health-Spanish.pdf>.

1.1 USO DE PLANTA NATURALIZADA

La reforestación urbana en el municipio, se ha realizado con una reducida gama de especies exóticas o introducidas, seleccionadas exclusivamente por su valor ornamental, moda, disponibilidad en viveros por su bajo costo[14].

De acuerdo con la Dirección de Medio Ambiente y Ecología (Admon. 2015-2018), en el municipio se cuenta con especies vegetales inducidas que han sido naturalizadas a través de los años, como son:

- Fresno.
- Tabachín.
- Pirul mexicano.
- Jacaranda.
- Encino siempre verde.
- Encino siempre rojo.
- Kalistemo.
- Flama china.
- Tulipán majagua.
- Olivo negro.
- Olmo chino.
- Flor de Mayo.
- Árbol pulpo.
- Tulipán africano.

Estas especies han sido utilizadas en espacios públicos como parques y jardines municipales, camellones, banquetas, etcétera; en su mayoría se han adaptado tanto al suelo como al clima, y se ha observado que conviven con especies nativas, por lo que se recomienda su uso. Sin embargo, no todas proveen los servicios ambientales necesarios para conservación del ecosistema natural.

También se utilizan especies de árboles frutales comerciales que brindan servicios ambientales como alimento de fauna, producción de sombra,

[14] Plantas silvestres en el paisaje urbano. IMPLAN León, 2014.

aromatizante ambiental natural, entre otros. Las especies de árboles frutales comerciales presentes en el municipio son:

- Lima.
- Limón.
- Guayaba.
- Granada.
- Manzano.
- Durazno.
- Mora.
- Naranja.
- Níspero
- Aguacate.
- Mandarina.
- Papaya.
- Mora.

1.2. USO PLANTA NATIVA

Dentro del territorio municipal, existen zonas que albergan masa vegetal nativa. Éstas se ubican principalmente en lomeríos como son Cerro California, San Cristóbal y otros. De estos sitios es posible obtener semilla de las plantas nativas de la región para su producción en vivero.

En estos lugares es urgente proteger la vegetación silvestre y rescatar material genético, que permitan el diseño de paisajes urbanos naturalizados como herbáceas, arbustos, árboles y plantas.

Entre las especies nativas existentes en el vivero municipal, se encuentran:

Arboles:

- Mezquite.
- Fresno Mexicano.
- Palo Verde.
- Palo Dulce.
- Palo en Cruz.
- Palo Blanco.
- Granjeno Rojo.
- Tabachín
- Fraile.
- Timbe.
- Colorín.
- Tepame
- Orquidiana

- Planta de ornato:
  - Alfombrilla.
  - Perrito.
  - Salvia.
  - Siempreviva.
  - Verbena.
  - Venenillo.
  - Tradescantia.
  - Cordón de cristo.
  - Gazania Plateada.
  - Panalillo.
  - Lavanda.
  - Periquito rojo (quelite).

La asociación de especies naturalizadas y nativas es posible porque promueven las interacciones tróficas que fortalecen un sistema estable y productivo en las interrelaciones que se establecen entre ellas. Es necesario considerar a la hora de asociar que algunas especies son dominantes, por lo que debe realizarse una previa revisión de características de agrupación.

2. OBJETIVO

Los servicios de los ecosistemas son indispensables para el bienestar y la salud de las personas[15]. Se sabe que, en la actualidad, para el municipio de San Francisco del Rincón, las áreas verdes urbanas no se encuentran distribuidas de manera equitativa en relación con la densidad de población, por lo que no se cumple con los estándares internacionales de superficie de área verde por habitante, como marca la Organización Mundial de la Salud (OMS)[16].

Debido a esto, la intención principal del presente documento es recuperar, en la medida de lo posible, la vegetación nativa de la región, con el fin de preservar el paisaje original y lo por ende los beneficios ecológicos que brinda, fomentando así la conservación de servicios ecosistémicos locales y promover una cultura ambiental a través de políticas públicas relacionadas con el desarrollo sustentable del territorio municipal.

Los servicios ambientales para la población, que se obtienen de este tipo de prácticas son entre otros: la recarga del acuífero para el suministro de agua, el mejoramiento de la calidad del aire y la disminución de los niveles de contaminación, la regulación del clima, la retención de suelo y agua, la producción agropecuaria y rural, la instalación de áreas de esparcimiento y recreación, y los valores escénicos y culturales.

Con base en lo anterior, se busca la alineación a la Nueva Agenda Urbana ONU Hábitat, y sus objetivos de desarrollo sostenible, que procuran el bienestar de la población a través de prácticas que impacten en diversos rubros; además de la alineación con otros instrumentos de planeación estatales y municipales.

[15] C. Corvalan, S. Hales y A. McMichael, Ecosistemas y bienestar humano, síntesis sobre salud (documento en línea), [fecha de consulta: 18 de mayo del 2018]. Disponible en: <http://www.maweb.org/documents/MA-Health-Spanish.pdf>

[16] Secretaría del Medio Ambiente, Áreas verdes urbanas, op. Cit.

.

De esta manera se define como objetivo principal:

"Divulgar el presente documento, para su manejo oficial en las obras públicas que requieran de vegetación, la cual acatarán y seguirán las dependencias municipales involucradas en la proyección, manejo y mantenimiento de áreas verdes en el municipio; así como también, la concientización de la población en general, para que adopte esta misma práctica en los inmuebles particulares".

3. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

De acuerdo con el modelo de ordenamiento ecológico sustentable del territorio, definido en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET), mismo que se encuentra alineado al Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET), el territorio municipal se encuentra zonificado en unidades de gestión ambiental y territorial (UGAT), a fin de facilitar la gestión territorial y evitar los conflictos entre los usos de suelo[17].

Es importante y necesario diseñar respuestas a los cambios en los ecosistemas, ya sea de mitigación (que reduce o invierte el grado y el ritmo del cambio), o de adaptación (aumento en la resiliencia de los sistemas al cambio, para reducir los riesgos actuales y futuros y aprovechar las oportunidades que presentan dichos cambios)[18].

En concordancia con el PEDUOET, el territorio municipal está dividido en 18 UGAT estatales, de las cuales, la mayor parte son regidas por la política ecológica de Aprovechamiento sustentable (238, 251, 267, 269, 279, 285, 291, 300, 350, 351, 367, 378 y 381); en la porción poniente del municipio se cuenta con la UGAT del área natural protegida de Presa de Silva (297); hacia el sur se encuentra el área que abarca la UGAT 356, con política de restauración

[17] Fuente: Programa de Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial para el Municipio de San Francisco del Rincón, Gto., 2016 (PMDUOET).

[18] C. Corvalan, S. Hales y A. McMichael, Ecosistemas y bienestar humano, síntesis sobre salud (documento en línea), [fecha de consulta: 18 de mayo del 2018]. Disponible en: <http://www.maweb.org/documents/MA-Health-Spanish.pdf>

ecológica, donde se concentra una importante distribución de masa vegetal que es importante rescatar y conservar.

De esta manera es indispensable redefinir y establecer los criterios de regulación ambiental necesarios para proteger de manera prioritaria las especies vegetales nativas aún existentes en el territorio municipal, con el fin de conservarlas y a su vez reproducirlas en viveros para su utilización e implementación en el diseño de paisajes de diversos espacios públicos. Con ello se busca la reforestación natural acorde a las características naturales de los sitios, considerando las funciones de apoyo a los ecosistemas locales resaltando su belleza ornamental.

[19]El paisaje en general comprende tanto el entorno natural como el espacio antrópico y en su manejo están presentes la ciudad y el campo. Por tales consideraciones se sugiere respetar en proyectos de urbanización a las especies silvestres de acuerdo a los objetivos de desarrollo del Milenio concertado por Naciones Unidas (World Bank. 2013) e incorporar principios básicos de sustentabilidad regional como:

• Seleccionar especies vegetales con bajos requerimientos de agua, tolerantes a plagas y enfermedades; preferentemente adaptadas al clima del Municipio.

• Considerar índices climáticos como temperatura media, y la amplitud térmica; precipitación anual promedio con lluvias torrenciales o periodos frecuentes de sequías y baja humedad relativa durante el año.

• Adoptar una visión a futuro, incorporando especies vegetales silvestres que complementen actividades relacionadas con la educación ambiental de la ciudadanía; fomentando así el rescate y conservación de la biodiversidad local (flora y fauna) y el mejoramiento de la calidad de vida y; favoreciendo también la reducción de contaminantes y alérgenos en el aire.

• Considerar la equidad en el manejo de áreas verdes, incluyendo a usuarios diversos y encargados del mantenimiento para lograr la sobrevivencia de las especies vegetales seleccionadas y contar así con el respaldo de la ciudadanía en caso de sustituirlas.

[19] Plantas silvestres en el paisaje urbano. IMPLAN León, 2014.

• Evitar la selección de especies vegetales invasoras o que representen un peligro para la salud de la ciudadanía o la vida silvestre, actuando con prudencia en el uso de plantas exóticas, tóxicas o alergénicas.

• Integrar las especies vegetales de acuerdo a los criterios de funcionalidad de los espacios arquitectónicos y su diseño paisajístico para incentivar la adopción de espacios públicos por los ciudadanos y sectores industriales o de servicios.

4. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

El 25 de septiembre de 2015 los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: un plan de acción compuesto por 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 metas, cuyo propósito es poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y hacer frente al cambio climático para el 2030.

Los ODS podrían alcanzarse mejor mediante estrategias integradas y sinérgicas, en lugar de intervenciones aisladas. Se necesita poner un énfasis particular en la intensificación sostenible de los ecosistemas cultivados existentes para satisfacer la demanda creciente de alimento, junto con la preservación de otros servicios importantes de los ecosistemas, como la filtración y purificación del agua[20].

Se requiere un mejoramiento de la capacidad para la formulación de políticas intersectoriales, no solamente en los niveles locales sino también en el nivel mundial, como por ejemplo para abordar temas como el cambio climático.

Los ODS, en los que la paleta vegetal propuesta en el presente documento interviene son:

[20] C. Corvalan, S. Hales y A. McMichael, Ecosistemas y bienestar humano, síntesis sobre salud (documento en línea), [fecha de consulta: 18 de mayo del 2018]. Disponible en: <http://www.maweb.org/documents/MA-Health-Spanish.pdf>

Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo.

1.4 Garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de la tierra y otros bienes, la herencia, los recursos naturales, las nuevas tecnologías apropiadas y los servicios financieros, incluida la microfinanciación.

1.5 Fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones vulnerables y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y otras crisis y desastres económicos, sociales y ambientales.

Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la Nutrición y promover la agricultura sostenible.

2.1. Poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.

2.3. Duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, respetando el medio ambiente y la biodiversidad de cada región.

2.4. Asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra.

2.5. Mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus correspondientes especies silvestres, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y promover el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales conexos y su distribución justa y equitativa, según lo convenido internacionalmente.

Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos en todas las edades.

3.3 Poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatirla hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles.

3.9. Reducir considerablemente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y por la polución y contaminación del aire, el agua y el suelo.

Objetivo 4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas y todos.

4.7. Garantizar que todos los estudiantes adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, en particular mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad entre los géneros, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible, entre otros medios.

Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento Para todas y todos.

6.3. Mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad del porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentado considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

6.4. Aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

6.6. Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, Seguros, resilientes y sostenibles.

11.3. Para 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.

11.4. Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.

11.6. Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, lo que incluye prestar especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

11.7. Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.

11.a. Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales mediante el fortalecimiento de la planificación del desarrollo nacional y regional.

11.b. Para 2020, aumentar el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan y ponen en marcha políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Acción de Hyogo, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.

Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

12.2. Lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.

Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático.

13.1. Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.

13.2. Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

13.3. Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

Objetivo 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.

15.1. Para 2020, velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan.

15.2. Para 2020, promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial.

15.3. Luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con efecto neutro en la degradación del suelo.

15.4. Asegurar la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible.

15.5. Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y, para 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.

15.8. Para 2020, adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir significativamente sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y controlar o erradicar las especies prioritarias.

15.9. Para 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.

5. RESPONSABILIDADES

Dentro de la administración municipal existe la corresponsabilidad en el desarrollo de esta propuesta. La finalidad es buscar la intervención y cooperación desde la experiencia de cada profesional involucrado, mediante diversos procesos y acciones que desarrolla cada dependencia, las cuales se enlistan a continuación.

5.1 DEPENDENCIAS: CARACTERÍSTICAS Y PROCESOS

Dependencia	Función	Procesos/ acciones	Grado de corresponsabilidad
Medio Ambiente y Ecología	Producción de especies.	- Recolección de semillas. - Producción de especies en viveros. - Pruebas de compatibilidad entre especies. - Propuestas de especies (MIA). - Investigación de especies (arboretum).	Primera instancia
Servicios Públicos	Mantenimiento y control de áreas verdes.	- Mantenimiento de áreas verdes municipales. - Poda. - Riego. - Saneamientos.	Tercera instancia
Obras Públicas	Ejecución y control de obras.	- Diseño - Construcción. - Adaptación de áreas para plantación. - Preparación de áreas verdes.	Segunda instancia

Desarrollo Urbano	Lineamientos de zonas verdes y tipos de especie.	- Vigilar cumplimiento de lineamientos normativos particulares. - Dar lineamientos de áreas verdes al público en general.	Segunda instancia
IMPLAN	Vigilancia y coordinación de acciones referentes a la paleta vegetal.	- Vigilar el cumplimiento de los lineamientos normativos generales - Propuesta de diseño y ambientación vegetal. - Alineación y seguimientos de ODS. - Supervisión y cumplimiento de planes de manejo.	Primera instancia
Seguridad Ciudadana	Establecer lineamientos de seguridad.	- Vigilar cumplimiento de planes de manejo de paleta vegetal en los espacios públicos.	Segunda instancia
H. Ayuntamiento	Considerar y autorizar lineamientos.	- Instruir a las diferentes dependencias del uso de la paleta vegetal con los fundamentos legales correspondientes.	Primera instancia

5.1.1 MEDIO AMBIENTE Y ECOLOGÍA

Será la dependencia responsable de la producción de las especies vegetales de origen nativo. Su tarea será la preservación de dichas especies mediante diversos procesos que van desde la recolección de semillas en sitios de conservación; incrementar y diversificar la producción de especies en los viveros municipales; realizar pruebas de compatibilidad entre especies, para que se propaguen de manera adecuada y convivan con las especies existentes en los diferentes sitios; facilitar a los usuarios que realicen sus Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA), en sus resolutivos, un listado de las especies nativas propuestas en el presente documento, para permear esta práctica en todo el municipio, ayudando en la concientización de la población en general sobre los beneficios ambientales que se obtienen; por último, es conveniente la investigación, asesorados por un experto para estudiar a detalle las especies, como es, su crecimiento, adaptación, necesidades de riego, conservación, compatibilidad entre especies, entre otras.

5.1.2 SERVICIOS PÚBLICOS

La dirección de Servicios públicos será la responsable de mantener en buen estado las áreas verdes municipales, por ello es conveniente que cuente con el personal capacitado en especies nativas, ya que deberá realizar un mantenimiento integral de dichas áreas, con la poda y el riego adecuados a cada especie. Solicitará a quien corresponda la adaptación de los sistemas de riego adecuados en cada sitio, con el fin de no afectar la vegetación, así como realizar los saneamientos necesarios cuando se presente alguna plaga o individuo vegetal enfermo, procurando su conservación y evitando los posibles contagios de las especies aledañas.

5.1.3 OBRAS PÚBLICAS

La dirección de Obras Públicas se encarga de la realización de proyectos, en los cuales en su mayoría se contemplan áreas verdes. En ese sentido es importante que se considere la paleta vegetal del presente documento, en la elaboración de proyectos integrales ya que se requiere se diseñen, construyan y/o adapten los diferentes espacios destinados a áreas verdes y sean preparados con los materiales necesarios.

5.1.4 DESARROLLO URBANO

De acuerdo a lo establecido en la Ley de Fraccionamientos para el Estado de Guanajuato y sus municipios, Articulo 21, la Dirección de Desarrollo Urbano y Ordenamiento territorial dará los lineamientos de áreas verdes, al momento de otorgar un permiso de construcción, en los que indicará a los usuarios el uso de la paleta vegetal señalada en el presente documento. Asimismo, vigilará el cumplimiento de dichos lineamientos.

5.1.5 IMPLAN

Este organismo será quien vigile el cumplimiento de los diferentes lineamientos normativos generales para la implementación de la paleta vegetal en el municipio; procurará que dicha implementación sea efectiva y que persiga los ODS aplicables, su alineación a los diferentes instrumentos de planeación municipales, estatales y federales, así como internacionales. Elaborará propuestas conceptuales de diseño y ambientación vegetal de acuerdo a los espacios. Apoyará en la elaboración de los planes de manejo derivados de la plantación de especies nativas y procurará en la medida de sus funciones el cumplimiento de los mismos.

5.1.6 SEGURIDAD CIUDADANA

Dependencia será quien marcará la pauta en cuanto al plan de manejo adecuado para la vegetación del sitio para prevenir factores y espacios de riesgo; así procurar espacios seguros que fomenten la convivencia.

La utilización de espacios contra la violencia contiene espacios incluyentes y con variación de opciones (infantiles, juveniles y adultos mayores), basado en reglas de convivencia, factores de vecindad y recorridos frecuentes. El alineamiento a los ODS se basa en el objetivo 11 que pretende lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

5.1.7 H. AYUNTAMIENTO

Instruir a las diferentes dependencias del uso de la paleta vegetal con los fundamentos legales correspondientes.

BIBLIOGRAFIA

IMPLAN. 2014. Plantas silvestres en el paisaje urbano. Instituto Municipal de Planeación. León, Gto. México.

INEGI, 2014. México en cifras. Disponible: http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=11#.

INEGI. Encuesta intercensal 2015. Disponible: http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/

IMPLAN, 2016. Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET) para el Municipio de San Francisco del Rincón, Gto. Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato. México.

Mendel, N. A. 2016. Paleta Vegetal. Sociedad de Historia Natural Niparajá, A.C. Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza Fundación Gonzalo Río Arronte. Baja California Sur. México. Disponible: http://niparaja.org/

Gobierno del Distrito Federal. 2012. Conservación y uso sustentable de la biodiversidad del Distrito Federal. Libros Blancos. Secretaría del Medio Ambiente. Distrito Federal. México. Disponible: http://www.earthgonomic.com/biblioteca/2012_SEDEMA_Conservacion_y_Uso_Sustentable_Biodiversidad_DF.pdf

L. Martínez, Árboles y áreas urbanas de la Ciudad de México y su zona metropolitana, México, Fundación Xochitla, 2008.

L. Almeida, M. Nava, A. Ramos, M. Ordoñez y J. Jujnovsky, “Servicios ecosistémicos en la cuenca del río Magdalena, Distrito Federal, México”, Gaceta Ecológica, núms. 84-85, 2007.

Secretaría del Medio Ambiente, Áreas verdes urbanas. 2017. Disponible: http://sma.edomex.gob.mx/areas_verdes_urbanas.

C. Corvalan, S. Hales y A. McMichael, Ecosistemas y bienestar humano, síntesis sobre salud (documento en línea), [fecha de consulta: 18 de mayo del 2018]. Disponible en: https://www.millenniumassessment.org/documents/MA-Health-Spanish.pdf.