



PARQUE
GUANAJUATO
BICENTENARIO

INFORME DE ACTIVIDADES

Parque Ecológico

Acciones de conservación y restauración



GuanajuatoMexico @guanajuato guanajuato_mex

guanajuato.mx



Guanajuato
Vive Grandes Historias
Secretaría de Turismo

Secretaría de
Medio Ambiente
y Ordenamiento
Territorial

ANTECEDENTES



Antes del año 2010, se planteó un reto importante: el sitio presentaba una deforestación total desde hace más de 40 años, profundas cárcavas de erosión indicativas de una erosión hídrica severa, evidentes cambios de uso de suelo, surcos que indican que en el lugar se realizó agricultura de temporal, algunas líneas de maguey azul abandonados, 2 eucaliptos de más de 5 m como únicos individuos sobrevivientes de plantaciones forestales que se realizaron en la zona con el programa nacional de reforestación con esta especie entre los años 60's y 70's; y por último, pasto inducido que sirvió para la ganadería extensiva.

El Instituto de Ecología (ahora Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial) en el año 2009 y con el apoyo exclusivo del Fondo Ambiental, inició obras de conservación de suelo y agua. Al ser un predio sin vegetación, el principal objetivo, fue la preparación del terreno para actividades que permitieran la recuperación de la cubierta forestal.

Roturación de suelo.

Práctica que se realizó para romper y dividir en franjas de ancho variable de capas compactadas, endurecidas, denominadas como tepetate o caliche, por las actividades agropecuarias realizadas en el predio, o material parental intemperado, que se encuentra en la parte superficial o sub-superficial del suelo, se realizó con maquinaria pesada y rastra sábana, lo que permitió disminuir los escurrimientos superficiales y aumentar la infiltración del agua de lluvia, facilitar el proceso de plantación y establecimiento de los árboles, aumentar la humedad disponible y permitir el desarrollo de raíces de las especies plantadas.



Establecimiento de tinajas ciegas y zanjas bordo.

Las tinajas ciegas consistieron en zanjas rectangulares de 2m de longitud, 0.4m de base y 0.4m de profundidad aproximadamente.

Las dimensiones del bordo fueron de 0.7 m de base (B), y 35 cm de altura (H) y un volumen de captación de agua de 0.3 m³ por tina, construidos siguiendo las curvas de nivel, que captaron la escorrentía y conservaron la humedad para la plantación realizada

Las tinas se construyeron en forma discontinua con distancia entre líneas de 5 metros y tabique divisor de 5 metros. Las tinas ciegas se establecieron en 6 ha, mientras que las zanjas ocuparon 15 hectáreas, como complemento a la roturación del suelo, así como la excavación con la utilización de maquinaria y la conformación de las tinas y bordos por medios manuales. El establecimiento de tinas ciegas y zanjas, tiene por objetivos:

- Favorecer la absorción y almacenamiento de agua en el suelo para el uso de los árboles.
- Prevenir las avenidas torrenciales o movimientos masivos de suelo.
- Controlar erosión en laderas con cobertura vegetal deteriorada que requieren repoblación.
- Acondicionar los suelos para facilitar el establecimiento de plantaciones forestales especialmente en aquellos con presencia de tepetates.
- Interceptar los escurrimientos para controlar y reducir su velocidad
- Captar agua y almacenarla para propiciar su infiltración en el suelo para el uso de las plantas o de los cultivos forestales
- Disminuir la erosión del suelo
- Formación de suelos y mejoramiento de su calidad
- Fungir como una pequeña brecha corta fuego que aminore el avance de los incendios.



Reforestación.

Hasta 2013, se realizó la plantación de aproximadamente 17,500 árboles de diferentes especies de los principales ecosistemas presentes en el estado como son el bosque templado de pino-encino, el bosque tropical caducifolio, el matorral espinoso y el bosque de galería, en aproximadamente 30 has; se estimó que al 2017 una sobrevivencia de más del 75% de los árboles plantados (aproximadamente 13,000), teniendo una buena respuesta al establecimiento ya que se observan árboles de más de 5 metros.

Para la reforestación, se utilizó la metodología de las cepas con adición de composta. También se realizaron acciones complementarias de mantenimiento y se realizaron acciones como la colocación de cercas de protección de área contra la entrada del ganado, riegos de auxilio, control de las malezas, rehabilitación de cajetes, colocación de tutores, control de plagas y fertilización.

De acuerdo al Instituto de Ecología (ahora Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial), **las reforestaciones realizadas han influido en el retorno de poblaciones de aves, reptiles y mamíferos**, que al inicio de los trabajos no se observaban en el área y se espera un incremento tanto en las especies como en el número ya que varias de las especies observadas han hecho nidos y se están reproduciendo, logrando con ello el propósito inicial de desarrollar un ecosistema estable.

ENTREGA A PARQUE GUANAJUATO BICENTENARIO

En 2015, Instituto Estatal de Ecología, hizo entrega oficial del Parque Ecológico al Parque Guanajuato Bicentenario, coincidiendo con el inicio de las actividades del Modelo de Sustentabilidad de la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato.

Ante la necesidad inminente de mejorar la calidad del aire de nuestra región y de resarcir la huella de carbono generada por la actividad de la zona a través de alianzas estratégicas que permitan el involucramiento de diversos sectores de la sociedad, el Modelo de Sustentabilidad como parte de sus acciones en 2016, comenzó la vinculación con el Instituto de Ecología, para formular una estrategia con respecto su eje de Medio Ambiente, poniendo especial atención en la adopción de áreas naturales.

A partir de esta vinculación, el entonces Instituto de Ecología, se convirtió en el principal aliado, brindando la asesoría técnica, supervisión y acompañamiento en las diferentes etapas.



En este mismo sentido, dicha institución realizó un **Estudio Diagnóstico del Parque Ecológico** para identificar la vegetación existente y las condiciones del suelo de cada polígono, así como para determinar las necesidades del sitio y el tipo de obras de conservación de suelo y agua que era necesario realizar para el incremento de la vegetación nativa. Este documento, también determinó cuáles son las especies idóneas para la recuperación de suelo y agua en beneficio de la biodiversidad del sitio buscando reflejar la composición de los tipos de vegetación del estado compuesta por bosques templados, bosques tropicales caducifolios y matorrales

El Estudio Diagnóstico, dio pie al inicio del **Programa de Reforestación y Mantenimiento del Parque Ecológico**, impulsado por la Secretaría de Turismo, el Instituto de Ecología y el Parque Guanajuato Bicentenario.

PROGRAMA DE REFORESTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PARQUE ECOLÓGICO.



ÁREA ATENDIDA

El programa contempla un área conocida como “Parque Ecológico”, que se encuentra dentro del territorio de Parque Guanajuato Bicentenario, ubicado el municipio de Silao de la Victoria, Guanajuato, en la Carretera de Cuota Silao-Guanajuato Km 3.8.

El predio del Parque Ecológico, corresponde a la fracción suroeste de la totalidad del terreno del Parque Guanajuato Bicentenario (96-27-88.87 Ha), sus coordenadas son: 20°57'07"N 101°21'48" O.

Cuenta con una superficie estimada de 33.2 ha. colinda al norte con las instalaciones del Parque Guanajuato Bicentenario; al sur y este con la carretera estatal libre Silao-Guanajuato y al oeste con terrenos destinados a la agricultura de temporal. Está dividido mediante senderos en 9 polígonos.

CARACTERÍSTICAS POR POLÍGONO

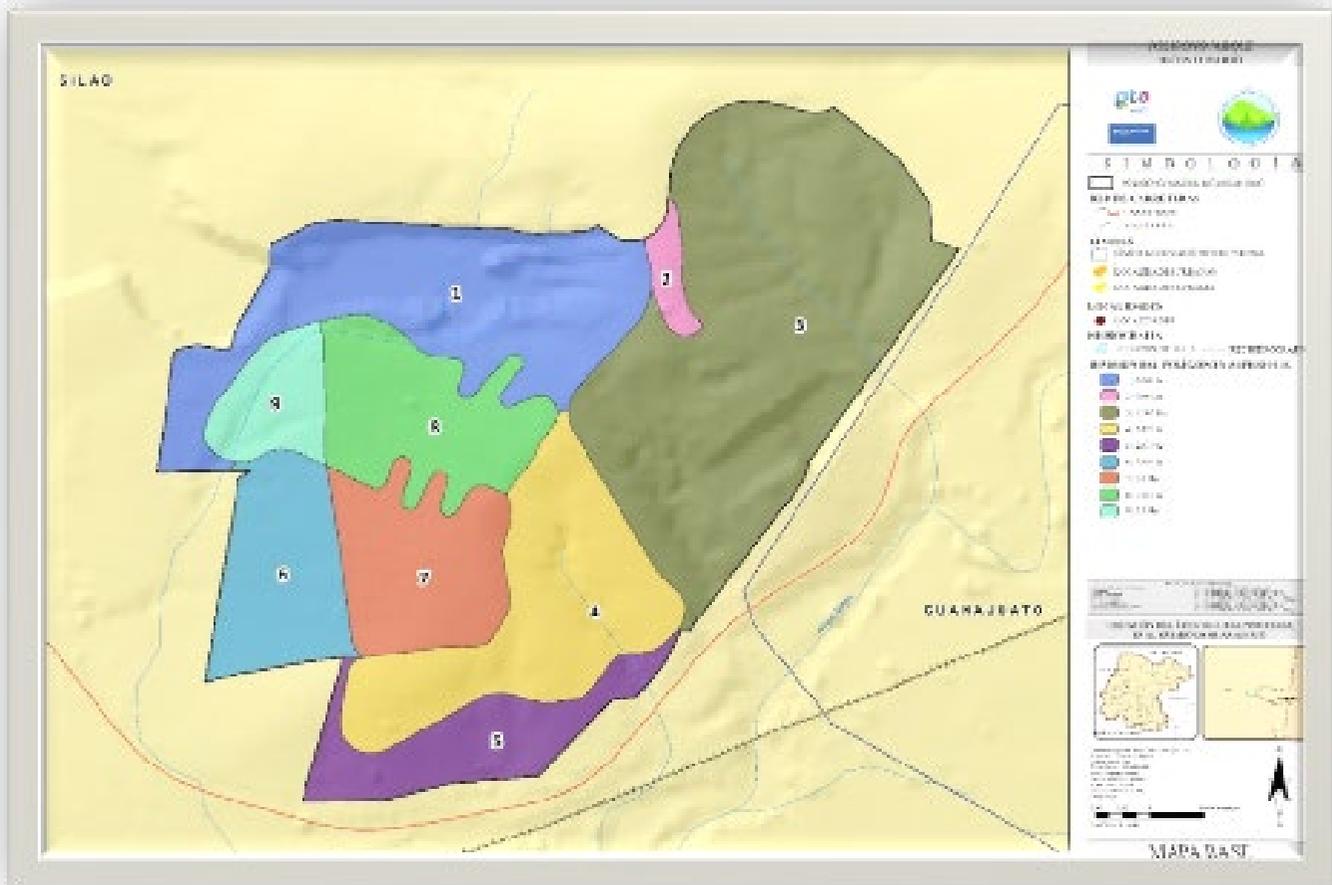
POLÍGONO	UBICACIÓN	SUPERFICIE (ha)	ALTURA	ESPECIES
N°1	Zona noreste	6.94	1830 a 1884 msnm	Huizaches, mezquites, ceiba, nopal, pirul, cacahuates, pinos, ocotillo y herbáceas.
N°2	Zona norte	0.46	1870 a 1884 msnm	Huizaches, mezquites, palo negro, nopal, pirul, cacahuates, pinos, ocotillo y herbáceas.
N°3	Zona noroeste	6.20	1840 a 1884 msnm	Huizaches, mezquites, ceiba, nopal, pirul, cacahuates, pinos, ocotillo, palo prieto y herbáceas.
N°4	Zona sur	5.53	1840 a 1870 msnm	Huizache, mezquite, nopal, maguey, pirul, cacahuete, pino, ocotillo, palo prieto y herbáceas.
N°5	Zona sur	2.67	1830 a 1850 msnm	Huizache, mezquite, nopal maguey, pirul, cacahuete, ocotillo, palo prieto y herbáceas.
N°6	Zona suroeste	3.05	1830 a 1850 msnm	Huizaches, mezquites, ceiba, nopal, maguey cacahuates, ocotillo, palo prieto y herbáceas.
N°7	Zona suroeste	3.30	1840 a 1870 msnm	Huizaches, mezquites, nopal, pirul, cacahuates, ocotillo, maguey, palo prieto y herbáceas.
N°8	Zona centro-oeste	3.55	1840 a 1870 msnm	Huizaches, mezquites, ceiba, nopal, maguey, pirul, cacahuates, ocotillo, palo prieto y herbáceas
N°9	Zona oeste	1.50	1830 a 1850 msnm	Huizache, mezquite, ceiba, nopal, maguey, pirul, cacahuete, ocotillo, palo prieto y herbáceas.

OBJETIVO

Restaurar y reforestar el Parque Ecológico mediante la plantación de especies endémicas que permitan incremento de la vegetación nativa, la recuperación de suelo del agua en beneficio de la biodiversidad del sitio, ayudando a la cosecha de agua de lluvia para recarga del acuífero y fortaleciendo los pulmones de nuestro estado para aumentar la captura de dióxido de carbono para mejorar la calidad del aire en la región.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Recuperar la cubierta forestal.**
- **Controlar el nivel de degradación de suelo.**
- **Incrementar los servicios eco sistémico.**
- **Mejorar el hábitat como refugio para fauna.**
- **Promover mayor almacenamiento de carbono.**
- **Fortalecer la belleza escénica del área.**





TRABAJO TRANSVERSAL CON LOS TRES NIVELES DE GOBIERNO

Debido a que la Secretaría de Turismo no es una dependencia especializada en temas forestales y de medio ambiente, se realizaron diversos acercamientos y reuniones con dependencias de gobierno de los tres niveles con la intención de explorar la manera de trabajar de manera transversal con instituciones expertas en la materia.

Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. Como mencionado anteriormente, durante el programa se ha contado con la supervisión y el acompañamiento del Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (ahora la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial).

Comisión Nacional Forestal. A través de una solicitud de donación a la Comisión Nacional Forestal, se recolectaron **4,000 árboles**.

Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural. Con esta dependencia, se gestionó la donación de 2,500 árboles y un costal de composta, así como el **préstamo de 20 palas y 20 picos** que serían útiles para la realización de cajetes y cepas durante las jornadas de preparación del terreno.

Ayuntamiento de Silao de la Victoria. Derivado de la presentación del Programa con la Dirección de Ecología del municipio de Silao, el presidente municipal, autorizó el apoyo de su dirección municipal de ecología para la **reforestación del polígono 2 del Parque Ecológico**, el cual mide 0.45 hectáreas y necesita la plantación de 160 árboles y el mantenimiento de 115 árboles.

CAMPAÑA DE DONACIÓN DE ÁRBOLES

Para la recaudación de árboles para iniciar con las actividades de reforestación, la Secretaría de Turismo, lanzó una campaña de donación de árboles que se difundió entre las dependencias de gobierno estatales, a través de la cual se fomentó el consumo en los **viveros comunitarios** del estado.

RESULTADOS CAMPAÑA DE DONACIÓN DE ÁRBOLES CON DEPENDENCIAS ESTATALES	
DEPENDENCIA	CANTIDAD
Instituto de Vivienda	35 árboles
Secretaría de Seguridad Pública	198 árboles
Centro de Evaluación y Control y confianza	110 árboles
Parque Guanajuato Bicentenario	120 árboles
TOTAL	463 Árboles

Otra estrategia que se siguió para la recaudación de árboles, fue utilizar las rodadas realizadas en Parque Guanajuato Bicentenario y en el Parador Turístico de Sangre de Cristo en julio y agosto respectivamente para recaudar árboles, promocionando entre el público la posibilidad de sustituir el pago del boleto de entrada a la Rodad por árboles de las especies que recomendadas por el Instituto de Ecología. Por este medio se logró la recaudación de **45 árboles**.

JORNADA DE PREPARACIÓN DE TERRENO CON SOCIEDAD CIVIL

Previo a las acciones de reforestación, se llevaron a cabo actividades que sirvieran para preparar el terreno a través de la elaboración de cajetes, retiro de malezas, limpieza de polígonos, deshierbe, recolección de semillas y capacitación en la técnica Fukuoka o nendo dango.

El 22 de abril de 2017, se llevó a cabo la primera jornada de reforestación, con la participación de 100 jóvenes de la Provincia Scout Guanajuato 1 de los municipios de; Acámbaro, Salvatierra, Salamanca, Uriangato, Moroleón, Valle de Santiago, Apaseo el Grande y Celaya.

Resultados obtenidos:

- 362 Bolas de la técnica de nendo dango o Fukuoka
- 101 Cajetes
- 43 Cepas
- 3 bolsas de basura, recolectando principalmente; cuerda, papel, PET y cinta de precaución.
- 5 Bolsas y media de semillas de mezquite. (Equivalente a 1 k. aproximadamente)



JORNADAS DE REFORESTACIÓN

Con el objetivo de sensibilizar e involucrar a un mayor número de personas en el Programa de Reforestación y Mantenimiento del Parque Ecológico, se realizaron diversas jornadas de reforestación con instituciones del sector público y privado, en las cuales se les sensibilizó acerca de la manera correcta de plantar un árbol y los beneficios que trae este tipo de actividades para el medio ambiente y la salud de todos los habitantes de la región.

JORNADA DE REFORESTACIÓN B&G FOODS.

Con la colaboración de B&G Foods (antes el Gigante Verde), empresa ubicada en la ciudad de Irapuato, con más de 1,150 empleados, dedicada principalmente a procesar vegetales, mismos que son exportados a Estados Unidos.

Esta empresa, realiza actividades de reforestación con su personal cada año como una acción de sensibilización e integración familiar, eligieron en 2017 como sede al Parque Ecológico. En este mismo tenor, el 27 de Mayo de 2017, se llevó a cabo un evento en el que se realizaron actividades de reforestación de una zona del Parque Ecológico, con la participación de **100 personas** logrando plantar **400 árboles** y de manera adicional **donó 1,000 árboles** (500 ocotillos y 500 pirules).



CONMEMORACIÓN AL DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE

Con el motivo de honrar a esta fecha tan significativa, el martes 06 de junio de 2017, se llevó a cabo una jornada de reforestación con personal de la Secretaría de Turismo, personal del Parque Guanajuato Bicentenario, el municipio de Silao, el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato y Reforestamos México A.C. Además de conmemorar el Día Mundial del Medio Ambiente, el objetivo de este evento también consistió en la sensibilización para el personal e involucramiento del sector público en las actividades del Programa de Reforestación, el evento contó con la participación de 115 personas las cuales **plantaron 500 árboles y realizaron 200 cepas**.



CONMEMORACIÓN DEL DÍA DEL ÁRBOL

El 29 de Julio de 2017, en colaboración con la Comisión Nacional Forestal, el Instituto de Ecología, la Secretaría de Desarrollo Agroalimentarios y Rural y el Ayuntamiento de Silao, se llevó a cabo un evento de reforestación con el objetivo de honrar el Día del Árbol, con la participación de 500 personas.

Además de las dependencias gubernamentales, participaron empresas como Grupo FEMSA, Asociación Grupo Tesoros, Ruta PiCaSo, INAM, MARQUARDT, Grupo Eco líderes y Helados Artesanales “La Flor de Dolores”, de este modo, bajo el lema “hoy un árbol, mañana un bosque”, grupos sociales y familias completas de diversas partes del Estado, realizaron acciones de reforestación a través de la plantación de árboles de especies nativas, esto permitirá la recuperación del suelo y agua en beneficio de la biodiversidad del sitio y habitantes del Estado. También, durante esta jornada, la Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural, donó 2,500 árboles, de los cuales se plantaron 1,800.



JORNADA DE REFORESTACIÓN SENDERISMO INTERPRETATIVO GUANAJUATO

El 19 de Agosto de 2018, la empresa Senderismo Interpretativo de Guanajuato, como una actividad turística de sensibilización, realizó una jornada de reforestación con la participación de 5 personas, que plantaron 10 árboles cada una, dando un total de 50 árboles plantados durante el evento.

ACCIONES DE MANTENIMIENTO

Para asegurar el mantenimiento de los árboles plantados a través de las diversas jornadas de reforestación en las cuales participaron diversos actores de los sectores privado, gobierno y sociedad civil, participamos en el Programa “Mejores Alianzas, Mejores Bosques”, impulsado por Reforestamos México, el cual vincula gobiernos, empresas, ejidos, comunidades y jóvenes con el fin de aportar a la recuperación de la cubierta forestal, promoviendo la participación de grupos voluntarios para realizar jornadas de reforestación y jornadas de mantenimiento así como brindando oportunidades de trabajo temporal a las personas de comunidades rurales.



A través de este programa, se plantaron **1,000 árboles** de las especies ocotillo, mezquite, pirul, palo prieto y huizache y se realizaron las siguientes acciones de mantenimiento:

RECAJETEO Y RIEGOS DE AUXILIO.

Esta actividad consistió en la limpieza y rehabilitación del cajete de los árboles ya existentes en el Parque Ecológico y la habilitación de los cajetes de aquellos árboles plantados durante la reforestación que por alguna razón, carecieran de éste. Asimismo se dotó con riegos de auxilio a éstos árboles después de la temporada de lluvias, para tratar de asegurar su supervivencia.

FERTILIZACIÓN Y CONTROL DE PLAGAS

Se aplicó lombricomposta donada por la **Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural** en los árboles recién plantados, además se retiraron malezas que representaban un riesgo de perjudicar el desarrollo y crecimiento de los árboles.

En el mes de noviembre, la Secretaría de Turismo recibió un reconocimiento por parte de **Reforestamos México** por sus acciones en el Parque Ecológico, en el marco del evento de celebración de los 15 años, al cual fueron invitadas todas las entidades que suman esfuerzos de alguna manera para actuar a favor de los bosques de México.

OTRAS COLABORACIONES

CONCURSO EL TURISMO SOSTENIBLE ES POSIBLE, IDEAS INTERNACIONALES PARA GUANAJUATO

Organizado por el Instituto Tecnológico de Monterrey Campus León en conjunto con China Lab, este concurso formó parte de las estrategias del Programa de Turismo Sostenible del Marco Decenal de Programas sobre Consumo y Producción Sostenibles, por esta razón y aprovechando que el 2017 fue designado por la ONU como el Año Internacional del Turismo Sustentable para el Desarrollo, el tema central del concurso fue el Turismo Sostenible.

El objetivo del concurso fue la generación de ideas para realizar proyectos de Turismo Sostenible, eligiendo a Guanajuato como área de aplicación de los proyectos participantes, ofreciendo a los participantes la posibilidad de trabajar sobre tres áreas de interés en Guanajuato **1) El Observatorio Turístico, 2) El Parque Ecológico y 3) Laguna de Yuriria.**

La convocatoria de este concurso se abrió a nivel internacional y estuvo dirigida a profesionales y estudiantes de arquitectura, dando **inicio a mediados de mayo para cerrarse el 09 de Octubre**. Como resultado de esta convocatoria se obtuvo el registro de 25 proyectos provenientes de **12 países: Singapur, China, Marruecos, Italia, Francia, Ucrania, Chile, Hong Kong, Arabia Saudita, Canadá, Estados Unidos y México**. El Parque Ecológico obtuvo 8 de las 25 propuestas, en las que se plasmó desde un autódromo ecológico hasta un Parque con Cabañas y centro cultural comunitario.

Todos los proyectos fueron exhibidos simultáneamente en el Fórum Cultural Guanajuato de manera física en la Bial de Shenzhen del Diciembre 2017 a Febrero 2018. La Bial de Shenzhen, es el evento de arquitectura y urbanismo más grande de Asia, se realiza cada dos años y cada vez se elige una ciudad alterna para llevar a cabo actividades y exposiciones en el marco de la bial, en 2017, se eligió a León como sede alterna del evento, por lo que los proyectos derivados del concurso, pudieron ser apreciados por personas de todo el mundo.

The poster is primarily yellow with blue accents. At the top left, there are logos for 'UABE' and 'UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND ENVIRONMENTAL DESIGN'. The top right features the Chinese characters '深港城市/建筑双城双年展' and the English text 'H-CITY BIENNALE OF URBANISM ARCHITECTURE'. Below this, it says '招牌品展 2017' and 'Collateral Exhibition 2017 / Exhibición Colateral 2017'. The main title 'Design for Sustainable Tourism' is in a white box, with the Spanish translation 'Diseño para el Turismo Sustentable' below it. A Chinese subtitle '为可持续发展的旅游而设计' is also present. A blue box in the center contains the text 'Exhibition of International Ideas for Guanajuato, Mexico' and 'Exhibición de Ideas Internacionales para Guanajuato, México'. On the right, a blue box indicates the opening date and time: '2017.12.16 10:00 am' and 'Forum Cultural Guanajuato'. The bottom of the poster features a row of logos for sponsors and partners, including 'Ligomax', '10YFP', and 'GUANAJUATO'. The footer contains the text 'Gobierno del Estado de Guanajuato - Secretaría de Turismo'.

ACCIONES 2018



Durante 2018, se dio continuidad a la implementación de acciones de conservación de suelo para recuperar la cubierta forestal, la disminución de la erosión de los suelos y mejorar la infraestructura básica para el mantenimiento a los árboles plantados en 2017, para así asegurar su supervivencia. También, se fomentó la sensibilización y participación de jóvenes estudiantes, los cuales realizaron su servicio social en el Parque Ecológico, y apoyaron en actividades como riego, deshierbe y recolección de basura del polígono 8.

GOBIERNO MUNICIPAL SILAO

El H. Ayuntamiento de Silao, dio continuidad a la colaboración del año anterior, con la adopción del polígono 2 del Parque Ecológico. Por lo cual en 2018, realizó acciones de mantenimiento a los árboles plantados en 2017, así como podas, riegos de auxilio, recolección de basura y limpieza de las vialidades.

SECRETARÍA DE TURISMO Y PARQUE GUANAJUATO BICENTENARIO

Puesto que la Secretaría de Turismo, no es especialista en temas de conservación y restauración, no cuenta con personal que tenga la experiencia y los conocimientos técnicos requeridos para la realización del trabajo de campo. Por esta razón, fue necesaria la colaboración con una asociación civil con personal profesional y capacitado para la coordinar las acciones en campo en los polígonos 4 y 8 del Parque Ecológico

ACCIONES DE MANTENIMIENTO.

Las acciones de mantenimiento juegan un papel fundamental en la supervivencia de los árboles, sobre todo de aquellos que fueron plantados recientemente. Dichas actividades consisten en:

Podas de vigorización.

Esta acción consistió en eliminar ramas de la parte baja del árbol, que no sobre pase el 25% de la superficie del árbol, para fomentar un crecimiento adecuado. Realizar esta acción, permite la penetración de luz y movimiento de aire en la copa, abre espacio para el follaje, reduce la densidad en ramas pesadas, ayuda a conservar la forma natural de un árbol, también, estimula el crecimiento de ramas nuevas aumentando el almacén de carbono.

Se realizaron podas de vigorización en **500 árboles en el polígono 8 y 450 en el polígono 4**. El producto de las podas fue colocado de manera que se protegiera el mantillo del suelo y en aquellos árboles en los que se identificó la presencia de plantas parásitas como paxtle o muérdago, se retiraron dichas plantas.

Rehabilitación de cajetes

Estas acciones consisten en la limpieza y rehabilitación de cajete del arbolado existente, de 1 m de diámetro para aumentar la captación de agua, humedad, favoreciendo el desarrollo del árbol. Durante 2018, se realizaron y se realizaron y/o rehabilitaron un total de 2,351 cajetes distribuidos de la siguiente manera: 2,301 en polígono 8 y 450 en polígono 4.

Riegos de auxilio

Se realizaron riegos de auxilio de las plantas existentes y de las establecidas en 2018, esta es una actividad crucial para la subsistencia y adecuado desarrollo de estas. Los riegos se efectuaron en dos épocas: la primera antes de la temporada de lluvias (mayo y junio) y posterior a las nuevas plantaciones; y la segunda después de lluvias (octubre y noviembre). Cada planta recibió un riego de auxilio cada tres o cuatro semanas, durante los periodos señalados y en total se atendieron 6 mil 152 árboles.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Control de plaga y deshierbe

Como actividad complementaria se realizó un control de plagas y deshierbe en todo el polígono, como un proceso que incluyó la vigilancia para erradicar plagas que afecten a la vegetación mediante control de insectos y la eliminación de malezas de rápido crecimiento que afecten el desarrollo de la plantación y su sobrevivencia.

Reproducción vegetativa

En el polígono 4, también se trabajó en la búsqueda y recolección de material vegetal para reproducir cactáceas y agaváceas y distribuirlas en el polígono. Se recolectaron y plantaron 250 raquetas de nopal y 250 de agave azul.

ACCIONES DE REFORESTACIÓN

La reforestación es el proceso de regeneración de áreas deforestadas, cuyo objetivo es disminuir los riesgos de erosión del suelo. Para la elección de las especies a plantar, se siguieron las recomendaciones de la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial, es conveniente utilizar plantas con una alta adaptabilidad y que sean de rápida colonización.

Se plantaron un total de **3,832 árboles** de las especies pino piñonero, ocotillo, palo blanco, tepame, timbre, mezquite, tabachín, jacaranda, fraile y orquídeano. Se plantaron 2 mil 951 árboles en polígono 4 y 881 árboles en polígono 8.



La plantación, se realizó entre junio y septiembre, en cepa común de 0.40 m de profundidad, 0.40 de ancho y 0.40 de largo. **A diciembre de 2018, el índice de sobrevivencia de los árboles plantados fue del 100%.**

Reforestación con sector privado

Durante los meses de mayo a agosto, tres jornadas de reforestaciones: la primera, con la empresa OMRON, con una participación de **35 personas plantando, 100 árboles**; la segunda fue con la empresa **Banco del Bajío**, que tuvo una participación de **150 voluntarios y 500 árboles plantados**; la tercera en el mismo mes (agosto), **la Universidad del Centro de México, campus Silao, participaron 53 voluntarios plantando 100 árboles.**



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

En el año 2018, la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial- SMAOT (antes Instituto de Ecología), continuó brindando apoyo técnico y acompañamiento a lo largo de todo el proyecto, realizando visitas de supervisión en conjunto con personal de la Secretaría de Turismo.

Asimismo, gestionó y proporcionó los recursos necesarios para la ampliación y mejoramiento del sistema de riego de los polígonos 1, 4, 5, 7, 8, y 9. Estas acciones consistieron en la colocación de cisternas, reparación de las fugas existentes,

sustitución de válvulas de paso en mal estado y colocación de válvula general para suministro de toda la red, válvulas de paso, supresores de aire y válvula de riego, además de que se reutilizó una línea del polígono 4, para aprovecharla como red de riego.

DONACIÓN DE ÁRBOLES DE ESPECIES NATIVAS Y DECORATIVAS

Se entregaron a la Secretaría de Turismo y al Parque Guanajuato Bicentenario 4,400 árboles de especies nativas para la reforestación de los polígonos 4 y 8.

En una ampliación de metas, la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial, proporcionó 490 árboles decorativos, los cuales se distribuyeron linealmente por segmentos de 100 metros a los lados de las vialidades que delimitan los polígonos 1, 3, 4, 5, 7, 8 y 9 del Parque Ecológico. Dichos árboles, recibieron el mantenimiento requerido.

ESPECIE	CANTIDAD
Tabachin	160
Jacarandas	150
Frailles	130
Orquideanos	50
TOTAL	490

ACCIONES DE MANTENIMIENTO

Para lograr la recuperación de la cubierta forestal, es necesario realizar constantemente actividades que permita reducir riesgos, mejorar las condiciones de humedad así como favorecer el sano desarrollo de la vegetación para garantizar la supervivencia de los ejemplares plantados y los ya existentes.

ACCIÓN	RESULTADO	UNIDAD DE MEDIDA
Podas de vigorización	2,451	árboles atendidos
Rehabilitación de cajetes	3,672	cajetes rehabilitados
Riegos de auxilio	6,435	árboles atendidos
Tinas ciegas	600	excavaciones realizadas

REFORESTACIÓN

Se plantaron 2,763 árboles de distintas especies nativas los cuales gozaron de un índice de sobrevivencia del 100% a diciembre 2018.

Los árboles se distribuyeron de la siguiente manera:

POLÍGONO	ESPECIES	CANTIDAD
1	pino, ocotillo, palo blanco y mezquite	500
5	ocotillo y mezquite	568
7	tepame, ocotillo, palo blanco y pino piñonero	1,320
9	huizache y mezquite	375
Tinas ciegas	600	2,763

El índice de sobrevivencia de los árboles a Diciembre de 2018 es del 100%.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Estas acciones incluyeron el mantenimiento temporal de las plantas a utilizar para reforestación en vivero de paso el cual fue habilitado en un espacio asignado por el Parque Bicentenario para este fin, en el cual antes de establecer las plantas en su lugar definitivo se fueron suministradas con riegos de auxilio.

Control de plagas

Con respecto a las acciones para mitigar el riesgo de la presencia de plagas que afectasen el desarrollo de la vegetación, se realizó el debido control de insectos y eliminación de malezas de rápido crecimiento.

Brechas corta fuego.

Se creó una barrera viva cortafuego, para lo cual se llevó a cabo una selección de especies de cactáceas y agaváceas, corta de material vegetativo, extracción de hijuelos para establecerlas en varios puntos de los polígonos para evitar la propagación del fuego en caso de algún siniestro.

Asimismo, fue necesaria la remoción de material combustible en algunos polígonos, por material combustible, se hace referencia a la vegetación o residuos que representan un peligro para el inicio de fuego o su propagación como lo es la hierba alta, ya que ésta puede encenderse y arder con facilidad.

Creación de una parcela demostrativa

Con la intención de representar la riqueza biológica del estado con respecto a las especies de nopales y agaves así como promover este conocimiento entre los visitantes del Parque Guanajuato Bicentenario a través de un pequeño sendero interpretativo, se estableció una parcela con **1,000 ejemplares** de especies representativas de Estado.

Acciones de compensación del sector privado

En 2018, se realizaron gestiones para lograr la asignación del polígono 3 del Parque Ecológico como sitio para la realización de acciones de compensación de impactos ambientales por parte de la multinacional General Motors.

GLOSARIO

Biodiversidad

La variabilidad de organismos vivos de cualquier hábitat, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte. Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Bosque

Vegetación forestal, principalmente de zonas de clima templado, en la que predominan especies leñosas perdurables que se desarrollan en forma espontánea, con una cobertura de copa mayor al 10% de la superficie que ocupa, siempre que formen masas mayores a 1,500 m².

Bosques templados

Son comunidades dominadas por árboles altos mayormente pinos y encinos acompañados por otras varias especies habitan en zonas montañosas con clima templado a frío.

Bosques tropicales caducifolios

Comunidades vegetales dominadas por árboles pequeños que pierden sus hojas durante la época seca del año.

Brecha corta fuego

Consiste en abrir líneas o franjas de 2 a 3 metros de ancho, dependiendo de las condiciones del terreno y el objetivo de la práctica. Con la apertura de las brechas se busca eliminar todo el material combustible que se encuentre en las zonas críticas de la plantación para evitar que pueda provocar un incendio. Con este trabajo se logra aislar y proteger las áreas reforestadas.

Cajete

Es un espacio que debe mantenerse libre de hierbas, debido a que podrían quitarle la luz a tu árbol, si es que éste es pequeño, además esto reduce las probabilidades de incendio, es parte importante del mantenimiento de un árbol, pues funciona como una microcuenca para la captación de agua.

Cepa

Es un método individual de preparación del terreno para la reforestación, que consiste en hacer un hoyo de dimensiones variables según la calidad del terreno, puede ser cúbico o cilíndrico, generalmente de 40 x 40 x 40 cm.

China lab

Es un laboratorio y red de investigación Internacional, que realiza investigaciones inspiradas en la rápida urbanización de China, incluyendo la producción de arquitectura y espacio urbano. El marco de investigación del Laboratorio se basa en un enfoque multidisciplinario, que abarca una amplia gama de disciplinas urbanas, prácticas y profesiones de las universidades participantes, proporcionando una visión de diseño transescalar que representa propiedades cruciales de la arquitectura, los asentamientos y los territorios.

Composta

Es la mezcla de materiales orgánicos, colocados de una manera que fomente su degradación y descomposición. El producto final se utiliza para fertilizar y enriquecer la tierra de cultivo. También da cuerpo a suelos arenosos o ligeros y mejora el drenaje de suelos arcillosos.

Cubierta forestal

El porcentaje de tierra ocupado por la proyección horizontal del perímetro más externo de la extensión del follaje de las plantas. No puede exceder el porcentaje indicado. (También conocida como cierre de cubierta). Equivalente a cobertura de copa).

Deforestación.

Pérdida de la vegetación forestal, por causas inducidas o naturales, a cualquier otra condición.

Bióxido de carbono

Gas que existe espontáneamente y también como subproducto de la quema de combustibles fósiles procedentes de depósitos de carbono de origen fósil, como el petróleo, el gas o el carbón, de la quema de biomasa, o de los cambios de uso de la tierra y otros procesos industriales. Es el gas de efecto invernadero antropógeno que más afecta el equilibrio radiactivo de la Tierra.

Escorrentía

Consiste en aplicar cualquier proceso de romper, rayar, alterar mecánicamente o ablandar las cubiertas de las semillas para permearlas al agua y a los gases y con la finalidad de propiciar su germinación.

Fauna

Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

Flora

Las especies vegetales, así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre.

Fondo Ambiental

Apoyos económicos para Proyectos en materia de Ecología que sean viables y que sean aprobados por el Comité Técnico del Fondo, en los términos del Contrato de Fideicomiso, sus Reglas de Operación y las Bases de Financiamiento, a través de los Convenios de Apoyo Económico que se celebren con el Instituto de Ecología del Estado para tal efecto.

Global Sustainable Tourism Council (GSTC)

El Consejo Global de Turismo Sostenible (GSTC) establece y gestiona estándares mundiales sostenibles, conocidos como los Criterios GSTC. Hay dos conjuntos: Criterios de destino para los responsables de las políticas públicas y los administradores de destinos, y Criterios de la industria para hoteles y operadores turísticos. Son los principios rectores y los requisitos mínimos que cualquier empresa o destino turístico deberían aspirar a alcanzar para proteger y mantener los recursos naturales y culturales del mundo, al tiempo que garantiza que el turismo alcance su potencial como una herramienta para la conservación y la mitigación de la pobreza.

Material Parental Intemperado

Consta de tres aspectos importantes como la composición, textura y estructura del suelo, siendo la descomposición, desgaste, desintegración y destrucción de las rocas, como respuesta a su exposición a los agentes de la intemperie.

Matorrales

Vegetación arbustiva con altura casi siempre inferior a cuatro metros.

Programa de Turismo Sostenible del Marco Decenal de Programas sobre Consumo y Producción Sostenibles

Es un marco de acción global para promover la cooperación internacional a fin de acelerar la transición hacia consumos y producción sostenible (CPS) tanto en países desarrollados como en desarrollo. El Marco Decenal de Programas sobre Consumo y Producción Sostenibles (10YFP) apoya la creación y fortalecimiento de capacidades y facilita el acceso a asistencia técnica y financiera a los países en desarrollo para esta transición.

Rastra Sábana

Maquinaria agrícola que lanzan la tierra, tiene discos con un diámetro de 45 a 56 cm.

Reforestación.

Establecimiento inducido de vegetación forestal en terrenos forestales.

Servicios Eco sistémicos

Son las contribuciones de los productos y procesos de los ecosistemas al bienestar de la sociedad y se pueden clasificar en servicios de provisión, regulación y culturales.

Técnica Fukuoka O Nendo Dango

Sistema de cultivo conocido como “agricultura natural” utilizando bolas de arcilla (Nendo Dango) que consiste en mezclar semillas dentro de bolas de barro que se esparcirán en el campo.

Tinas Ciegas

Se hacen para la recarga de mantos acuíferos, para mantener la humedad en el suelo y fomentar el desarrollo de la vegetación nativa, reducir la velocidad del escurrimiento superficial, así como utilizar las líneas de tinas como brechas cortafuego. Son zanjas rectangulares de 2 m de longitud, 0.5 m de base y 0.5 m de profundidad, y un volumen de captación de agua de 0.5 m³ por tina, construidas siguiendo las curvas de nivel, que captan la escorrentía y conservan la humedad para los árboles o las plantaciones forestales.

Tropical Caducifolio

Conjunto de bosques propios de regiones de clima cálido, dominados por especies arborescentes que pierden sus hojas en la época seca del año durante un lapso variable, por lo general oscila alrededor de seis meses.

Tutores

Tienen la finalidad de anclar los árboles recién plantados y mantenerlos en posición vertical. Evitando que sea doblados o abatidos por el viento.

Zanjas Bordo

Separación entre curvas a nivel cada 20 m, zanjas de 0.4 m de ancho X 0.4 m de profundidad, bordos de 0.6 m de base y 0.35 m de altura, cada 5 m incluye tabique divisor de 0.5 m, el bordo debe conformarse y compactarse. Se considera una cantidad mínima de 500 m/ha.

FUENTES:

<https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/glosario>

<https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/glosario-de-educacion-ambiental>

<http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/biosecuridad/doctos/glosario.html>

http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/766/1/mx/glosario.html?contentid=766&num_letra=16&num_letra_siguiete=17&querypage=1

<https://www.conacyt.gob.mx/cibiogem/index.php/glosario>

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

</www.biodiversidad.gob.mx>

<http://www.cdi.gob.mx/dmdocuments/composta.pdf>

<http://www.fao.org/>

https://ecologia.guanajuato.gob.mx/sitio/upload/articulos/139/files/Presentacion_del_FOAM_a_Municipios.pdf

<https://www.gstcouncil.org/>

<http://usuarios.geofisica.unam.mx/cecilia/cursos/GuiaNotasEdaf.html>

<https://www.ecoagricultor.com/>





GuanajuatoMexico @guanajuato guanajuato_mex

guanajuato.mx



Guanajuato
Vive Grandes Historias
Secretaría de Turismo

**Secretaría de
Medio Ambiente
y Ordenamiento
Territorial**